



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

T-IA-P

1472

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

July 7, 1897.
27 October, 1897.

ТРУДЫ ТИБЕТСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ.

ЧАСТЬ II.

ТРУДЫ
ТИБЕТСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

1889 — 1890 гг.

ПОДЪ НАЧАЛЬСТВОМЪ
M. V. PĖVTZOV
М. В. ПѢВЦОВА,

ДѢЙСТВИТЕЛЬНОГО ЧЛЕНА ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

СНАРЯЖЕННОЙ НА СРЕДСТВА, ВЫСОЧАЙШЕ ДАРОВАННЫЯ ИМПЕРАТОРСКОМУ
РУССКОМУ ГЕОГРАФИЧЕСКОМУ ОБЩЕСТВУ.

ЧАСТЬ II.

Издание Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.

1892.

ГЕОЛОГИЧЕСКІЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ

ВЪ

ВОСТОЧНОМЪ ТУРКЕСТАНѢ.

К. И. БОГДАНОВИЧА,

ДѢЙСТВИТЕЛЬНОГО ЧЛЕНА ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

СЪ КАРТОЙ, 7 ТАБ. СЪЕМОКЪ, 5 ТАБ. ГЕОЛОГИЧ. РАЗРѢЗОВЪ И 10 ПОЛИТИПАЗАМИ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 л., 28.
1892.

APR 7 1897
Mus. of Comp. Zool.



1901

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Страницы.
Введение.	I—VIII
Глава I. Отъ Пржевальска до Зайсана	1—40
Путь до Кашгара.—Экскурсія въ Кашгарскія горы.—Бассейнъ р. Тизнаба.—Періодъ путешествія отъ урочища Тахта-ханъ до Нін.—Мѣсторожденія нефрита.—Добыча его.—Нефритовый моно- литъ въ селеніи Ушакъ-тагъ.—Рекогносцировка изъ Нін черезъ Куэнь-лунъ осенью 1889 года. Зимовка въ Нін.—Горы Карангу- тагъ.—Песчанья образованія южной Кашгаріи.—Стоянка въ уро- чищѣ Кара-сай.—Хребетъ Русскій, или Акъ-каръ-чэкиль-тагъ.— Природа Куэнь-луня.—Пастухи и золотискатели.—Озера Хан- гыгъ-куль и Шоръ-куль.—Снѣговая линія на южномъ склонѣ Куэнь-луня.—Озеро Дашъ-куль.—Сѣверо-западный Тибетъ.—Спо- собъ проникнуть въ эту страну.—Отъ Кара-сай до Мондалыка.— Хр. Акка-тагъ.—Базисъ для изслѣдованія сѣверо-западнаго Ти- бета.—Обратное движеніе черезъ Лобъ-норъ.—Впадина Токсуна.— Черезъ Джунгарію до Зайсана.	
Глава II. Орографическій очеркъ сѣверо-западнаго Тибета и Куэнь-луня въ предѣлахъ изслѣдованій экспедиціи.	41—54
Тибетъ или Бодъ-юль.—Нагоріе Хачи.—Восточный Турке- станъ.—Куэнь-лунъ.—Ледники Куэнь-луня.	
Глава III. Геологическій очеркъ Куэнь-луня и Тянь-шаня по даннымъ экспедиціи	55—87
Геогностическій характеръ хребтовъ Куэнь-луня и Тянь-шаня.— Гнейсы и кристаллическіе сланцы.—Средній девонъ.—Куэнь-лунь- ская трансгрессія.—Верхній девонъ.—Тибетская трансгрессія.— Верхній отдѣлъ каменноугольной системы.—Мезозойская эра въ Куэнь-лунѣ и Тянь-шанѣ.—Третичная система.—Послѣдователь- ность дислокацій.—Дислокаціи въ Тянь-шанѣ.—Вулканическая область долины р. Тоюна.—Дислокаціи въ среднемъ Куэнь-лунѣ.— Кристаллическія породы средняго Куэнь-луня.—Дислокаціи въ за- падномъ Куэнь-лунѣ.—Кристаллическія породы его.—Коренныя мѣсторожденія нефрита.—Заключеніе.	

	Страницы.
Г л а в а IV. Современные отложения въ Кашгаріи	88—117
Постъ-пліоценовыя щебнево-конгломератовыя отложения.— Кы- ровыя отложения.—Детритусовыя отложения.—Ландшафтные типы Кашгаріи: кумъ, сай и кыръ.—Барханы.—Дюны.—Недавнее рас- пространеніе Лобъ-нора.—Схема развитія долины нижняго тече- нія р. Яркендъ-дарьи (Тарима).—Доны.—Лёссь.—Бугры насыпа- нія.—Бугры развѣванія.—Почвы Кашгаріи.—Полоса ключей у под- ногія Куэнь-луня и водоносные горизонты.—Опасность надвиганія песковъ въ южной Кашгаріи.—Преобладающіе вѣтры.—Возмож- ность орошенія водою глубокихъ горизонтовъ.—Климатъ Кашгаріи въ минувшія эпохи.—Схема развитія рѣчныхъ долинъ въ Куэнь- лунѣ.—Заключеніе.	
Г л а в а V. Золотоносность Куэнь-луня.	118—150
Историческая справка о золотоносности Куэнь-луня.—Распро- страненіе золотоносныхъ земель.—Происхожденіе розсыпей.— Способы добычи: провѣиваніе и промывка.—Вѣроятное содержаніе золота въ розсыпяхъ Куэнь-луня.—Мощность розсыпей.—Разра- ботка ихъ.—Общая добыча золота.—Золотая подать.—Экономиче- скія условія туземной золотопромышленности.—Заключеніе.	
Заключеніе	151—160
Кашгарія въ древнія историческія времена.—Причины исчезно- венія ея древнихъ культуръ.	
Алфавитный указатель мѣстностей	161



ВВЕДЕНІЕ.

20 октября 1888 года въ городѣ Караколѣ, въ настоящее время Пржевальскѣ, скончался Н. М. Пржевальскій почти наканунѣ наступленія въ новое подготовлявшееся имъ путешествіе. Замѣчательному человѣку, уже вложившему въ дѣло этого предполагавшагося имъятаго путешествія по Центральной Азіи столько знанія, предпріимчивости, энергіи и заботливости, не суждено было имъ руководить. Высокое значеніе путешествій Н. М. Пржевальскаго, составляющихъ эпоху въ исторіи изслѣдованій Центральной Азіи,—важность географическихъ задачъ, поставленныхъ цѣльюятаго путешествія,—равнымъ образомъ какъ и живѣйшее сочувствіе къ личности покойнаго путешественника, потратившаго уже столько труда на начатое имъ дѣло, вызывали у всѣхъ желаніе видѣть продолженіе этого дѣла.

Новымъ начальникомъ экспедиціи былъ назначенъ полковникъ, въ настоящее время генералъ-маіоръ, генеральнаго штаба М. В. Пѣвцовъ. Помощниками его остались прежніе спутники Н. М. Пржевальскаго—штабсъ-капитанъ В. И. Роборовскій и поручикъ П. К. Козловъ. По предложенію Имп. Русск. Геогр. Общества я принялъ участіе въ этой экспедиціи въ качествѣ геолога.

Какъ ни мало изслѣдованы въ географическомъ отношеніи страны, въ которыя направлялась экспедиція,—о странѣ сѣверо-западнаго Тибета, изслѣдованіе котораго было поставлено главнѣйшей задачей путешествія, кромѣ ея естественныхъ границъ, мы ничего не знали, а географическое изученіе Куэнь-луня и Восточнаго Туркестана каждое

могло бы составить задачу цѣлой экспедиціи — тѣмъ не менѣ наши свѣдѣнія, напр., объ орографіи этихъ странъ уже достигли того по крайней мѣрѣ количественнаго состоянія, когда естественно возникаетъ желаніе ихъ систематизировать. Но при этомъ и обнаруживался тотъ пробѣлъ, отчасти пополнить который для линіи нашихъ маршрутовъ составило мою задачу.

Какъ велико количественное несоотвѣтствіе между нашими географическими и геологическими свѣдѣніями о странахъ, въ которыя направлялась экспедиція, видно уже изъ того, что рядомъ съ длиннымъ спискомъ именъ путешественниковъ ¹⁾, посѣтившихъ эти страны, главнѣйше только сосѣднія съ ними, и въ которомъ видимъ такіа знаменитыя имена, какъ Германа Шлагинтвейта и Пржевальскаго, — можно поставить имена только трехъ геологовъ, изъ которыхъ ни одинъ не вернулся на родину ²⁾.

Уже со временъ Гумбольдта система горъ Куэнь-луня считалась наиболѣе важной для геологическаго познанія азіатскаго материка. «Система Куэнь-луня, писалъ основатель современной физической географіи ³⁾, — ограничивающая Тибетское нагорье съ сѣвера, представляетъ своей непрерывностью и неизмѣнностью своего направленія замѣчательнѣйшій геологическій феноменъ среди всѣхъ горныхъ хребтовъ стараго свѣта». Геніальный мыслитель и наблюдатель тогда же высказалъ положеніе, которое съ тѣхъ поръ подтверждается все болѣе, нѣсколько лишнихъ фактовъ только въ основу котораго прибавляютъ всѣ усилія геологовъ, работавшихъ и работающихъ въ Азіи. Я приведу въ подлинникѣ слова Гумбольдта, которыми придется мнѣ закончить главу о геологіи Куэнь-луня: *Je crois avoir exposé avec quelque clarté dans cet ouvrage que, tant l'Elbruz de Perse sur lequel s'élève le volcan du Demavend, que la chaîne de l'Hindou-Kho (le Caucase indien des histo-*

¹⁾ 1812 г. — Миръ-Иззетъ-уль-лахъ; 1848 г. — Томсонъ; 1854—1858 г. — Германъ Шлагинтвейтъ; 1864 г. — пундितъ Мохаммедъ-Хамидъ; 1865 г. — Джонсонъ; 1868 г. — Шау; 1870 г. — Гендерсонъ; 1873 г. — Экспедиція Форсайта; 1865—66 г. и 1873—75 г. — пундитъ Найнъ-сингъ; 1885 г. — Кэри и Дальгейшъ; 1887 г. — Эллиасъ; 1887 — 1890 г. Юнггейзбанъ и многіе другіе. Изъ русскихъ путешественниковъ я упомяну: 1713 г. — Трушниковъ; 1780 г. — Ефремовъ; 1858 г. — Валихановъ; 1872 г. — Каульбарсъ; 1876 г. — Куропаткинъ; 1878 г. и 1885 г. — Пржевальскій; 1886 г. — Грумъ-Гржимайло; 1886—87—90 гг. — Громбчевскій.

²⁾ Адольфъ Шлагинтвейтъ былъ убитъ въ Кашгарѣ въ 1857 г., Хейордъ былъ убитъ въ Ясинѣ въ 1868 г., а Столичка палъ жертвой непосильныхъ трудовъ при изслѣдованіи Куэнь-луня и Каракорума на возвратномъ пути изъ Кашгара въ 1874 году.

³⁾ *Asie centrale*, 1843, t. I, p. XXII.

riographes d'Alexandre), sont le prolongement non de l'Himalaya, comme on l'a admis généralement jusqu'ici, mais de la chaîne du Kouen-lun ¹⁾.

На многихъ страницахъ классическаго труда ²⁾ Рихтгофена значеніе Куэнь-луня для познанія вертикальнаго расчлененія азіатскаго материка и его геологическаго строенія выражено было на основаніи собственныхъ изслѣдованій знаменитаго автора на восточныхъ окраинахъ этой горной системы такъ опредѣленно, а изученіе Тянь-шаньской системы и Баракорума за послѣднія десятилѣтія подвинулось настолько, что изслѣдованіе Куэнь-луня представляло одну изъ наиболѣе видныхъ задачъ геологіи Центральной Азіи.

Все это объясняетъ сочувствіе, съ какимъ встрѣчено было предложеніе Географическаго Общества присоединить къ экспедиціи члена-геолога, и мою готовность принять на себя эту трудную обязанность.

Участвовать въ продолженіи дѣла, начатаго Пржевальскимъ и въ направленіи, научно намѣченномъ такими геологами, какъ Рихтгофенъ и Мушкетовъ, мой высокоуважаемый учитель, я считалъ для себя задачей столько же почетной, сколько и трудной.

Послѣ многолѣтнихъ трудовъ высокоталантливыхъ изслѣдователей Центральной Азіи новыя блестящія географическія открытія едва-ли возможны, а новыя широкія геологическія обобщенія могутъ явиться результатомъ лишь обширнѣйшаго накопленія новыхъ фактовъ. Широкія обобщенія о природѣ центрально-азиатскихъ странъ, предложенныя профессорами Рихтгофеномъ и Мушкетовымъ, сдѣланы были этими путешественниками-учеными послѣ многолѣтнихъ странствованій и основательнаго изученія трудовъ другихъ путешественниковъ. Блестящія открытія въ области описательной географіи, совершенныя гениальнымъ путешественникомъ — покойнымъ Пржевальскимъ, захватили собою чуть-ли не всю Центральную Азію, но и потребовали для своего выполнения почти двадцати лѣтъ жизни неутомимѣйшаго изъ всѣхъ современныхъ путешественниковъ. Такими трудами высокоталантливыхъ изслѣдователей Центральной Азіи уровень требованій, которыя въ правѣ предъявлять всякому путешественнику по этимъ странамъ, повысился, а самый характеръ этихъ требованій измѣнился.

Великія заслуги только что поименованныхъ и другихъ лицъ въ области изученія центральныхъ частей азіатскаго материка опредѣляютъ въ настоящее время задачи путешествій по Центральной Азіи и представ-

¹⁾ Asie centrale, t. I, p. XXII.

²⁾ China, I, стр. 223—225; II, стр. 653—658.

ляютъ собою пробный камень для всякаго дерзающаго на вниманіе Географическаго Общества, которое почти уже полъ-вѣка руководить такими изслѣдованіями.

Задачи эти просты — возможно полный сборъ научныхъ матеріаловъ; но въ этой простотѣ, смѣю думать, заключается и своя доля трудности.

Богатые сырты Тянь-шаня, гигантскія высоты восточной окраины Памира, знойныя равнины Кашгаріи съ ея оазисами, песчаными пустынями и удивительными остатками громаднхъ городовъ, уже стертыхъ съ лица земли, пустынные и дикія горы Куэнь-луня, этого «бѣло-снѣжнаго скалистаго хребта» туземцевъ (Акь-каръ-чэкыль-тагъ) и наконецъ мертвыя каменистыя пустыни сѣверо-западнаго Тибета—такова панорама нашего пути.

Отсутствіе тѣхъ мелкихъ контрастовъ, которые такъ легко схватываются съ одного взгляда, отсутствіе причудливаго разнообразія формъ рельефа и его растительнаго покрова прежде всего бросается здѣсь въ глаза путешественнику, привыкшему къ горнымъ ландшафтамъ Альпъ или къ равнинамъ Европы. Спокойное однообразіе громаднхъ снѣговыхъ покрововъ и безконечныхъ скалистыхъ склоновъ Куэнь-луня, съ пыльной лессовой оторочкой у его подножія,—и такъ на тысячи верстъ—никогда не вызоветъ удивленія художника.

Центральная Азія представляетъ тѣмъ не менѣе страну величественныхъ контрастовъ рельефа земной поверхности. Неизмѣнно гигантскіе снѣговые хребты Куэнь-луня, потянувшіеся на тысячи верстъ, высокое нагоріе Тибета и обширныя равнины Кашгаріи представляютъ, напр., сочетаніе замѣчательныхъ типовъ рельефа земной поверхности. Только обширныя работы картографа даютъ возможность намъ обнять однимъ взоромъ сочетаніе этихъ типовъ; только эти работы даютъ намъ представленіе о дѣйствительномъ разнообразіи рельефа изслѣдованной нами части Центральной Азіи. Эта работа картографа, которой съ помощью точныхъ математическихъ методовъ воспроизводится передъ нами пластика земной поверхности, вызываетъ съ необыкновенной силой пытливость человѣческаго ума. Географическая карта, въ которой, какъ въ оптическомъ фокусѣ, собирается сумма извѣстнаго количества данныхъ о пластикѣ какой нибудь части поверхности земли, въ силу этого собирательнаго начала уже вызываетъ соотвѣтствующія впечатлѣнія, которыя теряются при непосредственномъ наблюденіи природы въ ея безконечномъ масштабѣ. Съ особенной отчетливостью географическая карта раскрываетъ передъ нами основныя черты поверхности земли (лика земли,

какъ говорить проф. Зюссъ), именно распредѣленіе суши и морей, распредѣленіе различныхъ элементовъ земного рельефа, направленія хребтовъ и разнообразныя сочетанія этихъ направленій. Выяснить законность этихъ распредѣленій, этихъ направленій и ихъ сочетаній представляетъ первую задачу, на которой географическая карта остановила пытливость человѣческаго ума. Задача эта и составляетъ существенно предметъ такъ называемой *орологиіи*. Географическая карта выражаетъ пластику земли, какъ нѣчто существующее только въ пространствѣ; созиданіе же формъ пластики земли и ихъ сочетаніе происходили и во времени; слѣдовательно, чтобы выяснить характеръ этихъ сочетаній, законность ихъ проявленій и т. д., необходимо изслѣдовать пластику земной поверхности въ пространствѣ и во времени, т. е. другими словами—примѣнить методъ геологическій. Мы можемъ избѣжать всѣ ошибки, истекающія отъ односторонности въ изученіи рельефа земной поверхности, только путемъ всесторонней оцѣнки пластики земли, т. е. приложеніемъ геологическаго метода. Изъ этого положенія вытекаетъ самое простое выраженіе для понятія объ орологіи: *орологія есть приложеніе геологіи къ объясненію поверхности (лика) земли*. Если признавать, что изученіе поверхности земли составляетъ предметъ географіи, то этой формулой ясно выражается отношеніе геологіи къ географіи; этотъ взглядъ я и положилъ въ основу своихъ работъ во время двухлѣтняго путешествія съ экспедиціей ген.-маіора Пѣвцова.

Задача каждаго ученаго путешественника есть по возможности всестороннее приложеніе своей науки къ изученію изслѣдуемой страны. По всей справедливости каждая наука пользуется большей или меньшей популярностью въ зависимости отъ степени ея приложимости къ дѣйствительной жизни. Съ человѣческой точки зрѣнія степень культурности и пригодность къ культурѣ мало извѣстныхъ странъ должны прежде всего обратить вниманіе всякаго путешественника. Степень культурности зависитъ отъ суммы крайне разнообразныхъ условій, отчасти вовсе не входящихъ въ компетенцію какого-бы то ни было натуралиста. Пригодность же къ культурѣ каждой страны напротивъ того всецѣло входитъ въ сферу знаній натуралистовъ, такъ какъ этотъ вопросъ трактуется независимо отъ временныхъ условій жизни. Пригодность къ культурѣ страны зависитъ между прочимъ отъ двухъ факторовъ — *почвы и нѣдры земли*. Въ отношеніи обоихъ этихъ факторовъ геологъ можетъ и долженъ отвѣтить на выставленный здѣсь гуманитарный вопросъ. Вопросъ этотъ долженъ получить особенное значеніе для каж-

даго русскаго, когда рѣчь заходитъ о странахъ, лежащихъ за нашими азіатскими окраинами.

Настоящая работа и представляетъ слабую попытку отвѣтить на поставленные здѣсь вопросы.

Она не претендуетъ ни на всесторонность, ни на законченность; это скорѣе только эскизъ, который нужно еще развить въ картину. Я знакомя читателя съ геологическими данными нашей экспедиціи, часто еще не подвергая ихъ всесторонней научной критикѣ ¹⁾, а только группируя ихъ схематически, какъ это выяснилось для меня еще при работахъ на мѣстѣ. Я затрагиваю даже далеко не всѣ стороны своихъ изслѣдованій, выясненіе которыхъ потребовало бы только выписокъ изъ дневниковъ и ихъ сводки; я почти вовсе не касаюсь даже цѣлыхъ областей, захваченныхъ нашими маршрутами, каковы Джунгарія и Тарбагатай. Я ограничиваюсь почти исключительно работами въ административныхъ предѣлахъ Восточнаго или Китайскаго Туркестана и по его горнымъ окраинамъ, что и выражено въ заглавіи настоящей работы.

Наиболѣе полно разработаны матеріалы по стратиграфіи Куэнь-луня и Тянь-шаня, что и выражено въ десяти геологическихъ профиляхъ. Для положенія разрѣзовъ я принялъ исключительно свою съемку, а гдѣ ея не было — свои замѣтки о маршрутахъ; высоты вычислены только въ круглыхъ цифрахъ безъ поправокъ; при принятыхъ масштабахъ, очевидно, общій смыслъ разрѣзовъ отъ такой неточности въ размѣрахъ измѣниться не можетъ. Обозначенія на разрѣзахъ приняты такія, что послѣ окончательной петрографической разработки матеріала не могутъ измѣниться и краски. Однимъ словомъ, на разрѣзахъ могутъ прибавиться нѣкоторыя детали, можно стараться такъ или иначе объяснить взаимное положеніе различныхъ образований, но это положеніе, какъ изображено на разрѣзахъ, по моимъ даннымъ измѣниться уже не можетъ. Такое же значеніе имѣетъ и сравнительная таблица распространенія различныхъ осадочныхъ образований въ предѣлахъ маршрутовъ нашей экспедиціи; это скелетъ геологической карты по наиболѣе существеннымъ изъ нашихъ маршрутовъ.

Интересъ къ изученію Центральной Азіи, снова оживившійся возвращеніемъ изъ путешествій многихъ изслѣдователей послѣднихъ лѣтъ, побуждаетъ меня къ изданію настоящей работы теперь же. Мои за-

¹⁾ Сравненіе съ данными, добытыми раньше и въ другихъ мѣстахъ, не входило здѣсь въ мою задачу, тѣмъ болѣе, что нѣкоторыя, чрезвычайно важныя для общихъ выводовъ, работы, каковы послѣдніе труды Losczy, спутника графа Szecheny, въ Петербургѣ еще не получены.

нѣтъ, какъ горнаго инженера, могутъ обязать меня работать въ полѣ, и я не могу быть увѣреннымъ, что детальная разработка, которая существенно измѣнить выводы настоящей работы не можетъ, будетъ закончена въ скоромъ времени; слѣдовательно было-бы бесполезно задерживать изданіе этой работы.

Изъ сказаннаго ясно, что можетъ служить ея продолженіемъ. Прежде всего — 1) описаніе геологическихъ маршрутовъ и выводовъ отсюда, послѣ окончанія петрографической обработки собраннаго матеріала, для подготовки котораго (приготовленіе шлифовъ) Совѣтомъ Географическаго Общества даны были средства (600 руб.); въ настоящее время фирмой Voigt & Hochgesang въ Геттингенѣ приготовлено уже болѣе 600 микроскопическихъ препаратовъ. Главнѣйшимъ результатомъ этой работы будетъ составленіе геологической карты вдоль линіи нашихъ маршрутовъ. Работа можетъ быть выполнена лишь послѣ того, какъ будетъ составлена карта маршрутовъ членовъ нашей экспедиціи. 2) Обработка орографическаго матеріала, именно вычисленіе высотъ, полученныхъ гипсометрически (219 пунктовъ), и вычисленіе нѣкоторыхъ высотъ продольной профили Куэнь-луня, полученныхъ грубыми засѣчками. Вычисленіе гипсометрическихъ высотъ любезно принялъ на себя ген.-маіоръ А. А. Тилло. 3) Обработка матеріала по почвамъ Кашгаріи и Джунгаріи (до ста образцовъ); эта работа представляетъ меньше всего живого интереса. Плодородность и распространеніе почвъ этихъ странъ выяснены достаточно, и матеріалъ этотъ можетъ имѣть интересъ только для сравненія съ болѣе близкими для насъ мѣстами.

Пользуюсь первымъ случаемъ высказать въ печати свою горячую благодарность Совѣту Имп. Русск. Геогр. Общества за лестное для меня порученіе участвовать въ экспедиціи генералъ-маіора М. В. Пѣвцова. Считаю также пріятнѣйшимъ долгомъ выразить свою благодарность Россійскому консулу въ Кашгарѣ Н. Ѳ. Петровскому, много содѣйствовавшему успѣшности моихъ поѣздокъ отдѣльно отъ каравана, и любезная помощь котораго по доставкѣ въ Россію моихъ сборовъ дала мнѣ возможность собрать геологическую коллекцію, состоящую болѣе чѣмъ изъ тысячи образцовъ. Господа Роборовскій и Козловъ въ своихъ рекогносцировкахъ, предпринимаемыхъ въ цѣляхъ географическихъ, не упускали случая, не смотря на свои спеціальныя занятія по зоологіи и ботаникѣ, обращать вниманіе и на нѣкоторыя геологическія отношенія; каждый разъ они привозили мнѣ образчики горныхъ породъ и почвъ изъ мѣстъ, побывать въ которыхъ мнѣ не приходилось. Незначительный кусокъ горной породы въ совокупности съ другими получаетъ

иногда большое значеніе; въ настоящее время, когда закончена уже систематическая сводка собранныхъ матеріаловъ, мнѣ тѣмъ пріятнѣе печатно засвидѣтельствовать товарищамъ по путешествію свою признательность за такую помощь, что результаты ея стали уже очевидными.

Для общаго ориентированія приложена карта 100-верстнаго масштаба изданія Воен. Топ. Отдѣла Гл. Штаба, на которой нанесены мои маршруты, какъ пройденные съ караваномъ экспедиціи, такъ и отдѣльно (больше 2000 верстъ); на картѣ показаны мною приблизительно главнѣйшія измѣненія въ расположеніи хребтовъ и рѣкъ по нашимъ даннымъ, причемъ я ограничиваюсь, конечно, только районами, лично мною изслѣдованными. Соответствующими буквами показаны также главнѣйшія мѣсторожденія золота, нефрита и другихъ полезныхъ ископаемыхъ на основаніи добытыхъ свѣдѣній.

Какъ эта карта, такъ и семь таблицъ моихъ маршрутныхъ съемокъ могли быть исполнены своевременно только благодаря любезному содѣйствію полковника А. А. Большева. Приношу свою искреннюю признательность полковнику А. А. Большеву, который за свою неоднократную помощь по изданію картографическихъ матеріаловъ давно уже пользуется общими симпатіями.



ГЛАВА I.

Отъ Пржевальска до Зайсана.

Путь до Кашгара. — Экскурсія въ Кашгарскія горы. — Вассейнъ р. Тизнаба. — Періодъ путешествія отъ урочища Тахта-ханъ до Нін. — Мѣсторожденія нефрита. — Добыча его. — Нефритовый мочалитъ въ селеніи Ушакъ-тагъ. — Рекогносцировка изъ Нін черезъ Куэнь-лунъ осенью 1889 года. — Зимовка въ Нін. — Горы Карангу-тагъ. — Песчанія образованія южной Кашгаріи. — Стоянка въ урочищѣ Карасай. — Хребетъ Русскій, или Акъ-каръ-чкыгъ-тагъ. — Природа Куэнь-луна. — Пастухи и золотонскатели. — Озера Хангнотъ-куль и Шоръ-куль. — Снѣговая линія на южномъ склонѣ Куэнь-луна. — Озеро Дашъ-куль. — Сѣверо-западный Тибетъ. — Способъ проникнуть въ эту страну. — Отъ Кара-сай до Мондалыка. — Хр. Акка-тагъ. — Вазисъ для изслѣдованія сѣверо-западнаго Тибета. — Обратное движеніе черезъ Лобъ-норъ. — Впадина Токсуна. — Черезъ Джунгарію до Зайсана.

13 мая 1889 года караванъ экспедиціи выступилъ изъ города Пржевальска (Каракола). Пользуясь согласіемъ М. В. Пѣвцова, я еще раньше 6 мая выѣхалъ изъ Пржевальска въ селеніе Атъ-баши, въ югу отъ Нарына.

На этомъ пути особенно интереснымъ является, между прочимъ, ^{Путь до Кашгара.} отношеніе р. Чу (вершина ея р. Джуванъ-арыкъ) къ озеру Иссыкъ-кулю и слѣды прежняго развитія ледниковъ по сѣверному берегу озера. Рѣка Джуванъ-арыкъ круто огибаетъ горы, передъ тѣмъ какъ вступить въ Буамское ущелье, и отдѣляется въ этомъ мѣстѣ отъ озера только незначительными увалами изъ размытыхъ третичныхъ песчаниковъ; послѣ сокращенія озера, рѣка, такимъ образомъ, выбрала себѣ кратчайшій путь. Такія же отношенія между озеромъ и рѣкой мнѣ пришлось вскорѣ увидѣть еще на Маломъ Кара-кулѣ; наиболѣе извѣстный изъ такихъ случаевъ представляетъ рѣка Черный Иртышъ и озеро Улюнгуръ въ Джунгаріи. Каждый изъ такихъ случаевъ, когда рѣка близко огибаетъ озеро, не заходя въ него, — можетъ, конечно, имѣть иное объясненіе, но въ простѣйшемъ случаѣ онъ можетъ зависѣть отъ суще-

ствования озерного фарватера рѣки, въ который воды ея и сосредоточились при сокращеніи озера.

Что касается слѣдовъ прежняго развитія ледниковъ по сѣверному берегу озера Иссык-Куля, то утверждать что-либо въ этомъ отношеніи я ничего не могу, а приведу только свои замѣчанія о характерѣ сѣвернаго побережья этого величественнаго озера. До станціи Чоктальской отъ города Пржевальска почтовая дорога идетъ по озернымъ отложениямъ и размытымъ выносамъ мелкаго щебня изъ сосѣднихъ ущелій. Между станціями Чоктальской и Туръ-айгыръ побережье озера становится разнообразнѣе; появляется чередованіе уваловъ и логовъ, съ мягкими контурами; увалы всѣ вытянуты въ направленіи къ SW и сложены изъ несложныхъ накопленій угловатыхъ обломковъ. За станціей Туръ-айгыръ до Куте-малдовъ ¹⁾ побережье снова представляетъ ровную и гладкую поверхность озерныхъ отложений, кое-гдѣ нарушаемую устьевыми выносами изъ ущелій Кунгей-Алатау. Рядъ уваловъ между Чоктальской и Туръ-айгыромъ какъ разъ соотвѣтствуетъ рѣзкому пониженію, въ видѣ широкаго сѣдла, въ хребтѣ Кунгей-Алатау. Исслѣдованіе хребта въ этомъ направленіи до долины Большого Кебина рѣшило бы вопросъ, представляютъ ли увалы между Чоктальской и Туръ-айгыромъ дѣйствительно размытые остатки моренныхъ отложений, или же они представляютъ выносы изъ горъ атмосферными водами, не въ видѣ сильныхъ сосредоточенныхъ потоковъ, а широкихъ непостоянныхъ руселъ, какъ это повсюду имѣетъ мѣсто въ Куэнь-лунѣ, о чемъ впрочемъ рѣчь впереди. Могу привести еще одинъ примѣръ прежняго, по видимому, значительнаго развитія ледниковъ въ Тянь-шанѣ; это—перевалъ Ташъ-рабатъ съ двумя ущельями, по которымъ идетъ подъемъ на этотъ перевалъ и спускъ съ него къ озеру Чатыръ-Кулю. Циркообразная форма долинъ около перевала и сглаженные контуры этихъ ущелій, можетъ быть, и говорятъ за прежнее существованіе здѣсь довольно значительныхъ переметныхъ ледниковъ.

Въ селеніи Атъ-баши, благодаря любезному содѣйствію Нарынскаго воинскаго начальника г. Ларіонова, я безъ труда купилъ лошадей, сна-

¹⁾ У Риттера (Землеописаніе, В. Туркестанъ, вып. I, 1869 г., стр. 140) упоминается, что въ половинѣ V столѣтія правитель Сулэ (Кашгара) отправилъ къ императору Вунъ-Чень-ди, династіи Вей, одежду изъ асбеста. Это указаніе интересно, такъ какъ въ настоящее время однимъ любознательнымъ простолюдиномъ открыто обширное мѣсторожденіе прекраснаго асбеста въ Тянь-шанѣ недалеко отъ станціи Сары-булакъ, между станціей Куте-малды и Нарыномъ; развѣдчикъ дѣлаетъ прилежные опыты, достойные поощренія, надъ приготовленіемъ тканей изъ асбеста для поднесенія, только теперь не китайскому императору, а мѣстному русскому уѣздному начальнику.

рядилъ свой единственный вьюкъ и съ двумя проводниками киргизами ¹⁾ направился 11 мая по большой дорогѣ черезъ перевалы Ташъ-рабатъ (около 13 т. футовъ) и Туругартъ въ Кашгаръ. Цѣлью этой поѣздки, которая съ первыхъ дней разлучила меня съ экспедиціей, было изученіе третичныхъ отложеній долины озера Чатыръ-куль и вулканическихъ образованій долины Тоюна, на южномъ склонѣ Тянь-шаня.

Озеро Чатыръ-куль (высота около 11¹/₂ т. футовъ) окружено плоскими топкими солонцовыми берегами; съ восточной стороны въ него впадаетъ нѣсколькими рукавами рѣчка Кара-чешме, или Кокъ-арганъ, берущая начало съ плоскихъ высотъ, съ которыхъ начинаются и верховья р. Аксай (Таукшанъ-дарья). 14 мая на верховьяхъ этихъ рѣкъ я нашелъ еще значительныя толщи льда въ циркообразныхъ расширеніяхъ среди высотъ изъ третичныхъ бурыхъ конгломератовъ, которые заполняютъ здѣсь долину между хребтами Тянь-шаня.

Прежде чѣмъ соединиться въ городѣ Яркендѣ съ караваномъ экспедиціи, мнѣ надлежало по программѣ, выработанной нашимъ знатокомъ географіи и геологіи Азии И. В. Мушкетовымъ ²⁾, сдѣлать экскурсію въ Кашгарскія горы, гдѣ ознакомиться главнѣйше съ геологическими отношеніями гигантской группы Мустагъ-ата.

Наиболѣе интересный путь черезъ Кашгарскія горы былъ бы по долинѣ р. Гези, которая пересѣкаетъ эти горы по всей ихъ ширинѣ и проходитъ какъ бы въ пониженіи ихъ рядомъ съ гигантскимъ поднятіемъ Мустагъ-ата. Въ Кашгарѣ я узналъ, что проѣхать по р. Гези едва ли удастся, вслѣдствіе наступившаго уже весенняго разлива водъ, и такъ какъ въ Кашгарѣ я не могъ найти подходящихъ людей для предстоявшаго труднаго перехода черезъ Кашгарскія горы, то, заручившись китайскимъ билетомъ, я отправился въ Янги-гиссаръ, гдѣ, благодаря дѣятельному содѣйствію Н. Ф. Петровскаго, были уже наняты для меня проводники и вьючныя животныя для запаса фуража и продовольствія, которыхъ имѣть на Памирѣ въ это время года нельзя было рассчитывать.

Въ Янги-гиссарѣ отъ киргизовъ я окончательно узналъ, что пройти по Гези уже нельзя, и выбралъ путь къ озеру Малому Кара-вулю черезъ перевалъ Кара-тапъ. 26 мая по сравнительно хорошей дорогѣ,

¹⁾ Изъ конвоя экспедиціи со мною былъ какъ въ эту поѣздку, такъ и въ слѣдующую въ бассейнѣ Тизнаба семирѣченскій казакъ Н. Шестаковъ; какъ владѣющій свободно киргизскимъ языкомъ и мѣстнымъ кашгарскимъ нарѣчіемъ, онъ часто служилъ спутникомъ и переводчикомъ также г.г. Роборовскому и Козлову.

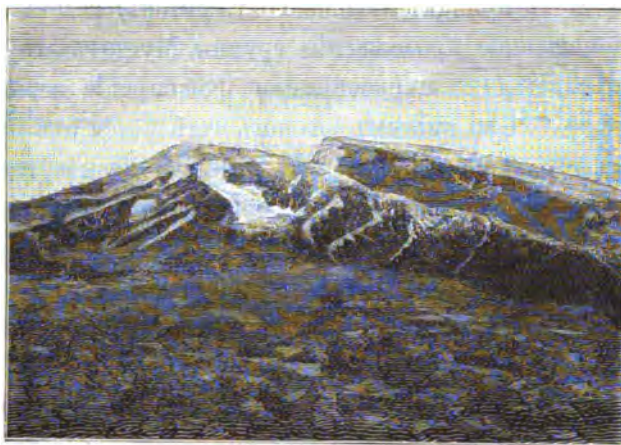
²⁾ Изв. Геогр. Общ., т. XXV, стр. 420—423.

по рѣчкамъ Кингъ-волъ и Риджекъ (табл. А), мы достигли подножія перваго перевала Риджекъ-даванъ (около 14 т. футовъ). Мягкій, но чрезвычайно крутой на подъемѣ (мѣстами до 50°), перевалъ этотъ оказался не подъ силу двумъ изъ моихъ вьючныхъ лошадей. Пришлось бросить вьюки съ фуражемъ и лошадей, и только на другой день съ помощью нарочно нанятыхъ киргизовъ, удалось провести лошадей и вывезти вьюки. За переваломъ на протяженіи 35 верстъ дорога идетъ сначала внизъ по рѣкѣ Чатъ-су и затѣмъ вверхъ по рѣкѣ Кара-ташъ-су до подножія перевала Кара-ташъ черезъ группу Мустагъ-ата. И безъ того трудная дорога на этомъ переходѣ весною усугублялась еще необходимостью идти возможно быстрее, чтобы достигнуть подножія перевала далеко до заката солнца, такъ какъ къ этому времени въ рѣкѣ Кара-ташъ-су воды прибываетъ по крайней мѣрѣ втрое, а дорога между тѣмъ вѣтся все время то однимъ берегомъ, то другимъ. Желая возможно больше сохранить силы своихъ лошадей при переходѣ черезъ перевалъ Кара-ташъ, который по справедливости считается труднѣйшимъ во всякое время года на всей восточной окраинѣ Памира, я нанялъ въ послѣднемъ киргизскомъ кочевьи, у самаго подножія перевала, кутасовъ (домашнихъ яковъ) для подъема своихъ вьюковъ. Погода намъ благопріятствовала, и 28 мая мы легко прошли черезъ перевалъ, высота котораго около 16.5 т. футовъ. На восточномъ склонѣ нѣсколько ниже перевала дорога огибаетъ гигантскую морену ледника, скрывшагося въ настоящее время въ ущельяхъ южной группы Мустагъ-ата. Снѣга на самомъ перевалѣ было немного, главнѣйше на восточномъ склонѣ; въ жаркое время года снѣгъ на перевалѣ становится иногда совершенно. Наболѣе тяжелая часть перевала, это — спускъ къ сторонѣ Кара-куля; дорога идетъ здѣсь (больше 20 верстъ) косогоромъ по гигантскимъ осыпямъ между двумя частями группы Мустагъ-ата, раздѣленными глубокимъ ущельемъ Ики-бель-су.

Проѣхавъ мимо южнаго берега озера Малаго Кара-куля (около 12.5 т. футовъ), мы достигли подножія западнаго склона южной части группы Мустагъ-ата.

Озеро Малый Кара-куль расположено въ суженной части долины у западнаго подножія Мустагъ-ата; озеро какъ бы прижато къ гранитному хребту Сарыкола, а съ южной и юго-восточной сторонъ разстилается ровный щебнево-солонцовый берегъ. Съ восточной стороны озеро огибается рѣкой Ики-бель-су, между которой и озеромъ проходитъ низкій водораздѣлъ, какъ между озеромъ Иссыкъ-куль и рѣкой Чу. На югѣ долина М. Кара-куля замыкается гранитными высотами, связываю-

щими Мустагъ-ата съ Сарыкольскимъ хребтомъ. Отъ подножія высотъ, окружающихъ М. Кара-куль, разстилаются слабо покатыя щебневые равнины, незамѣтно почти переходящія въ травянистую и солонцовую долину рѣки, собирающейсѣ изъ ледниковыхъ водъ Мустагъ-ата и питающей озеро. Эти щебневые отложенія представляютъ обыкновенные устьевые выносы водъ со склоновъ горъ, по которымъ проходятъ не сильныя узкіе потоки, а воды собираются только въ широкія временныя русла. Соединяясь между собою и продолжая дальше размываться, эти устьевые выносы распредѣляются вдоль подножія горъ широкой непрерывной, слабо покатой полосой, которая незамѣтно часто переходитъ въ совершенно горизонтальныя равнины. Такое широкое развитіе детриту-



Фиг. 1. Южный двуглавый пикъ группы Мустагъ-ата (25900 фут.) со стороны Улугъ-рабата. На темномъ фонѣ горъ рѣзко выдѣляется ледникъ Пржевальскаго.

совыхъ отложеній представляетъ картину чрезвычайно характерную для подножія центрально-азиатскихъ горъ и высокихъ долинъ среди нихъ. Совершенно такую же картину представляютъ, напр., равнины Хорасана, высокія долины Тибета и здѣсь долины Памира. Неслоистость, или вѣрнѣе, слабо выраженная неправильная слоистость, этихъ детритусовыхъ отложеній, что легко объясняется непостоянствомъ какъ широкихъ руселъ отлагавшихъ ихъ водъ, такъ и самого количества этихъ водъ,—и региональность развитія этихъ отложеній легко могутъ дать поводъ смѣшать ихъ съ ледниковыми. Для восточной окраины Памира, т.-е. долины М. Кара-куля, какъ это будетъ объяснено во II главѣ, рѣшительно нѣтъ и никакихъ другихъ основаній принимать прежнее региональное развитіе ледниковъ.

Переваломъ Улугъ-рабатъ мы прошли въ долину Тагармы. Здѣсь мы узнали, что по Яркендъ-дарьѣ, кромѣ пѣшеходныхъ горныхъ тропинокъ, другихъ дорогъ нѣтъ; весною возлѣ Кусераба и Чашмана, единственныхъ, кажется, селеній на этой части рѣки, ее переѣзжаютъ только рано утромъ на привычныхъ верблюдахъ, а съ первыхъ чиселъ іюня, обыкновенно до конца іюля (и даже до половины августа), переѣзжать рѣку въ бродъ становится невозможнымъ. Такъ какъ время моего прибытія въ Яркендъ для соединенія со всей экспедиціей было опредѣлено отъ 6 до 10 іюня, и въ виду совершенной невозможности въ это время года заняться изслѣдованіемъ средняго теченія Яркендъ-дарьи, я рѣшилъ пройти въ Яркендъ черезъ перевалы Кокъ-мойнакъ и Чичиликъ, изучивъ, такимъ образомъ, лишь самую среднюю часть Кашгарскихъ горъ.

Переваль Кокъ-мойнакъ (около 15 т. футовъ) ведетъ черезъ южное сильно уже пониженное продолженіе группы Мустагъ-ата; съ перевала приходится спускаться въ циркообразное расширеніе вершины р. Доршаты-су, которое только низкимъ уваломъ отдѣляется отъ входа въ узкое ущелье вершины р. Тарбаши-су; этотъ уваль и называется Чичиликъ. Какъ это циркообразное расширеніе вершинъ р. Доршаты-су, такъ и верхняя часть долины р. Тарбаши-су представляютъ довольно сглаженные склоны ближе къ почвѣ долины и дикіе утесы выше, т. е. еще сохранившійся до сихъ поръ характеръ ледниковаго русла; такой же характеръ несетъ, напр., и часть долины р. Кара-ташъ-су подъ самымъ переваломъ этого имени. Нижняя часть долины р. Тарбаши-су до Пасъ-рабата—это типичный поперечный прорывъ размыва; совершенно то же самое мы видѣли на р. Кара-ташъ-су ниже послѣдняго киргизскаго постоянного стойбища. Киргизы для своихъ весеннихъ стойбищъ на рѣкахъ Кара-ташъ-су и Тарбаши-су выбрали части долинъ, выпавшія ледниками,—выше дикихъ поперечныхъ ущелій размыва. На р. Тарбаши-су отъ послѣдняго киргизскаго стойбища до Пасъ-рабата громадны валуны и высокая вода весною и лѣтомъ настолько затрудняютъ движеніе, что приходится предоставлять лошадямъ выбираться самимъ, а людямъ—пробираться либо по глубокой водѣ, часто цѣпляясь за громадны валуны, чтобы не снесло,—либо по крутому берегу по острымъ скаламъ. Въ самомъ дикомъ мѣстѣ этого ущелья среди толщи плотнаго гранитнаго конгломерата есть нѣсколько выходовъ горячихъ слабо-желѣзистыхъ ключей, съ температурой воды отъ 53°C до 57.5°C; ключи выходятъ среди мощныхъ слоевъ крупныхъ конгломератовъ, прикрывающихъ здѣсь граниты и кристаллическіе сланцы.

Съ Пасъ-рабата переваломъ Турутъ (около 13 т. футовъ) мы вы-

шли на Чегиль-гумбезъ и по рѣкамъ Чаарлинъ и Канзъ дошли до селенія Кусерабъ на р. Яркендъ-дарьѣ. Въ долину Тагармы есть нѣсколько селеній (Бѣшь-курганъ и Чашманъ, напр.) таджиковъ, которыхъ называютъ здѣсь сарыкольцами; на зиму они всѣ собираются въ Ташъ-курганъ; тѣ же таджики живутъ и въ Кусерабѣ; всѣ они отличаются отъ жителей оазисовъ Кашгаріи своимъ чистымъ аріискимъ типомъ; всѣ умѣютъ говорить по персидски. Долина Тагарма представляетъ обширное пастбище, куда на весну стекаются съ окрестныхъ горъ тысячи киргизскихъ юртъ; кое-гдѣ попадаются и пашни сарыкольцевъ съ неизбѣжными мельницами, отсюда и названіе долины „Тагарма“, т.-е. мельница. Возлѣ Пасъ-рабата, отъ Чегиль-гумбеца до Кусераба и за перевалами Кара-даванъ (11 т. футовъ) и Кызылъ-даванъ въ долину р. Арпалыкъ-су, чуть-гдѣ только долины рѣкъ расширяются, — раскинуты уже пашни киргизовъ; вызрѣваетъ здѣсь только ячмень¹⁾.

Усталые, на совершенно разбитыхъ лошадяхъ, мы прибыли въ Яркендъ 7 іюня, сдѣлавъ въ 14 дней путь въ 457 верстъ отъ Янгигиссара до Яркенда по самымъ убійственнымъ горнымъ дорогамъ.

Караванъ экспедиціи вслѣдствіе труднаго перехода черезъ заваленный снѣгами перевалъ Бедель (черезъ Тянь-шань) и утомительнаго движенія первыхъ дней по знойной Кашгаріи, черезъ горы Кара-теке отъ Таушканъ-дарьи до Яркендъ-дарьи, долженъ былъ двигаться медленно, чѣмъ это предполагалось. Не имѣя въ Яркендѣ никакихъ свѣдѣній о его движеніи, такъ какъ даже китайскія власти отказывались незнаемъ, гдѣ находится нашъ караванъ, я только 16 іюня, узнавъ, что караванъ прошелъ мимо Учъ-Турфана, выѣхалъ ему на встрѣчу. Недостаточно еще опытный въ дѣлѣ путешествія по Кашгаріи, я не рѣшался уѣхать изъ Яркенда раньше, чтобы не разойтись съ караваномъ, такъ какъ это могло бы поставить меня въ затруднительное положеніе. Проѣхавъ вдоль Яркендскаго оазиса и по долину Яркендъ-дарьи, я только 22 іюня встрѣтилъ караванъ экспедиціи за селеніемъ Аксакъ-мараль. Радость свиданія съ товарищами по путешествію была

¹⁾ У киргизовъ Сарыкола гораздо легче достать ячмень, лошадей и проводниковъ не за деньги, а за различные предметы, которые имъ приходится покупать въ оазисахъ или у странствующихъ торговцевъ, напр., халаты, ситецъ, ножи, ножницы, иглы и тому подобное. Бывалый сартъ, котораго по совѣту Н. О. Петровскаго я взялъ въ эту поѣздку въ качествѣ, какъ онъ объяснялъ киргизамъ, караванъ-баши, предусмотрительно запасся въ Янгигиссарѣ кое-чѣмъ изъ такого дешеваго и легкаго товара, и часто приходилось расплачиваться за ячмень ситцемъ; разъ пришлось заплатить даже подковными гвоздями, въ которыхъ киргизы въ горахъ дѣйствительно страшно нуждаются.

омрачена печальнымъ извѣстіемъ о гибели въ Яркендъ-дарьѣ одного изъ нашихъ славныхъ людей. Съ грустью я узналъ также, что состояніе нашихъ верблюдовъ не позволяетъ идти немедленно же въ южную Кашгарію, какъ это предполагалось, чтобы совершить еще осенью экскурсію въ Тибетъ, а необходимо, чтобы спасти верблюдовъ, скорѣе уйти на остальную часть лѣта куда-нибудь въ горы. Вмѣстѣ съ караваномъ я вернулся въ Яркендъ 3 іюля, и отсюда экспедиція направилась на Каргалыкъ и Кокъ-яръ и 18 іюля остановилась бивуакомъ въ урочищѣ Тахта-хонъ въ горахъ къ SW отъ Кокъ-яра. Отсюда я рѣшилъ предпринять, пользуясь продолжительной остановкой здѣсь нашего каравана, экскурсію поперекъ горъ къ Яркендской рѣкѣ и дальше, насколько возможно.

Бассейнъ
р. Тизнаба.

Какъ ни малочисленны маршруты европейскихъ путешественниковъ по горнымъ окраинамъ китайскаго Туркестана, однако и часть горъ къ юго-западу отъ Яркенда не осталась вовсе безъ изслѣдованій. Черезъ Кокъ-яръ и урочища Акъ-мечеть и Ахчи-кабакъ идетъ караванная дорога изъ Яркенда въ Ладакъ; дорога эта, хотя болѣе удобная, чѣмъ дорога черезъ Санджу, уже десять лѣтъ, какъ оставлена караванами по причинѣ грабежей канджутцевъ. По этой дорогѣ въ 1874 году прошла на возвратномъ пути изъ Яркенда въ Ладакъ въ полномъ составѣ миссія Форсайта. Наиболѣе удобный перевалъ къ Яркендъ-дарьѣ въ этой части Куэнь-луня, Янги-даванъ, вошелъ такимъ образомъ въ маршруты этой миссіи. О нѣкоторыхъ другихъ перевалахъ черезъ эту часть Куэнь-луня имѣются указанія въ разспросныхъ свѣдѣніяхъ Адольфа Шлагинтвейта о дорогахъ въ Яркендъ изъ Балтистана и Канджута ¹⁾. Наконецъ, съ запада подошелъ къ Яркендской рѣкѣ (Раскемъ-дарья) въ 1888 году г. Громбчевскій, любезно сообщившій мнѣ разспросный маршрутъ отъ Яркендской рѣки (селеніе Пиль) черезъ Курумать-даванъ къ Яркенду. Наиболѣе плодотворнымъ мнѣ казалось такимъ образомъ выполнить пересѣченіе Куэнь-луня по направленію къ Яркендской рѣкѣ

¹⁾ Hermann Schlagintweit, Reisen in Indien und Hochasien, IV, стр. 204—214. Позволяю себѣ обратить вниманіе, что это прекрасное сочиненіе до сихъ поръ, повидимому, не достаточно распространено среди лицъ, интересующихся географіей Каракорума и Гималаевъ; иначе я не могу объяснить, чтобы послѣ прекрасныхъ разъясненій Германа Шлагинтвейта можно было смѣшивать орографически такія горныя системы, какъ Каракорумъ и Гималай, какъ это дѣлаетъ г. Громбчевскій, см. Изв. Геогр. Общ., т. XXVI, 1890 г., стр. 86, 87, 104 и 106 и маршрутную съемку при этомъ. Внимательное изученіе сочиненій Шлагинтвейта, можетъ быть, избавило бы нашего энергичнаго изслѣдователя отъ многихъ напрасныхъ трудовъ и направило бы его усилія болѣе цѣлесообразно съ нашими географическими свѣдѣніями о горныхъ хребтахъ Азіи.

по одному из перевалов между Янги-даваномъ и Куруматъ-даваномъ; такое пересѣченіе дало бы маршрутъ въ части горъ, о которой мы не имѣемъ вовсе никакихъ свѣдѣній.

3 августа, въ сопровожденіи казака Шестакова и двухъ бывалыхъ туземцевъ, я выѣхалъ изъ Кокъ-яра (таб. В), захвативъ тамъ запасъ хлѣба и ячменя дней на 12. Переправившись черезъ рѣку Тизнабъ въ селеніи Мумукъ, я направился поперекъ цѣлаго ряда лѣвыхъ притоковъ этой рѣки—рѣки Гусасъ, Усасъ, Чіхшо, съ притоками Іолунъ и Болунъ, и Пахпу ¹⁾).

Пройденныя на этомъ пути горы представляютъ мѣстности живописныя съ относительно богатой природой. Послѣ Долонскаго перевала черезъ Тянь-шань здѣсь только впервые на своемъ пути по Восточному Туркестану я снова увидѣлъ значительныя заросли ели съ богатыми альпійскими лугами выше ихъ ²⁾. Въ долинахъ притоковъ р. Тизнаба живетъ значительное населеніе яркендъ-таглыковъ, т.-е. горныхъ яркендскихъ жителей, ведущихъ нагушескій образъ жизни; на лѣто жители обыкновенно уходятъ со стадами овецъ, козъ и кутасовъ въ самыя верховья рѣкъ на альпійскіе луга, снова спускаясь на осень и зиму въ среднія части долинъ, гдѣ расположены ихъ постоянныя жилища (глиняныя фанзы) и посѣвы ячменя. Таглыки бассейна р. Тизнаба представляютъ выходцевъ съ запада и рѣзко отличаются отъ аборигеновъ страны, напр., таглыковъ Русскаго хребта, живо описанныхъ Пржевальскимъ подъ названіемъ машинцевъ, сравнительно чистымъ таджикскимъ типомъ.

Десятымъ переходомъ отъ Кокъ-яра ³⁾ я выѣхалъ на вершину р. Пахпу въ подножію перевала Тахта-корумъ (уроч. Кой-айлякъ). Здѣсь были наняты кутасы, и 13 августа мы стали подниматься на

¹⁾ Въ Изв. Геогр. Общ., 1890 г., вып. 1, помѣщено чрезвычайно интересное, упомянутое уже въ предшествующей выноскѣ, письмо г. Громбчевскаго, проѣхавшаго отчасти по тѣмъ же мѣстамъ черезъ три мѣсяца послѣ меня. Я не могу согласиться только съ правописаніемъ г. Громбчевскаго словъ мѣстнаго нарѣчія тюркского языка. Если произносить слова по правописанію г. Громбчевскаго, то, къ сожалѣнію, ни одинъ туземецъ въ Кашгаріи ихъ не пойметъ; Іолунъ и Болунъ (также Булунъ) въ произношеніи далеко не одно и то же, что Юлюнгъ и Булюнгъ. Туземцы выговариваютъ такіе слова, какъ *таизъ* и *каизъ* (Кара-кашъ и друг.), при полномъ открытіи рта; *тоизъ* и *коизъ* они не понимаютъ. Въ названіи Тизнабъ—окончаніе *абъ*, персидское слово—вода; *б* въ *ф* не переходитъ, подобно тому какъ *п* въ *ф*: *Лилъ*—*Филъ*, *Турфанъ*—*Турманъ*, *фанза*—*нанза*; звукъ *б* переходитъ только въ *н*, въ особенности въ нарѣчіяхъ китайскаго языка, напр., *бэй* и *не*.

²⁾ Нижняя граница ели проходитъ здѣсь на высотѣ около 9½ т. футовъ.

³⁾ Нѣкоторыя подробности о пройденномъ пути можно найти въ моемъ письмѣ къ проф. Мушкетову, напечатанномъ въ Изв. Геогр. Общ., 1889 г., на стр. 470—474.

этотъ величественный переваль черезъ главный хребетъ западнаго Куэнь-луня. Мягкая лёссовая почва на высотѣ около 14 т. футовъ смѣнилась каменными розсыпями; къ перевалу горы сходятся, образуя амфитеатръ, подъемъ на который имѣетъ видъ гигантской лѣстницы съ широкими пологими ступенями, усѣянными сплошь громадными отторженцами гранита. Характеръ этого подъема вполне мѣтко выраженъ названіемъ перевала—Тахта-корумъ, что означаетъ при переводѣ съ персидскаго—каменный тронъ, а съ мѣстнаго нарѣчія, по замѣчанію г. Громбчевскаго, — каменная доска. Восемь часовъ шагъ за шагомъ поднимались мы, то перепрыгивая съ камня на камень, то выбирая дорогу между острыми глыбами. Уже съ половины подъема нѣкоторые изъ насъ почувствовали головную боль; у проводниковъ стали дѣлаться приступы тошноты, и у одного изъ нихъ на вершинѣ перевала показалась горломъ кровь. Гипсотермометръ показалъ $T = 83.3^{\circ} \text{C}$. при $t \text{ воздуха} = 4^{\circ} \text{C}$. (около 17 т. футовъ). Толщи вѣчнаго снѣга появились лишь немного ниже высоты перевала; самый переваль, вслѣдствіе его открытаго положенія и формы остраго гребня, лѣтомъ отъ снѣга освобождается, теперь же былъ покрытъ свѣжимъ снѣгомъ. По другую сторону перевала (къ SW) хребетъ круто обрывается стѣной съ наклономъ градусовъ до 40, представляющей страшную гранитную осыпь высотой до 2000 футовъ. Широкая и сравнительно пологая терраса, которая ограничиваетъ этотъ крутой склонъ хребта, ведетъ къ глубокой долинѣ р. Куланъ-агылъ (или Куланъ-арыъ), праваго притока Яркендъ-дарьи. По другую сторону долины поднимается снѣговой хребетъ съ террасовиднымъ уступомъ, выраженнымъ уже гораздо слабѣе. Переваломъ Кокеланъ (около 17 т. футовъ), на высотѣ снѣжной линіи ¹⁾, черезъ этотъ хребетъ, мы спустились къ ущелью Малгумъ-башъ и рѣкѣ Базаръ-дере, правому же притоку Яркендъ-дарьи. 15 августа, послѣ утомительнаго одиннадцатичасоваго перехода пѣшкомъ по каменистому ущелью, мы вышли на Яркендъ-дарью. Рѣка предстала передъ нами такой бѣшеной, мутной волной, шириною въ 15—20 сажень, что переѣхать ее вбродъ нечего было и пытаться. Мы рассчитывали, что вечеромъ рѣка бѣжитъ полной водой и что къ утру вода значительно сбудетъ и просвѣтлѣетъ,

¹⁾ По опредѣленію Шлагинтвейта (Reisen, etc., IV, стр. 446), высота снѣговой линіи на сѣверномъ склонѣ Куэнь-луня — 15100 фут., а на южномъ — 15800 фут. По моимъ опредѣленіямъ, высота снѣжной линіи въ этой части Куэнь-луня на сѣверномъ склонѣ около 16 т. футовъ, а на южномъ — около 17 т. футовъ; дальше къ востоку (въ хребтѣ Русскомъ) снѣговая линія, какъ увидимъ, поднимается только на южномъ склонѣ (до $18\frac{1}{2}$ —19 т. фут.), оставаясь на сѣверномъ почти на той же высотѣ (около 16 т. футовъ).

что дать возможность хоть ознакомиться съ ея дномъ прежде, чѣмъ рѣшиться переправляться. Но къ утру оказалось, что воды прибыло еще больше; бѣшеный потокъ съ страшной силой разбивался о выступы сланцевыхъ скалъ; а между тѣмъ до ближайшей дороги къ верховьямъ р. Тизнаба (на перевалы Янги-даванъ или Чирахъ-салды) необходимо переѣхать рѣку 5—6 разъ. Я хотѣлъ идти съ однимъ изъ своихъ спутниковъ туземцевъ пѣшкомъ до Янги-давана, два перехода, думая обойти рѣку косогорами; но на первомъ же косогорѣ на мягкой сланцевой осыпи я сталъ быстро сползать внизъ къ рѣкѣ и, не схвати меня мой спутникъ за руку, по всей вѣроятности, я увеличилъ бы собою число человѣческихъ жертвъ, поглощенныхъ злосчастной рѣкой. Больше испытывать судьбу я не посмѣлъ, и рѣшилъ ѣхать назадъ черезъ Мал-гумъ-башъ и Тахта-корумъ.

Второй разъ мнѣ не удалось пройти черезъ Яркендъ-дарью. На всемъ пути жители меня предупреждали, что ѣздить вдоль Яркендской рѣки можно только зимою, что лѣтомъ и осенью даже въ селеніяхъ (Пиль и Кусерабъ) прекращается переправа черезъ рѣку, какъ это я испыталъ уже 4 іюня въ сел. Кусерабъ. Выше селенія Пиль, посѣщеннаго г. Громбчевскимъ въ 1888 году, по Яркендъ-дарьѣ селеній нѣтъ вовсе. Кое-гдѣ находятся лишь развалины прежнихъ селеній; таковы Ичь-дебе на р. Базаръ-дере нѣсколько выше ея впаденія въ Яркендъ-дарью; Ичь-дебе представляло между прочимъ мѣсто переплавки желѣзной руды; къ сожалѣнію, мѣста добычи руды я открыть не могъ. Руду представляетъ бурый желѣзнякъ; кругомъ развиты здѣсь сильно желѣзистые глинистые сланцы. Любопытно, какъ указываетъ г. Громбчевскій ¹⁾, что по Яркендъ-дарьѣ во многихъ пунктахъ встрѣчаются слѣды переплавки рудъ, надо полагать, желѣзныхъ же, какъ и возлѣ Ичь-дебе; отъ этого обилія рудныхъ залежей, какъ объясняетъ г. Громбчевскій, произошло для этой части Яркендъ-дарьи и названіе—Раскемъ-дарья (расъ-канъ; расъ—много, богато; канъ—рудникъ, пріискъ).

На этой части теченія рѣка какъ бы раскрываетъ одинъ и тотъ же горизонтъ метаморфическихъ залежей желѣзныхъ рудъ въ сильно нарушенныхъ (дислоцированныхъ) глинистыхъ сланцахъ девонской системы (горизонтъ *d*₁, см. таблицу). Въ сказаніяхъ арабскихъ географовъ о Восточномъ Туркестанѣ за время съ VIII по XI столѣтія мы находимъ у Эдриси ²⁾, что Восточный Туркестанъ снабжалъ западный му-

¹⁾ Изв. Геогр. Общ., 1890 г., вып. 1, стр. 86.

²⁾ Григорьевъ, Восточный Туркестанъ, стр. 225.

сультманскій міръ желѣзомъ и желѣзными издѣліями. Въ настоящее время въ Восточномъ Туркестанѣ разрабатывается только одно мѣсторожденіе желѣзныхъ рудъ (бураго желѣзняка) въ горахъ въ югу отъ Янги-гиссара.

Часть горъ по Раскемъ-дарьѣ изобилуетъ и мѣсторожденіями знаменитаго нефрита; одно изъ такихъ коренныхъ мѣсторожденій, Шануть, на сѣверномъ склонѣ Куэнь-луня и было мною изучено; о немъ скажу нѣсколько словъ дальше. При сліяніи рѣкъ Янги-даванъ-су и Ташъ-куртанъ-су (верховья р. Тизнаба) разрабатывается также богатое мѣсторожденіе мѣди (мѣдный блескъ), идущей на монету. Мнѣ не удалось изслѣдовать это мѣсторожденіе, также не пришлось изучить и богатые мѣсторожденія мѣди возлѣ городовъ Куча и Урумчи, о которыхъ собраны только разспросныя свѣдѣнія. Обиліе мѣдныхъ рудъ въ Тянь-шанѣ между Аксу и Урумчи было обнаружено уже съ древнѣйшихъ временъ; о нихъ, также какъ о мѣсторожденіяхъ свинца, сѣры и квасцовъ, имѣются указанія, напр., у Сюань-цзана, китайскаго путешественника начала VII вѣка по Р. Х. и даже въ „Исторіи старшаго дома Хань“, составленной въ I столѣтіи до Р. Х. Обильные остатки мѣдныхъ шлаковъ, видѣнные мною недалеко отъ Курля (Башъ-агимъ), живо напомнили мнѣ такіе же остатки въ Хорассанѣ возлѣ Міандешта; по всей вѣроятности, эта выплавка мѣди относится еще къ мѣдному вѣку доисторическаго человѣка и, можетъ быть, представляетъ собою слѣды движенія съ востока на западъ племенъ арійской расы.

Долина Яркендъ-дарьи возлѣ Ичь-дебе представляется сравнительно узкой діагонально-поперечною долиною; такой же характеръ она сохраняетъ, по словамъ бывшихъ тамъ, и ниже въ сторону Пиля; выше же, начиная отъ дороги къ Янги-давану, долина становится болѣе широкой, очевидно продольной. Долина Яркендъ-дарьи, хотя мѣстами представляетъ прекрасные корма (напр., возлѣ Ичь-дебе), вовсе не посѣщается жителями бассейна р. Тизнаба; туда заходятъ зимою лишь канджутцы, которые спускаются съ Мустага, оставляютъ тамъ свой скотъ, а сами пѣшкомъ поднимаются черезъ Тахта-корумъ въ долины Пахпу и Чихшо, собирая здѣсь съ жителей дань скотомъ и деньгами; дань эта, собранная здѣсь послѣдній разъ четыре года тому назадъ, считается обездоленными подданными Китая такъ же обязательной, какъ и законныя подати, и жители ежегодно собираютъ ее и ждуть канджутцевъ съ наступленіемъ зимы. Хотя уже четыре года, какъ канджутцы не спускались въ долины бассейна р. Тизнаба, но боязнъ передъ ними здѣсь такъ велика, что только съ большимъ трудомъ мнѣ удалось найти въ

Пахпу людей, согласившихся провести меня только до Малгумъ-баша. Я выѣхалъ на Яркендъ-дарью далеко выше пункта Упрангъ, посѣщеннаго въ 1888 г. г. Громбчевскимъ; до вершинъ лѣвыхъ притоковъ этой рѣки, бѣгущихъ съ ледниковъ цѣпи Мустагъ, далеко, — вода отъ дневного таянія льда и снѣга достигаетъ Ичь-дебе только къ утру. Верховья Яркендъ-дарьи въ Караворумѣ были уже обстоятельно описаны братьями Шлагинтвейтъ; г. Громбчевскій прошелъ черезъ вершины Тагдумбаша (Дангынъ-башъ) въ цѣпи Мустагъ; теперь остается лишь незначительная часть горъ въ мѣстѣ крутого поворота Яркендъ-дарьи къ востоку (къ югу отъ Кусераба), объ отношеніи которыхъ къ этой рѣкѣ мы почти ничего не знаемъ. Двѣ вершины Яркендской рѣки — Яркендъ (Раскемъ)-дарья и Яркендъ (Тагдумбашъ)-дарья — соединяются ниже селенія Кусераба; $2\frac{1}{2}$ мѣсяца тому назадъ (4 іюня) я видѣлъ вторую рѣку значительно менѣе многоводной, менѣе широкой и менѣе глубокой у Кусераба, чѣмъ Яркендъ (Раскемъ)-дарья у Ичь-дебе 15 августа. Къ сожалѣнію, одновременность этихъ наблюденій не позволяетъ сдѣлать изъ нихъ положительное заключеніе. Яркендъ-дарья представляетъ главную артерію Восточнаго Туркестана, рѣку многоводную, огромной длины (больше 2 т. верстъ); вопросъ объ ея верховьяхъ имѣетъ дѣйствительный географическій интересъ. Къ рѣшенію его мы можемъ приблизиться только путемъ сравненія геологической древности водораздѣловъ, дающихъ начало вершинамъ Тагдумбаша и Раскемъ-дарьи, т.-е., иными словами, путемъ выясненія исторіи развитія долинъ этихъ рѣкъ. Въ своемъ мѣстѣ я укажу, какая замѣчается разница, даже по моимъ мимолетнымъ наблюденіямъ, между исторіей развитія верхнихъ частей рѣчныхъ долинъ въ среднемъ Куэнь-лунѣ и въ западномъ.

18 августа мы снова выѣхали на рѣку Пахпу, послѣ трехъ дней тяжелаго пути все время пѣшкомъ, по старой дорогѣ; съ величайшимъ трудомъ намъ удалось вывести своихъ расковавшихся лошадей по каменному ущелью Малгумъ-баша и каменнымъ осыпямъ Тахта-корума, покрывшимся свѣжимъ рыхлымъ снѣгомъ. Съ рѣки Пахпу въ два большихъ перехода черезъ перевалы Ишекать-даванъ (около 14 т. футовъ; на восточной сторонѣ перевала въ двухъ мѣстахъ приходится поднимать и одинъ разъ спускать лошадей при помощи аркановъ) и Акъ-корумъ мы вернулись къ бивуаку экспедиціи.

Въ 19 дней пути я выполнилъ 430 верстъ маршрута по мѣстности съ крайне сложнымъ орографическимъ характеромъ. Главнѣйшая черта орографіи этой части западнаго Куэнь-луня заключается въ дугообраз-

номъ изогнутіи хребтовъ, простирание которыхъ изъ NO — SW въ восточной части пройденной мѣстности измѣняется въ NW — SO въ западной части. Таковъ двойственный характеръ орографіи горъ выразился и въ крайнемъ расчлененіи отдѣльных хребтовъ; часто невозможно опредѣлить простирание орографическихъ гребней, такъ какъ горы въ иныхъ мѣстахъ представляютъ группы пиковъ и вершинъ, уловить между которыми орографическую связь невозможно (горы въ востоку отъ Тахта-корума). Между прочимъ, именно такимъ характеромъ горъ я объясняю совершенное отсутствіе здѣсь у жителей названій горъ; горы они называютъ совершенно неопредѣленно или по именамъ протекающихъ рѣкъ (Пахпу-тагъ, Чихшо-тагъ, Гусасъ-тагъ и т. д.), или по именамъ переваловъ (Тахта-корумъ, Кулумъ-багла и т. д.), или даже по именамъ ближайшихъ селеній, причемъ зачастую для одного и того же хребта жители различныхъ долинъ даютъ различныя названія. Въ связи съ такимъ характеромъ горъ находится и совершенное отсутствіе здѣсь продольныхъ долинъ при исключительномъ развитіи діагонально-поперечныхъ, постоянно переходящихъ въ непроходимыя ущелья, какъ-то, напримеръ, низовья всѣхъ лѣвыхъ притоковъ Тизнаба. Острые пики, островершинныя снѣжныя группы, изрѣдка ясно выдѣлившійся снѣжный хребетъ, главныя линіи рѣчныхъ долинъ, замѣтныя по сильному пониженію къ нимъ горъ — таковъ здѣсь общій характеръ горной панорамы. Къ западу однако, вмѣстѣ съ появленіемъ преобладающаго NW — SO простирания хребтовъ, измѣняется и общій характеръ горъ. Рѣки Чупъ и Куланъ-агылъ протекаютъ по явственнымъ продольнымъ долинамъ между снѣговыми хребтами Кулумъ-багла, Тахта-корумъ и Кокеланъ. Водораздѣльнымъ хребтомъ бассейновъ рѣки Тизнаба и притоковъ Яркендъ-дары является здѣсь хребетъ Тахта-корумъ. Къ юго-востоку отъ перевала этого имени до Янги-давана хребетъ несетъ характеръ высокаго снѣгового массива, дающаго начало обильнымъ вершинамъ Тизнаба (Янги-су и Ташъ-курганъ) и правымъ притокамъ Яркендъ-дары (Куланъ-агылъ и Базаръ-дере) ¹⁾. Продолженіемъ къ OSO этого главнаго поднятія западнаго Куэнь-луна слѣдуетъ считать высокій хребетъ Арпавашъ-тагъ, пересѣкаемый большою индѣйскою дорогою на Килианскомъ перевалѣ.

Періодъ
путешествія
отъ ур.
Тахта-ханъ
до Нін.

1 сентября, когда спали лѣтнія жары, караванъ экспедиціи покинулъ урочище Тахта-хонъ, прежней своей дорогой вышелъ на Кокъ-

¹⁾ По высокимъ окраинамъ (15—16 т. фут.) этого недоступнаго массива бродятъ безчисленныя стада дикихъ животныхъ — куку-ямановъ, архаровъ, кулановъ и изрѣдка дикихъ яковъ.

яръ и отсюда направился на Гуму и по большой дорогѣ въ Хотанъ, Кэрію и Нію.

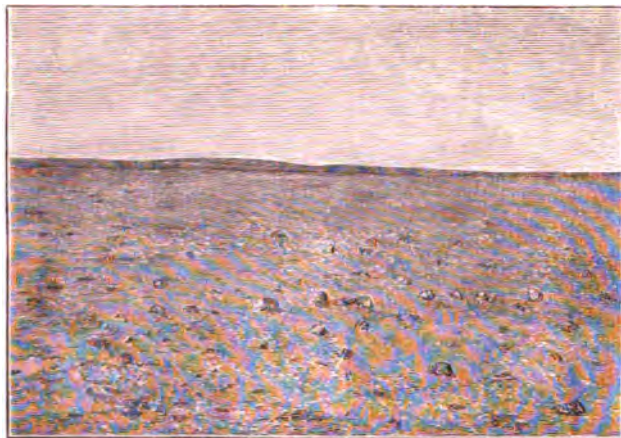
Однообразіе пути, не искупаемое даже неизвѣстностью, такъ какъ дорога эта пройдена и описана уже не разъ; скучная день за днемъ жизнь каравана въ пути и на бивуакѣ, которая разнообразилась нѣсколько только остановками въ многочисленныхъ пунктахъ, какъ Хотанъ, Чира и Кэрія,—таковъ съ вѣшной стороны этотъ періодъ нашего путешествія, который закончился въ Ніи 19 октября.

Оазисы Кашгаріи—вытянутые по теченію рѣкъ, съ прекрасно орошенной и воздѣланной плодородной землей, съ безконечными густыми аллеями тутовыхъ деревьевъ и группами стройныхъ тополей, — оазисы пыльные и грязные и тѣмъ не менѣе безконечно привлекательные для утомленнаго путешественника — были описаны уже столько разъ, что было бы лишнимъ останавливаться на этомъ. Наблюденіе надъ характеромъ песчаной пустыни, длинными языками перехватывающей мѣстами даже большую дорогу и нигдѣ не исчезающей изъ виду, изученіе безконечныхъ саевъ — безжизненныхъ щебнево-галечниковыхъ площадей, ссерировъ Кашгаріи, и культурныхъ почвъ оазисовъ составляли мои занятія на этомъ пути. Развитіе отдѣльныхъ бархановъ, ихъ соединеніе въ барханныя высокія горы и въ длинныя гряды, надвиганіе пустыни на культурные уголки, опасность этого надвиганія, таинственная исторія наказанныхъ городовъ, слѣды которыхъ въ видѣ кусковъ глиняной посуды ¹⁾ непрерывно тянутся цѣлыми переходами между Гумой и Ак-ленгеромъ (подъ Хотаномъ) — все это даетъ разнообразную и интересную пищу наблюдательности путешественника на этомъ скучномъ пути.

Поѣздка изъ Хотана въ Куматъ на обширныя нефритовыя россыпи по руслу р. Юрунь-кашъ и изъ Кэріи на нефритовыя ломки въ горахъ Люшъ-тагъ (гора Царя-Освободителя) отвлекли нѣсколько мое вниманіе отъ равнинъ снова къ горамъ.

¹⁾ Покрытая инкрустаціями, иногда вычурныхъ формъ, глазированная посуда эта должна составлять интересный предметъ изслѣдованія для археолога. Любопытно, что насколько такой посуды въ то время было много (на протяженіи десятковъ верстъ мѣстами куски ея сплошь устилаютъ поверхность саевъ), настолько теперь глиняная посуда въ Кашгаріи составляетъ рѣдкость. Здѣсь исключительно пользуются деревянной посудой, обильный и прекрасный матеріалъ для которой доставляютъ туговое дерево оазисовъ и тогракъ пустыни. Преобладающая форма древнихъ глиняныхъ сосудовъ — овальная, это—будиши съ узкимъ горлышкомъ и ушкообразными ручками. По составу глины этихъ будишиновъ видно, что матеріаломъ для нея служили красныя песчанистыя глины, смѣшанныя съ гравіемъ, которыя слагаютъ всѣ окрестныя бугры развѣванія и почву саевъ; глины эти представляютъ здѣсь верхніе горизонты третичныхъ отложеній.

Нефритовые пріиски Куматъ возлѣ селенія Бизуля, въ 20 верстахъ отъ Хотана, расположены въ замѣчательномъ урочищѣ Эллишъ-башъ, откуда р. Юрунъ-кашъ искусственно дѣлится на рукава и арыки; это мѣсто спеціального наблюденія для мурабовъ, особыхъ чиновниковъ изъ туземцевъ, завѣдующихъ распредѣленіемъ воды. По одному изъ значительныхъ рукавовъ р. Юрунъ-каша проходитъ административная граница округовъ Хотанскаго и Кэрійскаго, и воды р. Юрунъ-кашъ по очереди (черезъ 12 дней) пускаются главной массой для орошенія полей селеній то Кэрійскаго, то Хотанскаго округа. Не менѣе сложная и правильная система орошенія издревле установлена для оазисовъ Яркендскаго и Кэрійскаго. Воды рѣки Яркендъ-дарьи раздѣляются искусственно на рукава верстъ за 50 выше города; также и въ Кэрійскомъ оазисѣ.



Фиг. 2. Сай возлѣ Піальмы (по дорогѣ къ Хотану); на заднемъ планѣ виднѣются грядовые пески.

Такими рукавами охватываются огромныя площади, покрытыя сложной сѣтью арыковъ; часто воды перекрепчиваются системами нехитрыхъ вѣдуковъ изъ мощныхъ стволовъ вѣковыхъ деревьевъ. Дальше я вернусь еще къ орошенію оазисовъ, здѣсь замѣчу только, что для перваго полива весной туземцы оставляютъ на своихъ поляхъ на зиму ледъ отъ осенней воды; для питья туземцы принуждены съ осени заполнять свои кули (пруды, хоузы въ нашемъ Туркестанѣ), которые еще далеко до окончанія зимы уже истощаются. Неравномѣрность расхода воды въ рѣкахъ — недостатокъ, общій почти для всей Азіи при необходимости искусственнаго орошенія; но и въ этомъ отношеніи искусство современнаго китайца или древняго араба не должно быть выше техническаго генія европейца.

Прежде чѣмъ возвратиться къ разсказу о дальнѣйшемъ ходѣ нашего путешествія, я скажу нѣсколько словъ о мѣсторожденіяхъ нефрита, этого излюбленнаго національнаго камня китайцевъ, связывающихъ съ нимъ глубокомысленное представленіе о сюань-чжень т.-е. глубокой истинѣ. Странная любовь китайца, гордаго своей самобытной культурой, къ этому невзрачному камню представляетъ любопытный глубокий слѣдъ въ характерѣ цѣлаго народа міровозрѣнія одной изъ первыхъ ступеней развитія.

Китайскіе философы соединяютъ съ этимъ камнемъ представленіе о пяти добродѣтеляхъ, составляющихъ краеугольный камень китайской этики—учтивость, состраданіе, справедливость, мудрость и искренность (иначе еще—просвѣщеніе, человѣчность, умѣренность и справедливость, мужество и чистота). Не менѣе практичныя, чѣмъ философы, китайцы смотрятъ на нефритъ, какъ на весьма хорошій предметъ торговли, въ виду его чрезвычайнаго распространенія среди многомилліоннаго населенія Китая. Китайскій Туркестанъ съ древнѣйшихъ временъ еще до христіанской эры представлялъ центръ вывоза этого камня. Куэнь-лунъ въ предѣлахъ этой страны дѣйствительно изобилуетъ мѣсторожденіями нефрита. Мнѣ извѣстно въ настоящее время семь районовъ коренныхъ мѣсторожденій нефрита въ предѣлахъ отъ Мустагъ-ата до меридіана озера Лобъ-нора: среднее теченіе Яркендъ-дарьи, бассейнъ Тизнаба, Шахидулла—Кара-кашъ, Карангу-тагъ, Люшъ-тагъ, Токузъ-дабанъ и Астынь-тагъ; по рѣкамъ семи этихъ районовъ (Яркендъ-дарья, Тизнабъ, Кара-кашъ, Юрунь-кашъ, Карія-дарья, Кара-муранъ и Татлыкъ-су) и по нѣкоторымъ безводнымъ саямъ находятся наносныя мѣсторожденія нефрита. Китайцы и туземцы правильно различаютъ слѣдующія категоріи нефритовъ: изъ коренныхъ мѣсторожденій — *чаазы-ташъ* (китайцы говорятъ — *казы-ташъ*); куски не выломанные изъ кореннаго мѣсторожденія рукой человѣка, вслѣдствіе недоступности мѣсторожденія, а вынесенные оттуда водой или ледникомъ, не утратившіе еще своей угловатой формы, — называются *кашъ-ташъ*; гальки нефрита изъ древнихъ постъ-пліоценовыхъ рѣчныхъ наносовъ, размываемыхъ теперь рѣками, — называются *зыръ-ташъ* (китайцы говорятъ — *цыръ-ташъ*); наконецъ гальки изъ современныхъ наносовъ, которые отлагаются теперь рѣками, называются — *су-ташъ*. Самыми лучшими считаются куски зыръ-ташъ, какъ выдержавшіе естественную и трудную пробу на трещиноватость. Су-ташъ представляетъ или тотъ же зыръ-ташъ, вторично вымытый, или кашъ-ташъ, снесенный изъ верхнихъ областей горъ въ низовья; по степени оватанности су-ташъ туземцы соображаютъ о его внутреннихъ

качествахъ, если снаружи незамѣтно трещинъ. Каждый цвѣтъ нефрита и даже оттѣнокъ имѣеть, конечно, свое названіе и свое значеніе для стоимости; напр., юла-ли — зеленый, чинъ-хуа — дымчатый съ черными разводами, сумъ-бей — бѣлый съ сѣрымъ оттѣнкомъ, бей — чистаго бѣлаго цвѣта и т. д.; съ красными и бурными пятнами называется у туземцевъ кызылъ-чапанъ. Дороже всего китайцы цѣнятъ камни чистаго молочно-бѣлаго цвѣта съ салынмъ оттѣнкомъ, цвѣта свиного сала, какъ они говорятъ. Въ проходящемъ свѣтѣ по краямъ такіе камни даютъ нѣсколько красноватый оттѣнокъ; чтобы замѣтить этотъ оттѣнокъ, примѣняется особый приемъ, — быстро противъ свѣта камень заставляютъ мелькнуть передъ глазами. Трудность обработки нефрита значительно увеличиваетъ его стоимость. Обыкновенно придерживаются такого правила, — обработка камня оплачивается стоимостью серебра по вѣсу равнаго удвоенному вѣсу снятой части камня, т.-е. удвоенной разности вѣсовъ камня и издѣлія (уд. в. нефрита 2.9 — 3.4); если камень значительныхъ размѣровъ, то предварительно, конечно, разрѣзывается на части, соотвѣтствующія по величинѣ приблизительно величинѣ желаемаго издѣлія. Такъ оплачивается только грубая работа шлифовки, за фасонъ, такъ сказать, цѣна накладывается отдѣльно. Но дороже всего цѣнятся цвѣты; самаго высокаго по достоинству цвѣта гальва часто даже не отдѣливается; я видѣлъ бѣлыя гальки, стоимостью больше двухсотъ рублей.

Значительный спросъ на нефритъ вызвалъ замѣчательно искусныя поддѣлки (у туземцевъ слывуть подъ названіемъ — шешъ, т.-е. стекло), по цвѣту и твердости почти не отличимыя отъ него; ихъ выдаетъ только гораздо меньшій удѣльный вѣсъ и часто, подъ лупой, слѣды отливки, а не обточки.

Добыча его.

Нефритовыя россыпи, какъ я уже упомянулъ, находятся почти по всѣмъ рѣкамъ Кашгаріи, и среди галекъ ихъ туземцы находятъ иногда прекрасныя камни; правильная разработка ведется по рѣкамъ Юрунъ-кашу, Кара-кашу и Тизнабу. Нефритовыя пріиски Кумать, расположенныя въ урочищѣ Эллишъ-башъ, называются Чонъ-кумать (т.-е. большой кумать) въ отличіе отъ другихъ пріисковъ Калты-кумать (т.-е. короткій кумать; слово кумать происходитъ отъ кумъ — песокъ), которые лежатъ по р. Юрунъ-кашу ниже Хотана, верстахъ въ пяти востѣ древнихъ развалинъ Тетырь. Въ Куматахъ разрабатываются современные рѣчные галечники (су-ташъ) и главнѣйше постъ-пліоценовыя рѣчныя конгломераты (зырь-ташъ). Первые разрабатываютъ, отводя воду рѣки частями въ сторону, вторые — ямами и разрѣзами на почвѣ долинной

террасы. Самая работа состоитъ въ разборкѣ сухаго галечника кайлой и деревянной лопатой и въ отыскиваніи галекъ нефрита при разборкѣ и при выбрасываніи галекъ изъ ямы на поверхность. Работа требуетъ, конечно, большаго навыка, чтобы отличить нефритъ среди покрытыхъ землею галекъ. Въ настоящее время отыскиваніе нефрита представляетъ свободный промыселъ, на который изъ Хотана до сихъ поръ устремляется зимою масса народу. Выше Кумата, еще на протяженіи одного перехода, долина р. Юрунъ-каша изрыта приисковыми ямами (прииски Япулакъ, Кумъ-кәпә, Догру-дагъ, Топалыкъ). Покинутыя ямы, которыми прошли, напр., до плотика—третичныхъ глинистыхъ песчаниковъ, глубиною не больше 2 — 3 сажень, занимаются подъ жилища; ямы для этого только перекрываются циновками, и устраивается наклонный входъ. Куматъ представляетъ, такимъ образомъ, подземный городокъ, среди жилищъ котораго приходится пробираться съ большою осторожностью, чтобы не свалиться въ яму или не провалиться черезъ крышу въ чье-нибудь жилище. Такой же характеръ подземнаго городка, съ перваго взгляда даже незамѣтнаго, представляетъ и знаменитый золотой приискъ Соургакъ. Разработка Куматскихъ приисковъ нефрита началась по всей вѣроятности въ древнѣйшія времена. По р. Кара-кашу постоянный нефритовый приискъ находится возлѣ селенія Оджетъ, а по р. Тизнабу—на ея сухихъ руслахъ возлѣ самаго города Каргалыка.

Издревле славилась обиліемъ нефрита горы Карангу-тагъ; горы эти питаютъ рядъ лѣвыхъ притоковъ р. Юрунъ-каша, на одномъ изъ которыхъ—Кашъ-даръѣ—стоитъ селеніе Карангу-тагъ. Въ этомъ селеніи были собраны свѣдѣнія о добычѣ тамъ нефрита. Оказалось, что какъ прежде, такъ и теперь нефрита добывалось въ горахъ Карангу-тагъ меньше, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ, напр., въ бассейнѣ р. Тизнаба или по р. Яркендъ-даръѣ. Коренныя мѣсторожденія Карангу-тага, которыя должны быть огромны, если судить по богатству нефритовыхъ россыпей по р. Юрунъ-кашу, находятся въ недоступныхъ мѣстахъ; мнѣ указали только на разработку въ двухъ пунктахъ—въ вершинѣ р. Ниса-дары и возлѣ селенія Омеша (упоминалось Мохаммедъ-эминомъ, караванъ-баши Ад. Шлагинтвейта, подъ названіемъ Амша); послѣднее мѣсторожденіе даетъ, по словамъ жителей, нефритъ самаго чистаго бѣлаго цвѣта. Можно подозрѣвать, по рассказамъ жителей, что эти мѣсторожденія, также какъ и по р. Кашъ-даръѣ выше селенія Карангу-тагъ, даютъ собственно кашъ-ташъ, т.-е. что здѣсь разработки коренныхъ мѣсторожденій собственно нѣтъ.

Коренныя мѣсторожденія въ области р. Кара-каша были уже опи-

саны отчасти братьями Шлагинтвейтъ, Столичкой и другими. Тамъ извѣстны два мѣсторожденія нефрита—Шахидулла-ходжа (ломки Конеканъ и Карала) и Балычи; кромѣ того одно мѣсторожденіе находится еще на сѣверномъ склонѣ Куэнь-луня. Г. Громбчевскій привезъ образчики нефрита изъ мѣсторожденій по р. Раскемъ-дарьѣ, именно изъ урочища Пиль и съ рѣки Тунга; оба мѣсторожденія лежатъ на южномъ склонѣ Куэнь-луня. Наконецъ мнѣ удалось изслѣдовать коренныя мѣсторожденія—Шанутъ въ бассейнѣ р. Тизнаба и Люшей на сѣверномъ склонѣ горы Царя Освободителя, по Пржевальскому, т.-е. въ бассейнѣ р. Кэрин-дарьи. Я собралъ также коллекцію нефритовъ изъ всѣхъ мѣсторожденій сѣвернаго склона Куэнь-луня; оказалось, что нефриты сѣвернаго склона въ общемъ болѣе свѣтлаго цвѣта, чѣмъ нефриты южнаго склона. На сѣверномъ склонѣ только въ хребтѣ Астынь-тагъ, т.-е. на крайнемъ востокѣ изслѣдованной мною площади распространенія нефрита, я нашелъ нефритъ темнаго цвѣта.

Между прочимъ мнѣ удалось въ точности опредѣлить мѣсто знаменитой горы Мирджай, которую различные географы приурочивали въ разнымъ мѣстамъ. Гора эта находится въ вершинѣ р. Асгансалъ, впадающей въ Яркендъ-дарью ниже Кусераба ¹⁾; гора называется Мидарь, или по иному произношенію—Мидай. Нефритовыя ломки Мидай находятся на высотѣ снѣжной линіи какъ разъ того же хребта, въ восточномъ продолженіи котораго, около 80—100 верстъ отъ Мидай, я осмотрѣлъ мѣсторожденіе Шанутъ. Отъ вершинъ р. Гусасъ, на которыхъ я былъ, до горы Мидай всего 50 верстъ (12 потаевъ); я выбралъ изслѣдованіе мѣсторожденія Шанутъ, такъ-какъ оно приходилось какъ разъ на моемъ пути и доступно въ лѣтнее время года. Нефритовыя ломки Шанутъ, теперь покинутыя, славились когда-то наравнѣ съ Шахидульскими, и еще лѣтъ двадцать тому назадъ возлѣ ломокъ былъ цѣлый городокъ, отъ котораго теперь стоятъ лишь унылыя стѣны.

Нефритовый
монолитъ
въ сел.
Ушакъ-талъ

По всей вѣроятности, изъ этого мѣсторожденія происходитъ монолитъ нефрита, случайно открытый нами изъ забвенія. Камень этотъ находится въ селеніи Ушакъ-талъ по дорогѣ между городами Карашаръ и Токсунъ; его везли въ Пекинъ въ серединѣ прошлаго столѣтія, послѣ занятія Кашгаріи при манджурской династіи; въ Ушакъ-талѣ людей, сопровождавшихъ камень, встрѣтило извѣстіе о смерти императрицы, и камень былъ ими оставленъ. Сначала его берегли; была выстроена надъ нимъ даже

¹⁾ Впрочемъ по разпросамъ г. Громбчевскаго р. Асгансалъ впадаетъ въ р. Тизнабъ, выше Каргалыка, см. Изв. Геогр. Общ., 1890 г., стр. 97.

фанза, отъ которой сохранились еще слѣды, но затѣмъ онъ былъ брошенъ на произволъ судьбы; что можно было отбить отъ него, то отбили, и въ настоящее время онъ представляетъ неуязвимую для молотка, съ округленными углами, глыбу неправильной призматической формы съ размѣрами приблизительно: 1 арш. $10\frac{1}{2}$, верш. \times 1 арш. 7 верш. \times 1 арш. 4 вер.; такимъ образомъ, и теперь камень этотъ всего на $\frac{1}{3}$ меньше знаменитаго монолита надъ могилою Тамерлана въ Самаркандѣ. Съ большимъ трудомъ, при помощи одного изъ нашихъ сильныхъ людей, мнѣ удалось отбить отъ этого камня только нѣсколько мелкихъ кусковъ для микроскопическаго препарата, причемъ мѣстный чиновникъ-китаецъ всетаки строго замѣтилъ мнѣ, что нельзя трогать этого камня. Цвѣтъ камня свѣтлый, зеленовато-бѣлый; одна изъ граней представляетъ естественную блестящую поверхность какъ бы скалыванія по прожилкѣ чистаго нефритаваго вещества болѣе темнаго, красиваго зеленоватаго цвѣта. По цвѣту монолитъ этотъ представляетъ полное тождество съ глыбами, которыя я видѣлъ возлѣ ломовъ Шанутъ.

Выламываніе камня изъ коренныхъ мѣсторожденій велось посредствомъ предварительнаго раскалыванія камня; понятно поэтому, почему крупные монолиты нефрита представляютъ такую рѣдкость.

Послѣднее мусульманское возстаніе въ 60—70 годахъ, которымъ китайцы были изгнаны изъ Восточнаго Туркестана, сильно подорвало торговлю нефритомъ; въ настоящее время еще не возобновляется разработка ни одного изъ многочисленныхъ коренныхъ мѣсторожденій, хотя уже почти четырнадцать лѣтъ, какъ здѣсь снова восстановлено китайское господство. Китайцы впрочемъ считаютъ коренныя мѣсторожденія Куэнь-луня уже выработанными, что пожалуй и справедливо относительно вскрытыхъ ихъ частей, и китайцы охотно, напр., устремились на мѣсторожденіе Люшей, открытое всего только лѣтъ шесть тому назадъ. На сѣверномъ склонѣ горы Царя Освободителя, недалеко отъ мѣсторожденія Люшей, раньше разрабатывалось мѣсторожденіе Пишкэ въ верховіяхъ р. Ой-тогракъ-су, недалеко отъ Ачана.

Въ Токузь-дабанѣ нефритовыя мѣсторожденія находятся въ верховіяхъ р. Кара-мурена, а въ хребтѣ Астмынь-тагъ — по рѣчкѣ Татлыкъ-су. Нефриты послѣдняго мѣсторожденія и отличаются своимъ темнымъ цвѣтомъ съ нѣкоторымъ даже синеватымъ оттѣнкомъ; они слывуть у туземцевъ подъ названіемъ „голубаго“.

Можно съ положительностью сказать, что всѣ коренныя мѣсторожденія нефрита находятся въ верхнихъ областяхъ горъ, въ мѣстахъ трудно доступныхъ; судя по наноснымъ мѣсторожденіямъ (Карангу-тагъ), можно

думать, что много коренных мѣсторожденій расположено въ мѣстахъ, совершенно недоступныхъ человѣку, выше снѣговой линіи. Мѣсторожденіе Шанутъ расположено ниже другихъ, всего на высотѣ около 9 т. футовъ; мѣсторожденіе Люшей находится на высотѣ около 14 т. футовъ.

Возвращаюсь снова къ разсказу о путешествіи.

Рекогносци-
ровка изъ Нін.

Изъ Нін, тотчасъ же по приходѣ туда, еще въ октябрѣ, мы сдѣлали рекогносцировку въ горы къ мазару Инджеликъ-ханумъ, откуда по рѣкѣ Сарыкъ-тусу обследовали удобный проходъ къ южному склону Куэнь-луна. Во время быстрой рекогносцировки этого прохода мнѣ удалось проѣхать дальше впередъ и заглянуть на югъ отъ Куэнь-луна; я немного не доѣхалъ тогда до плоскаго водораздѣла между озеромъ Хангыэтъ-куль и вершинами р. Сарыкъ-туса.

Вспоминаю теперь, съ какимъ радостнымъ чувствомъ я писалъ потомъ сюда, на родину, что видѣлъ Тибетъ. Дѣтски - радостное и въ то же время сильное чувство охватываетъ человѣка на порогѣ невѣдомой страны. Чѣмъ больше невзгодъ сулитъ будущее впередъ, чѣмъ непривѣтливѣе глядитъ природа на дерзкихъ, осмѣливающихся проникнуть въ ея тайны, — тѣмъ сильнѣе жажда дѣятельности, тѣмъ неотразимѣе влечетъ въ эту непривѣтливую даль. Въ такія минуты невольно проникаешься тѣмъ огнемъ, который дѣлаетъ для насъ такой привлекательной личность Пржевальскаго...

Мы вернулись въ Ніу, чтобы весной слѣдующаго года, когда кончатся суровыя стужи Тибета, проникнуть туда.

Зимовка въ
Нін.

Въ Нін намъ предстояло пребыть по крайней мѣрѣ четыре мѣсяца. Первою нашею заботою было провести это время съ наибольшей пользой для изученія страны. М. В. Пѣвцовъ устроилъ временную метеорологическую станцію; гг. Роборовскій и Козловъ продолжали коллектировать, насколько позволяло неблагоприятное въ тому время. Я съ первыхъ же дней занялся систематическими наблюденіями надъ преобразованиемъ грядовыхъ песковъ и бирхановъ и надъ передвиженіемъ ихъ. Изслѣдованіе полосы горъ, мимо которой мы прошли осенью (между Хотаномъ и Кэріей), было теперь для меня не только желательнымъ, но уже необходимымъ. Благоразуміе въ то же время заставляло выжидать времени болѣе благоприятнаго для изслѣдованій въ горахъ, чѣмъ декабрь и январь, когда до высоты 9 — 10 т. футовъ горы покрываются глубокимъ снѣгомъ.

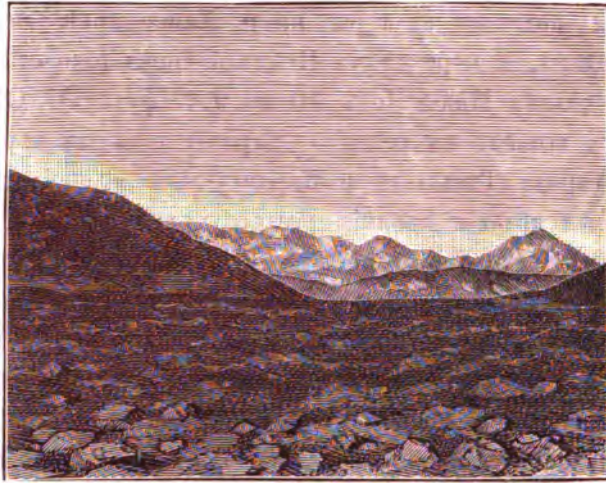
Горы
Карангу-тагъ.

1 февраля, сопровождаемый добрыми пожеланіями своихъ товарищей по путешествію, я отправился въ продолжительную экскурсію въ горы Карангу-тагъ. Изъ Кэріи (таб. С) я проѣхалъ черезъ Гази-ленгеръ (замѣ-

чательный своими обширными виноградниками) на Дѳртъ-имамъ, а оттуда до селенія Човаръ дорогой у подножія горъ, параллельно дорогѣ горной, заваленной тогда снѣгомъ, по которой прошелъ Пржевальскій. Изъ Човаръ я поднялся въ горы по р. Хаши-дарьѣ, черезъ золотые прииски Капсаланъ, и переваломъ Игимъ-бойнокэ (около 13 т. футовъ) спустился въ долину Пише (отъ 10 до 9 т. футовъ). Оттуда черезъ горы Тизъ-тагъ вышелъ къ селенію Карангу-тагъ въ горахъ того же названія. Въ горахъ Тизъ-тагъ и Карангу-тагъ я наблюдалъ каждый день любопытныя явленія стоянія густаго тумана и одновременно съ нимъ холода (въ Пише 15 февраля въ 7 ч. утра — 19°C) въ глубокихъ и сравнительно низкихъ долинахъ Пише и Юрунъ-каша въ то время, какъ по высокимъ альпійскимъ лугамъ на склонахъ горъ Карангу-тагъ и Тэкеликъ-тагъ нѣтъ ни тумана, ни снѣга, а яркое солнце пригрѣваетъ землю и играетъ по блестящимъ снѣговымъ вершинамъ Куэнь-луня. Такое явленіе, хорошо извѣстное въ Альпахъ, въ Куэнь-лунѣ я наблюдалъ какъ здѣсь, такъ и въ Русскомъ хребтѣ во время осенней поѣздки по Сарыкъ-тусу; пастухи въ горахъ Карангу-тагъ и по южному склону Тэкеликъ-тага круглый годъ держатся по альпійскимъ лугамъ на высотѣ отъ 9¹/₂ т. фут. до 12¹/₂ т. фут., которые глубокимъ снѣгомъ никогда почти не покрываются. Восточнѣе, въ Кэрійскомъ хребтѣ, альпійскіе луга зимою заваливаются глубокимъ снѣгомъ, такъ какъ тамъ нѣтъ такихъ обширныхъ продольныхъ долинъ, какъ между Тэкеликъ-тагъ и Карангу-тагъ и какъ долины Сарыкъ-туса, Кютель-дарьи и другія въ Русскомъ хребтѣ. Это объясняетъ намъ, почему въ Русскомъ хребтѣ и въ горахъ Карангу-тагъ люди живутъ круглый годъ на высотахъ больше 10 т. футовъ, а въ горахъ въ западу отъ Полу (Кэрійскимъ хр.) и въ бассейнѣ р. Тизнаба на зиму жители спускаются въ подножію горъ или въ узкія защищенныя долины до высотъ 7—8 т. футовъ. Однимъ словомъ, гдѣ преобладаетъ развитіе продольныхъ долинъ (Карангу-тагъ — Тэкеликъ-тагъ, хребетъ Русскій), жизнь пастуховъ сосредоточивается гораздо выше, чѣмъ въ горахъ съ преобладаніемъ поперечныхъ долинъ (бассейнъ Тизнаба, хр. Кэрійскій), хотя въ послѣднихъ лѣтомъ альпійскіе луга гораздо богаче. Очень можетъ быть, что глубокій снѣжный покровъ ихъ во время зимы и обусловливаетъ ихъ болѣе богатую лѣтнюю флору.

Горами Карангу-тагъ жители называютъ сильно расчлененный сѣверный склонъ снѣговаго хребта Куэнь-луня въ предѣлахъ между теченіями р. Кара-каша на западѣ и Юрунъ-каша на востокѣ; снѣговыя горы жители не называютъ Карангу-тагъ, а говорятъ, что это чэкей,

или чэмыль, т.-е. скалы. Такое представление о горах Карангу-тагъ съ орографической точки зрѣнія весьма правильно.



Фиг. 3. Острые гребни горъ Карангу-тагъ, съ высоты Тизъ-тага.

Селеніе Карангу-тагъ, мѣсто ссылки провинившихся хотанцевъ, расположено въ глубокомъ ущелии р. Кашъ-дарьи, лѣваго притока р. Юрунъ-кашъ, на высотѣ около 9 т. футовъ. Селеніе это построено по типу, чуждому Кашгаріи, именно по хорошо мнѣ знакомому персидскому, такъ какъ первыми поселенцами въ горахъ Карангу-тагъ были выходцы изъ Бадакшана.

Пройти черезъ горы на р. Кара-кашъ мнѣ не удалось, такъ-какъ подозрительные жители Карангу-тага не согласились дать мнѣ проводника, ссылаясь, что въ такое время этой дорогой не ходятъ, хотя это была завѣдомая неправда; маршрутъ рассказали мнѣ подробно. Сообщили также, что изъ Карангу-тага осенью можно пройти въ Полу по южному склону горъ даже скорѣе, чѣмъ по сѣверному черезъ селенія; рассказывали еще, что верховія р. Юрунъ-кашъ отъ Полу недалеко. Дорогу, пройденную Джонсономъ, — говорили, что забыли, а китайцы навѣрное знаютъ.

Изъ Карангу-тагъ я вернулся въ Пйше. Оттуда направился на Буа и черезъ хр. Тѣвеликъ-тагъ, переваломъ Топеча-даванъ (около $12\frac{1}{2}$ т. фут.), спустился въ Кумать-ленгеръ (выше нефритовыхъ пріисковъ того же названія) и оттуда въ Хотанъ.

Песчанья
образованія
южной
Кашгаріи.

Въ Хотанѣ я встрѣтился съ г. Громбчевскимъ, и вмѣстѣ съ нимъ направился въ Ню большой дорогой, уже пройденной мною. При этомъ мнѣ пришлось въ третій разъ проѣхать пространство между Къ-

ріей и Ніей по одной и той же дорогѣ, и я имѣю полное основаніе не сожалѣть объ этомъ; наблюденія надъ одними и тѣми же барханами и барханными градами осенью 1889 г. и весною 1890 г. привели меня къ цѣлому ряду любопытныхъ заключеній, сущность которыхъ можно свести къ слѣдующему. Песчаная пустыня въ Кашгаріи, въ разныхъ мѣстахъ иного характера, оканчивается сомкнутымъ, кое-гдѣ только разорваннымъ, кольцомъ тограваго лѣса ¹⁾. Лѣсъ этотъ играетъ громадную роль для защиты подгорной полосы, а вмѣстѣ съ нею и культурныхъ земель отъ надвиганія песковъ. Подъ вліяніемъ преобладающихъ мѣстныхъ вѣтровъ южной Кашгаріи—съ WSW, WNW и NO—песчаные образованія



Фиг. 4. Видъ хребта Тэкеликъ-тагъ, съ высоты Тизъ-тага.

южной Кашгаріи измѣняютъ только свои очертанія, оставаясь постоянно на одномъ и томъ же мѣстѣ. Въ роковой судьбѣ наказанныхъ городовъ Кашгаріи надвиганіе песковъ, по крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ изъ такихъ погибшихъ городовъ, не могло играть первенствующей роли.

Въ Нію я вернулся 9 марта. Позднее наступленіе весны этого года къ сожалѣнію задержало насъ въ Ніи еще на мѣсяцъ.

Небольшая экскурсія изъ Ніи въ концѣ марта къ мазару Имамъ-Джаферъ-Садыка, одного изъ видныхъ ревнителей ислама, дало возможность мнѣ познакомиться съ песчаными образованіями и дальше въ глубинѣ пустыни. Здѣсь оказалось уже, что преобладающее вліяніе на

¹⁾ „Тогракъ“—туземцы называютъ нѣкоторые виды тополя (*Populus euphratica* и *P. pruinosa*), почти исключительно свойственные только центральной Азіи. Одинъ изъ видовъ этого тополя былъ опредѣленъ впервые изъ Месопотаміи, что и выражено его названіемъ—ефратскій.

песчанья образованія имѣть вѣтры NO и ONO. Предупреждая ходъ моего разсказа, я замѣчу, что впоследствии въ области нижняго теченія р. Яркендъ-дарьи (Тарима) я убѣдился, что тамъ уже почти исключительное вліяніе на песчанья образованія оказываютъ вѣтры NO и ONO. Совокупность такихъ наблюденій дала мнѣ основаніе сдѣлать заключеніе объ общемъ характерѣ природы Кашгаріи, какъ области рѣзкаго проявленія и отчасти возникновенія двухъ категорій воздушныхъ токовъ, верхнихъ—центробѣжныхъ и нижнихъ—центростремительныхъ. Первые относятся къ числу сѣверо-восточныхъ пассатныхъ вѣтровъ, общихъ для всей Центральной Азіи, а вторые представляютъ собою зимніе циклоны Кашгаріи. Эти постоянные, противоположно дующіе, вѣтры обезпечиваютъ существованіе вдоль подножія Куэнь-луня полосы, неприкосновенной для смертоноснаго движенія песковъ до тѣхъ поръ, пока не измѣнится общая конфигурація прилежащихъ странъ.

Стоянка
въ урочищѣ
Кара-сай.

Только 24 апрѣля выступилъ нашъ караванъ изъ Нін по дорогѣ къ урочищу Кара-сай. Оттуда предполагалось, прежде чѣмъ тронуться въ Тибетъ всѣмъ караваномъ, разслѣдовать страну въ отношеніи подножнаго корма и воды; что страна сѣверо-западнаго Тибета не представитъ никакихъ затрудненій для передвиженія по ней, если будетъ только подножный кормъ, въ этомъ мы убѣдились еще въ прошломъ году во время осенней экскурсіи изъ мазара Инджеликъ-ханумъ. Изъ урочища Кара-сай, гдѣ остановились бивуакомъ, какъ въ мѣстѣ наиболѣе удобномъ для пастбы верблюдовъ, немедленно и высланы были разъѣзды. Г. Роборовскій поѣхалъ вверхъ по Сарыкъ-тусу, а г. Козловъ вверхъ по р. Акъ-су (вершина р. Бостанъ-тограка). Результатомъ какъ ихъ двукратныхъ поѣздокъ, въ сторону сѣверо-западнаго Тибета, такъ затѣмъ и поѣздки самого генерала Пѣвцова, было рѣшеніе передвинуться всѣмъ караваномъ вдоль сѣвернаго склона Куэнь-луня въ долину Черченъ-дарьи, куда еще раньше была послана часть нашихъ верблюдовъ, и оттуда сдѣлать еще нѣсколько экскурсій въ сторону сѣверо-западнаго Тибета.

Тѣмъ временемъ, со дня выступленія изъ Нін я отдѣльно отъ каравана совершилъ нѣсколько поѣздокъ вдоль сѣвернаго склона Куэнь-луня и поперекъ его къ сторонѣ Тибета, причемъ въ теченіе перваго мѣсяца (до 23 мая) мнѣ удалось проѣхать по всѣмъ почти золотымъ приискамъ отъ Соургака до Кона.

Хр. Русскій,
или Акъ-
каръ-чэкиль-
тагъ.

Часть Куэнь-луня, въ которой сосредоточились мои изслѣдованія этого періода, чрезвычайно удачно выдѣлена Пржевальскимъ подъ однимъ общимъ именемъ Русскаго хребта — отъ горы Царя-Освободи-

теля (у туземцевъ Люшъ-тагъ) до хребта Токузъ-дабанъ. У туземцевъ эта часть горъ почти въ тѣхъ же предѣлахъ сливетъ подъ общимъ названіемъ Акъ-каръ-чэмыль-тагъ, т.-е. бѣло-снѣжнаго скалистаго хребта. Это названіе мѣтко опредѣляетъ характеръ хребта; въ самомъ узкомъ мѣстѣ, по меридіану Нін, хребетъ представляетъ только рядъ острыхъ гребней, повышающихся отъ 13 до 24 т. футовъ, между которыми мѣстами рвутся бѣшеные потоки, напр., Шемаллыкъ-су, одна изъ вершинъ р. Нін-дарья (таб. Д). Къ востоку отсюда хребетъ расширяется; появляются расчлененныя предгорія въ видѣ иногда обособленныхъ хребтовъ и группъ горъ, раздѣленныхъ высокими продольными долинами, напр. Сарыкъ-тусъ, Кютель-дарья, Тогрикуленъ, Кокъ-муренъ (таб. Е). Прямолінейность простиранія хребтовъ, ихъ обособленность и преобладаніе продольныхъ долинъ, соединяющихся дикими поперечными ущельями, отличаеетъ хр. Русскій отъ части горъ, напр., къ западу отъ Полу (Кэрійскій хр.) и въ бассейнѣ Тизнаба.

Такой же характеръ прямолинейнаго хребта несетъ еще и Токузъ-дабанъ, западная оконечность котораго огибается рѣками Миттъ-дарья и Кара-муренъ.

Неприглядна здѣсь природа Куэнь-луня; нѣтъ ни лѣсовъ, ни богатыхъ альпійскихъ луговъ, какъ, напр., въ бассейнѣ Тизнаба, — только снѣговые гребни, каменные россыпи съ пыльной оторочкой ниже, да по высокимъ долинамъ однообразные луга съ низкой травой. На протяженіи всего Русскаго хребта между двумя Ачанами я знаю только одинъ кишлакъ, т.-е. деревню съ фанзами, съ стройными тополями кругомъ ихъ и пашнями, однимъ словомъ такое же селеніе, какія на каждомъ шагу встрѣчаются къ западу отъ Полу; это единственное селеніе — Талкалыкъ къ востоку отъ Соургака.

Природа
Куэнь-луня.

Стойбища (агылъ) пастуховъ, уединенныя пашни ихъ, да кое-гдѣ по долинамъ каменные стѣны жилищъ присковъ рабочихъ — напоминаютъ еще о людяхъ въ Русскомъ хребтѣ и въ Токузъ-дабанѣ; въ долину Черченъ-дарья находятся послѣднія стойбища пастуховъ, а дальше къ востоку только одни обо (куча камней) указываютъ дороги, по которымъ проходятъ на промыслы въ далекія горы Куэнь-луня и въ Тибетъ охотники и золотоискатели.

Непривѣтливъ Куэнь-лунь; невесела и жизнь пастуховъ и золотоискателей въ его дебряхъ.

Пассивность натуры азіатца въ горахъ Куэнь-луня, то ли подъ влияніемъ подавляющихъ громадъ горъ, то ли вслѣдствіе отсутствія здѣсь даже случаевъ активной борьбы съ природой, — достигла своего апогея.

Пастухи
и золотоиска-
тели.

Гордый швейцарецъ и сгорбившійся, и безъ того малорослый, нерѣшительный куэнь-луньскій таглыкъ представляютъ каждый удачное цѣлое съ характеромъ окружающей ихъ природы. Эти таглыки представляютъ оригинальный типъ кочевника-пастуха (койчи), всю жизнь кочующаго въ предѣлахъ чуть ли не одной горной долины.

Съ ранней весны (со второй половины февраля) начинается въ южной Кашгаріи движеніе промышленниковъ на многочисленныя пріиски золота въ Куэнь-лунѣ. Въ одиночку и толпами, съ женами и дѣтьми, стекается народъ изъ оазисовъ на пріиски.

Въ лучшемъ случаѣ весь скарбъ домашній везется на единственномъ ишакѣ. Не рѣдкость встрѣтить и такихъ промышленниковъ, которые весь свой скарбъ несутъ на своихъ собственныхъ плечахъ; сверху свертка со всякимъ хламомъ, за плечами у промышленника торчитъ деревянная чаша, въ рукахъ текмень или кайла. Я видѣлъ поздней осенью по дорогѣ въ Копа такихъ пѣшеходовъ, одѣтыхъ въ однѣ легкія бѣлыя рубашки на голое тѣло.

На пріискахъ въ работѣ — не легче, чѣмъ въ пути до пріиска. Жилищемъ обыкновенно служитъ или пещера, выкопанная въ конгломератовомъ обрывѣ, или четыре низенькихъ стѣнки, сложенные изъ камня и перекрытыя изорванными кошмами (такое жилище называется *чадыръ* — палатка); видѣлъ я живущихъ и просто подъ открытымъ небомъ. Жизнь этого пріисковаго люда проходитъ изо дня въ день въ трудной работѣ, подъ знойнымъ солнцемъ или на холоду въ водѣ, какъ въ Акка-тагѣ и Шемалыгѣ, вѣчно въ проголодь, вѣчно въ грязи. Зачастую на удаленныхъ пріискахъ Соургака и Копа, гдѣ работаютъ провѣиваніемъ, золотонскатели не имѣютъ даже воды, чтобы утолить лишній разъ мучительную жажду или промыть воспаленные отъ постоянной пыли глаза.

Тѣмъ непригляднѣе положеніе этихъ искателей золота, что такъ идетъ ихъ жизнь изъ года въ годъ; кто разъ побывалъ на пріискахъ, тотъ неизбежно попадетъ туда еще и еще разъ. Здѣсь повторяется та же старая, какъ свѣтъ, исторія, что золото обогащаетъ только единицы, тысячи губя. На пріиски изъ оазисовъ идутъ лишь тѣ, у которыхъ хозяйство уже пошатнулось. Весь строй экономической, а отчасти и государственной, жизни въ Кашгаріи сложился такъ, что это — по истинѣ страна кулаковъ, такъ-называемыхъ здѣсь *баевъ*. Купцы или сравнительно крупные собственники, которыхъ повсюду въ городахъ и селеніяхъ Кашгаріи множество, представляютъ собою такихъ баевъ. Китайскій режимъ, сопряженный съ безконечными поборами, много способ-

ствуется хищнической дѣятельности баевъ. Страна переживаетъ теперь періодъ гнета, когда всякое проявленіе добрыхъ чувствъ систематически преслѣдуется; китайское правительство съ изумительной настойчивостью, качествомъ китайца — приводившимъ многихъ путешественниковъ по Китаю въ справедливое удивленіе, изощряется въ способахъ обезсилить туземное населеніе въ экономическомъ отношеніи. Быстрый упадокъ матеріальнаго благосостоянія съ одной стороны, а съ другой — легкой исходъ для низшихъ инстинктовъ народа въ формѣ насилія надъ своими же братьями вызвали къ жизни явленіе кулачества съ необыкновенной силой. Всѣ виды кулачества отъ простѣйшаго — простого ростовщичества на зернѣ, на одеждѣ, на деревенской утвари, до сложнаго — въ формѣ организованной, всесторонней, опирающейся на власть, эксплуатаціи населенія цѣлаго обширнаго района, — быстро развились за послѣднія четырнадцать лѣтъ владѣнія китайцами Кашгаріей. Якубъ-бекъ-кашгарскій во время своего непродолжительнаго управленія объединенной Кашгаріей нанесъ жестокий ударъ крупнымъ собственникамъ, и недаромъ „время бадаулета“ ¹⁾ считается теперь народомъ счастливымъ временемъ, когда и воздухъ былъ чище, и звѣря было больше въ горахъ, и рыбы больше въ рѣкахъ.

Не утѣшительна картина экономическаго положенія не только пріисковаго люда, но и всей Кашгаріи; причины этого кроются однако не въ природѣ вещей, а во временныхъ условіяхъ жизни; я глубоко убѣжденъ, что придетъ время, когда и золотоносность Куэнь-луня сдѣлается источникомъ благосостоянія многихъ тысячъ людей.

Очерку золотоносности Куэнь-луня я посвящаю отдѣльную главу, теперь же возвращусь къ прерванному разсказу.

По путямъ, обследованнымъ тѣмъ временемъ В. И. Роборовскимъ, ^{Озера Хан-гнэть-куль и Шоръ-куль.} а отчасти и мною самимъ еще въ прошломъ году, я направился 15 іюня вверхъ по долинѣ Сарыкъ-туса. Отъ золотыхъ пріисковъ Канъ-булакъ (около 14 т. футовъ) долина расширяется; направо тянется высокій снѣговой хребетъ Куэнь-луня, который называется здѣсь Астынь-тагъ, а налѣво поднимается относительно низкій беснѣжный хребетъ Узю-тагъ съ ровнымъ плоскимъ гребнемъ; этотъ хребетъ отдѣляетъ здѣсь Куэнь-лунь отъ Тибетской страны, представляя самъ первую горную граду Тибета. Миновавъ озеро Хангнэть-куль (15 т. фут.), перевалъ Кокъ-даванъ (больше 16 т. фут.) и озеро Шоръ-куль (около 14½ т. фут.),

¹⁾ Бадаулетъ — счастливецъ.

я отклонился къ хребту Астынь-тагъ съ цѣлью сдѣлать опредѣленіе высоты снѣжной линіи на южномъ склонѣ Куэнь-луня.



Фиг. 5. Хребетъ Узю-тагъ со стороны Хангыэтъ-куля.

Снѣговая
линіа на юж-
номъ склонѣ
Куэнь-луня.

Снѣговой покровъ Куэнь-луня по южному склону чрезвычайно правильно опускается языками по лощинамъ крутого склона; при всѣхъ опредѣленіяхъ снѣжную линію я принималъ или приблизительно на половинѣ длины такихъ снѣговыхъ языковъ, или, какъ въ данномъ случаѣ, когда такіе языки расположены очень близко одинъ отъ другого, раздѣляясь только узкимъ гребнемъ, — на высотѣ соединенія смежныхъ языковъ. Крутымъ ущельемъ мы поднялись по склону Куэнь-луня до высоты около 17 т. фут.; оставивъ тамъ лошадей, я вмѣстѣ съ своимъ спутникомъ Исламъ-ахуномъ (молодой хотанлыкъ; съ нимъ только вдвоемъ, часто безъ проводника, я совершилъ всѣ поѣздки этого періода путешествія) поднялся по крутымъ осыпямъ среди выдающихся скалъ песчаника до сплошныхъ снѣговъ. Гипсотермометръ показалъ 81.2° C при температурѣ воздуха въ 12° ; приблизительно, это соотвѣтствуетъ высотѣ отъ $18\frac{1}{2}$ до 19 т. футовъ. Мнѣ хотѣлось подняться до гребня хребта, за которымъ я предполагалъ обширное снѣговое поле, по всей вѣроятности, какъ разъ на меридіанѣ Ясулгуна, между Нией и Кэріей. Я поднялся еще по острому гребешку скалъ среди снѣговъ, добрался до чистаго ровнаго снѣга, но идти по нему нельзя было, такъ онъ былъ рыхлъ съ поверхности. Я снова вскипятилъ воду; термометръ показалъ кипѣніе воды при 80.3° C ($19\frac{1}{2}$, — 20 т. фут.), температура воздуха была 10° C въ $3\frac{1}{2}$ ч. дня въ ясный солнечный день. Почти моментально температура упала, какъ только задулъ вѣтерокъ; на такихъ высотахъ самый слабый вѣтеръ часто

совершенно и быстро мѣняетъ погоду; при вѣтрѣ нужно торопиться внизъ.

Какъ при этомъ восхожденіи, такъ и въ другихъ случаяхъ, когда мнѣ приходилось подниматься на значительныя высоты, я всегда старался наблюдать измѣненія въ лицѣ своихъ спутниковъ и свои ощущенія. Каждый разъ я замѣчалъ, что лица покрываются почти мертвой блѣдностью; у смуглаго Исламъ-ахуна лицо принимало какой-то землистый оттѣнокъ; по замѣчанію казаковъ, съ которыми мнѣ случалось подниматься, у меня лицо становилось бѣлѣе моей бѣлой фуражки; губы дѣлаются безкровными, ногти на пальцахъ рукъ становятся синими, какъ у покойника. Эти измѣненія въ лицѣ любопытны, такъ какъ обыкновенно намъ случалось подниматься очень быстро; напр., въ этотъ разъ мы поднялись съ высоты 17 т. фут. до 19 т. футовъ въ два часа. Головная боль на такихъ высотахъ испытывается всегда однообразная, — частые тупые удары въ вискахъ. При восхожденіи на значительныя высоты слѣдуетъ всегда придерживаться правила — не присаживаться, а отдыхать стоя, и не нагибаться, иначе дѣлается головокруженіе и головная боль, съ которыми справиться тогда трудно. Противъ тошноты на такихъ высотахъ туземцы-пастухи обыкновенно жуютъ чрезвычайно острый сушеный овечій сыръ. Сильные и полные люди, напр., тѣ изъ нашихъ казаковъ, съ которыми я поднимался на значительныя высоты, страдали тошнотой и головной болью гораздо сильнѣе, чѣмъ я. На высотахъ 16—17 т. фут. спать становится иногда трудно; часто просыпаешься отъ такого ощущенія, какъ будто бы кто схватываетъ за горло; такіе безсонныя ночи утомляютъ до изнеможенія.

Отъ Шоръ-куля той же дорогой, что и въ передній путь, я снова вышелъ къ озеру Хангыль-куль, а съ ключей Сю-булакъ (около 15 т. футовъ) перевалилъ черезъ хребетъ Узю-тагъ (высота на перевалѣ на плоскомъ широкомъ гребнѣ хребта около 17 т. футовъ), чтобы ознакомиться съ характеромъ страны дальше на югъ. Спустившись внизъ до слѣдующей гряды и убѣдившись, что геологическій составъ и строеніе ея такое же, какъ хребта Узю-тагъ, я въ тотъ же день послѣпно снова перевалилъ обратно на Сю-булакъ, сдѣлавъ такимъ образомъ по крайней мѣрѣ 60 верстъ въ одинъ день на такихъ высотахъ и два раза пройдя черезъ перевалъ.

Полное отсутствіе подножнаго корма для животныхъ повсюду вдоль южнаго склона Куэнь-луна и недостатокъ воды заставляютъ дѣлать такіе переходы и ограничиваютъ время пребыванія по южную сторону Куэнь-луна. Въ эту поѣздку я могъ пробыть на южномъ склонѣ Куэнь-

луны всего только шесть дней; оставаться дольше значило бы навѣрное лишиться лошадей, какъ это уже и случилось на томъ же пути до меня съ г. Роборовскимъ; остаться безъ лошадей, удалившись отъ прінска или стойбища пастуховъ переходовъ на 4—5, значитъ подвергнуть себя самымъ непредвидѣннымъ случайностямъ. Громадная абсолютная высота и снѣжные бураны, какіе я испыталъ, напр., у озера Хангыѣтъ-куль на Сю-булакѣ въ ту же ночь (съ 23 на 24 іюня) и также за озеромъ Дашъ-куль въ ночь съ 13 на 14 іюля, не позволяли при той обстановкѣ, въ какой мы всѣ путешествовали въ такихъ экскурсіяхъ, бесполезно бравировать ¹⁾).

Озеро
Дашъ-куль.

10 іюля караванъ нашъ покинулъ стоянку въ Кара-саѣ и пошелъ подножіемъ горъ на золотые прінски Кюпа и оттуда въ Ачанъ. Разсчитывая догнать караванъ потомъ, гдѣ-нибудь возлѣ Кюпа, я поѣхалъ вверхъ по р. Акъ-су и на озеро Дашъ-куль по южную сторону Куэнь-луна, откуда только что передъ тѣмъ вернулись М. В. Пѣвцовъ и гг. Роборовскій и Козловъ.

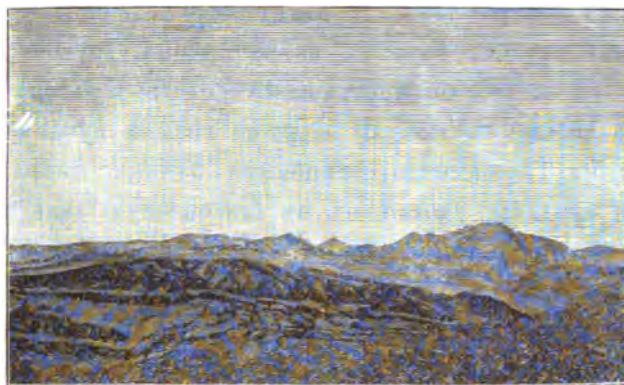
Отъ озера Дашъ-куль (около 14 т. фут.) я взялъ направленіе на югъ и по слѣдамъ легкаго каравана М. В. Пѣвцова перевалилъ черезъ хребетъ (выс. перевала 16 т. футовъ), который ограничиваетъ долину озера Дашъ-куль съ юга. На западѣ хребетъ этотъ по всей вѣроятности сливается съ хребтомъ Узю-тагъ озера Хангыѣтъ-куля, а къ востоку онъ долженъ примыкать къ хребту Акка-тагъ, именно къ южному склону этого хребта, какъ увидимъ это дальше.

Сѣверо-
западный
Тибетъ.

По южную сторону этого хребта лежитъ ровная грядовая страна съ такимъ же характеромъ щебнево-каменистой пустыни, какъ и къ югу отъ Узю-тага; острые гряды поднимаются на ея поверхности то всего на нѣсколько десятковъ футовъ, то достигая иногда высоты нѣсколькихъ сотъ футовъ, какъ къ югу отъ Узю-тага. Острые головы круто-падающихъ слоевъ песчаниковъ и брекчій составляютъ поверхность долинныхъ пространствъ между грядами и торчатъ на гребняхъ и склонахъ этихъ грядъ изъ-подъ груды острыхъ обломковъ тѣхъ же породъ. Каждая долина между грядами представляетъ замкнутую котловину; къ югу отъ Узю-тага еще можно было замѣтить русла проточныхъ водъ, здѣсь же только слѣды выдуванія и развѣванія, а вмѣсто галекъ, обточенныхъ водою, осколки породъ, отшлифованные

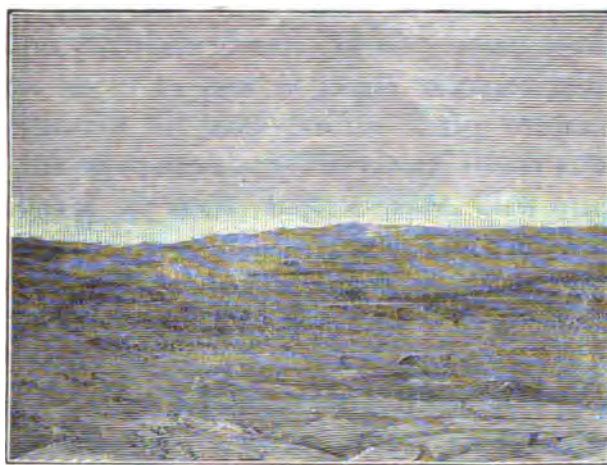
¹⁾ Какова бывала эта обстановка, можно судить изъ того, что все необходимое — продовольствіе, теплая одежда, брезентъ, приспособленный вмѣсто палатки, котелокъ или чайникъ, наконецъ запасъ аргала, безъ котораго тамъ огня не развести и котораго тамъ не найти, — все это и для двухъ людей составляло обыкновенно одинъ легкій вьюкъ,

вѣтромъ. Между камнями кое-гдѣ можно замѣтить только стебельки изуродованнаго высокою бѣлолозника, и ни одного животнаго, ни одной птицы.



Фиг. 6. Грядовая страна сѣверо-западнаго Тибета къ югу отъ Узю-тага.

По этой унылой пустынѣ на средней высотѣ $14\frac{1}{2}$ —15 т. футовъ, гдѣ нѣтъ ни корма, ни воды, я прошелъ только до того же мѣста (поля перехода), откуда повернулъ назадъ М. В. Пѣвцовъ; переночевалъ у подножія хребта, а на другой день снова вернулся къ озеру Дашъ-вулю.



Фиг. 7. Щебнево-каменистая пустыня сѣверо-западнаго Тибета къ юго-востоку отъ Узю-тага.

До полудня обыкновенно здѣсь погода бывала тихая и ясная; только частые моментальные вихри обнаруживаютъ мѣстныя колебанія въ давленіи атмосферы; съ полудня часовъ до 6—8 акуратно ежедневно поднимается вѣтеръ, обыкновенно сѣверный; ночи тихія, прозрачность атмос-

феры достигаетъ высшей степени. Таковъ нормальный ходъ, но какъ только въ теченіе всего дня погода простоять ясная, сѣверный вѣтеръ задуетъ позднѣе,—ночью нужно ожидать снѣжнаго бурана.

13 іюля съ вечера при NW вѣтрѣ небо стало затягивать мрачными снѣговыми тучами; пронесся вихрь—одинъ, другой, и затѣмъ въ теченіе почти 12 часовъ не прекращался холодный вѣтеръ со снѣгомъ. Утромъ, когда солнце скользнуло первыми косыми лучами, грозной показалась пустыня Тибета подъ свинцовыми тучами, низко славшимися по холмамъ и грядамъ, уходящимъ въ безконечную даль юга.

Способъ
проникнуть
въ эту страну.

По моему мнѣнію, единственный способъ пройти вглубь Тибета съ этой стороны, напр., отъ Сарыкъ-туса или отъ озера Дашъ-куля, это—идти безъ животныхъ вовсе, такъ какъ число животныхъ увеличивается крайне непроизводительно съ увеличеніемъ запаса фуража для нихъ. Со стороны Куэнь-луня можно было бы идти впередъ, оставляя на каждомъ переходѣ и на полъ-пути необходимые запасы продовольствія, чтобы обезпечить себѣ отступленіе, и неизбѣжно жертвуя животными; ишаки были бы, конечно, наиболее пригодны для такого путешествія. Чтобы рискнуть на такое путешествіе изъ Кара-сая, какъ опорнаго пункта, гдѣ можно запастись животными и хлѣбомъ и нанять людей,—необходимо было бы запастись продовольствіемъ не менѣе, какъ на мѣсяцъ. Подпочвенную воду въ низкихъ мѣстахъ между хребтиками и грядами въ Тибетѣ достать всегда можно; наконецъ, снѣжные бураны отчасти тоже обезпечиваютъ водою; въ ночь съ 13 на 14 іюля въ лощинахъ было набито снѣга больше, чѣмъ на полъ-аршина. Что касается до времени такого путешествія черезъ сѣверо-западный Тибетъ, на площади котораго нѣтъ рѣкъ, которыя могли бы задержать движеніе лѣтомъ, то безусловно это время года, съ іюля до сентября, слѣдуетъ считать наиболее удобнымъ. Нужно имѣть въ виду, что на сѣверномъ склонѣ Куэнь-луня, какъ и вообще въ Кашгаріи, трудно было бы найти людей, подходящихъ для такого путешествія; сдѣлать это было бы гораздо удобнѣе со стороны Ладака, напр., изъ Рудока или Танкси, гдѣ можно найти привычныхъ носильщиковъ и достаточное количество кутасовъ (домашній якъ, котораго въ хребтѣ Русскомъ почти вовсе не держатъ), которые могли бы завезти продовольствіе и все необходимое, какъ можно дальше, вглубь страны, чтобы сберечь силы людей и обезпечить имъ обратный путь, въ случаѣ надобности.

Подвижность такого пѣшаго каравана, легкость и портативность его снаряженія—составляютъ первое условіе для успѣшности выполненія такой задачи пересѣченія сѣверо-западнаго Тибета.

Покинувъ Тибетъ, съ озера Дашъ-куль я по р. Акъ-су вышелъ ^{Отъ Кара-сай до Мондалыка.} въ долину р. Кютель-дарьи и горами прошелъ на золотые прииски Копа, дорогой, обследованной мною еще двумя мѣсяцами раньше. Въ Ачанѣ я присоединился къ нашему каравану.

Іюль мѣсяцъ это — время наибольшаго таянія снѣговъ и дождей по сѣверному склону Куэнь-луня. Незначительныя рѣчки, отчасти даже только сухія русла, которыя я видѣлъ между Кара-саемъ и Копа въ маѣ, теперь были бурными потоками; по вечерамъ грохотъ отъ ударовъ большихъ валуновъ другъ о друга производилъ впечатлѣніе далекой пушечной пальбы. Сильная прибыль воды во всѣхъ рѣкахъ задержала движеніе нашего каравана, а обильное развитіе глубокихъ овраговъ (чаповъ и саевъ по-здѣшнему) по подножію Токузъ-дабана заставило идти кружнымъ путемъ на Черченъ. Оттуда переваломъ Чукадабанъ черезъ хр. Астынъ-тагъ мы вышли на среднее теченіе Черченъ-дарьи, гдѣ въ урочищѣ Мондалыкъ нашли своихъ людей, посланныхъ сюда съ верблюдами при выступленіи изъ Нин.

Изъ урочища Мондалыкъ, 16 августа, была предпринята съ частью каравана послѣдняя экскурсія поперекъ Куэнь-луня. Нужно замѣтить, что всѣ наши поѣздки по горамъ Куэнь-луня и поперекъ его въ сторону Тибета были совершены на лошадяхъ, отчасти на быкахъ. Но вовсе не нужно думать, чтобы черезъ Куэнь-лунь нельзя было пройти на верблюдахъ; пройти можно, но верблюду долженъ быть обезпеченъ подножный кормъ, такъ что въ сѣверо-западный Тибетъ верблюда вести нельзя; для насъ же верблюды нужны были главнымъ образомъ для обратнаго движенія, а не для боковыхъ разъѣздовъ, которые въ силу обстоятельствъ необходимо были быстрыми.

Черезъ Токузъ-дабанъ мы перевалили переваломъ Музлукъ (больше Хр. Акка-тагъ. 15 т. футовъ) и вышли на верхнее теченіе Черченъ-дарьи выше ея поперечнаго прорыва черезъ продолженіе Токузъ-дабана, именно хребетъ Аялыкъ, также Кызыль-унгуйнынъ-тюре. Рѣка называется здѣсь уже Улугъ-су; по ней мы поднялись въ широкую продольную долину высоты около $14\frac{1}{2}$ т. футовъ, ограниченную на сѣверѣ хребтомъ Токузъ-дабанъ и его непосредственнымъ продолженіемъ къ востоку (Музлукъ и Аялыкъ), а на югѣ — гигантскимъ снѣговымъ хребтомъ Акка-тагъ. Отъ страны къ западу долина эта, будемъ ее называть долиной Акка-тага, отдѣляется скупиваніемъ хребтовъ Токузъ-дабана и Акка-тага; съ этого скупиванія беретъ начало рѣка Кара-муранъ. Нѣсколько разъ долина Акка-тага смыкается плоскими поднятіями, которыя и раздѣляютъ ее на нѣсколько частей—сай Дѳртля, сай Чокуръ, сай Подкак-

лыкъ и сай Музлукъ, или Улугъ-су. Снѣга хребта Акка-тагъ и обильные ключи по его подножію питають цѣлый рядъ рѣкъ системы Черченъ-дарьи: Улугъ-су, Подкавлыкъ-дарья, Дѳртля-дарья.

Хребетъ Акка-тагъ оказывается единственнымъ изъ снѣговыхъ хребтовъ въ изслѣдованной нами части Куэнь-луня, который не пересѣкается вершинами рѣкъ; всѣ поименованныя рѣки начинаются, по-видимому, на сѣверномъ его склонѣ. Между западной оконечностью хребта Акка-тага и хребтомъ къ югу отъ озера Дашъ-куля неизбѣжно должно существовать такое же отношеніе, какъ между хребтомъ Итъ-игтекъ-тагъ и западной оконечностью Узю-тага, т.-е. хребты эти заходятъ одинъ за другой своими концами; хребетъ озера Дашъ-куля по всей вѣроятности сливается съ пониженными отрогами южнаго склона хребта Акка-тагъ. Соотвѣтствующіе геологическіе разрѣзы достаточно наглядно поясняютъ взаимныя отношенія этихъ хребтовъ. Къ востоку хр. Акка-тагъ непосредственно продолжается въ хр. Пржевальскаго; незначительное поднятіе раздѣляетъ бассейнъ р. Улугъ-су отъ бассейна озеръ Незамерзающаго, или Чонъ-кумъ-куль, и Аякъ-кумъ-куль.

Бази́с для
изслѣдованія
сѣверо-запад-
наго Тибета.

Долина Акка-тага въ части ея, пройденной нами, по р. Улугъ-су, представляетъ по ключамъ порядочные подножные корма; здѣсь, наконецъ, впервые мы встрѣтили большія стада антилопъ-оронго, кулановъ и яковъ, только черепа которыхъ изрѣдка мы находили возлѣ Дашъ-куля и Шоръ-куля. На всемъ изслѣдованномъ нами пространствѣ долина Акка-тага представляетъ кормную площадь, наиболее близкую къ странѣ сѣверо-западнаго Тибета; значеніе ея, какъ опорнаго пункта для всякой будущей попытки проникнуть въ сѣверо-западный Тибетъ,—несомнѣнно.

По рѣкѣ Гуль-кереме, одной изъ вершинъ р. Улусъ-су, существуетъ удобный перевалъ черезъ хр. Акка-тагъ. Въ экскурсію на золотой пріискъ Акка-тага, которую я предпринялъ, пока караванъ нашъ оставался на озеркѣ Япиль-куль у подножія хребта, я могъ подняться только до сѣдла (на высотѣ больше 17 т. фут.) въ одномъ изъ гребней Акка-тага. Панорама горъ, съ выдающейся вершиной высотой 24—25 т. футовъ (по приблизительнымъ засѣчкамъ), закрывала горизонтъ къ югу, но на юго-востокъ можно было замѣтить, что горы быстро понижаются и впереди нѣтъ снѣговыхъ горъ. По словамъ тузумцевъ, къ югу отъ Акка-тага разстилается обширная грядовая (паче-паче-топесты, какъ выражаются туземцы) страна, составляющая непосредственное продолженіе той, которую мы видѣли на югѣ отъ озеръ Дашъ-куль и Хангыэтъ-куль.

Съ Акка-тага мы вернулись въ Мондалыкъ, перейдя переваломъ около 16 т. фут. пологое поднятіе къ югу отъ хребта Аялыкъ-тагъ и перерѣзавъ этотъ хребетъ по дикому ущелью р. Кала-сай, одного изъ притоковъ р. Улусъ-су.

Такимъ образомъ, открытіемъ удобнаго базиса для изслѣдованія сѣверо-западнаго Тибета закончилось наше путешествіе по его окраинамъ. Время не позволило намъ оставаться въ Куэнь-лунѣ дольше, чтобы воспользоваться этимъ открытіемъ. Суровая поздняя осень застала насъ еще на высотахъ Куэнь-луна, а впереди до предѣловъ Россіи оставалось пройти еще двѣ тысячи верстъ.

Въ Мондалыкѣ мы стали дѣятельно готовиться къ обратному дви- Обратное дви-
женіе черезъ
Лобъ-норъ. женію черезъ горы Астынь-тагъ на Лобъ-норъ, Курля и Урумчи. 7 сентября караванъ нашъ тронулся вверхъ по Черченъ-дарьѣ. Горы Астынь-тагъ предполагалось пересѣчь въ верховіяхъ р. Джахансай, но слишкомъ довѣрившись проводникамъ, которые, оказалось, не знали этой дороги,—мы на нее не попали и должны были выйти на р. Зайсанъ-сайту (Юсупъ-алыкъ) на дорогу, пройденную Пржевальскимъ, и по ней дойти до озера Гашунъ-нора (Узунъ-шо). Отсюда между снѣговымъ хребтомъ Юсупъ-алыкъ-тагъ на югъ и хребтомъ Астынь-тагъ на сѣверъ мы подались къ сѣверо-западу къ урочищу Ильбѣ-чименъ и переваломъ Ташъ-даванъ (около 13 т. фут.) черезъ хр. Астынь-тагъ спустились на р. Джахансай ¹⁾.

Какъ на этомъ пути отъ Мондалыка до Ильбѣ-чимена, такъ и раньше я имѣлъ случай смѣрить нѣсколько разъ высоту снѣговой линіи на сѣверныхъ склонахъ хребтовъ этой части Куэнь-луна; высота колеблется въ общемъ около 16 т. футовъ.

На Лобъ-норѣ мы соединились съ В. И. Роборовскимъ, который Впадина Ток-
суна. прошелъ изъ Мондалыка на Лобъ-норъ черезъ перевалъ Чука-даванъ, вдоль подножія Астынь-тага, по Черченъ-дарьѣ и по озеру Кара-бурану. Еще раньше, пока мы ходили въ Акка-тагъ, г. Роборовскій совершилъ интересную и важную для орографіи поѣздку въ восточную часть долины Акка-тагъ, гдѣ связалъ съѣмки настоящаго путешествія съ работами покойнаго Пржевальскаго возлѣ озера Незамерзающаго.

Дальнѣйшій нашъ путь отъ Лобъ-нора вверхъ по Тариму и отъ Курля до города Урумчи поперекъ восточнаго Тянь-шаня самъ по себѣ не представляетъ ничего новаго, а обильныя и любопытныя наблюденія вдоль этого пути будутъ разбираться мною дальше, такъ что

¹⁾ Эта дорога была пройдена г. Кэри при его поѣздкѣ изъ Чархалыка въ Цайдамъ.

останавливаться на этомъ періодѣ нашего путешествія я не буду. Не могу обойти молчаніемъ только открытія и научнаго изслѣдованія нами замѣчательной впадины ниже уровня моря (больше ста фунтовъ) въ долину Токсуна; М. В. Пѣвцовъ сдѣлалъ нѣсколько наблюденій барометромъ, а я четыре раза кипятилъ воду. Къ сожалѣнію, мы не могли оставаться здѣсь дольше одного дня. Полученная мною профиль Тянь-шаня въ достаточной степени объясняетъ Токсунскую впадину, какъ флексурное изогнутіе, которое вмѣстѣ съ такимъ же изогнутіемъ Джунгарской равнины представляетъ наиболѣе наглядные слѣды одного изъ послѣднихъ движеній континентальныхъ массъ. Впадина Токсуна не представляетъ явленія частнаго; отъ подножія Куэнь-луня до озера Зайсана можно прослѣдить цѣлый рядъ нарушеній залеганія, связанныхъ съ этими флексурами, которыя больше всего помогутъ намъ возстановить въ самыхъ выдающихся моментахъ исторію континентальной массы азіатскаго материка ¹⁾.

Черезъ
Джунгарію
до Зайсана.

Въ Урумчи мы пришли 1 декабря. Послѣ основательныхъ разспросовъ М. В. Пѣвцовъ рѣшилъ идти не большой дорогой на Манасъ и Шихо, а не доходя Манаса, въ селеніи Хуту-бей свернуть къ NO и, выйдя на Манасъ-дарью, пройти поперекъ Джунгаріи на горы Семисъ-тай. 20 декабря мы были уже у подножія Джаирскихъ горъ и слѣдующіе три дня шли сѣвернымъ побережіемъ озера Келенъ-норъ (выс. 300—400 фут.), неправильно изображеннаго на картахъ подъ названіемъ Аяръ-норъ. 24 числа мы вышли на р. Орху нѣсколько выше озера Айрикъ-нора (выс. 200—300 фут.), отсюда черезъ горы Семисъ-тай спустились въ долину р. Кубука къ кумирнѣ Матеня.

Обиліе рѣкъ и подземной влаги, а слѣдовательно и культурныхъ земель, въ особенности по юго-западной и южной окраинѣ Джунгаріи, дѣлаетъ эту часть страны однимъ изъ лучшихъ уголковъ пройденной нами части Центральной Азіи; къ сожалѣнію, до сихъ поръ страна не можетъ оправиться отъ погрома дунганскаго возстанія; цѣлыми переходами намъ приходилось идти среди развалинъ домовъ и по пустырямъ на мѣстѣ когда-то цвѣтущихъ полей витайскихъ поселенцевъ. Сѣверная часть Джунгаріи представляетъ такую же песчаную пустыню и унылыя щебнево-галечниковыя площади (саи), какія мы видѣли въ Кашгаріи. Во всякомъ случаѣ гораздо болѣе распространеніе процессовъ субъ-

¹⁾ Токсунская впадина была констатирована еще раньше вождѣмъ Люкчуна гг. Грумъ-Гржимайло; къ сожалѣнію, гг. Грумъ-Гржимайло, собравшіе богатые естественно-историческіе матеріалы въ Люкчунской котловинѣ, гдѣ оставались около 20 дней, сдѣлали только одно кипяченіе воды и одно наблюденіе anerомомъ.

аэральныхъ въ Кашгаріи, чѣмъ въ Джунгаріи, рѣзко отличаетъ физико-географическія отношенія этихъ странъ; въ Джунгаріи субъаэральныхъ отложений лёссового типа я не видѣлъ вовсе. Болѣе сѣверное положеніе Джунгаріи сравнительно съ Кашгаріей рѣзко сказывается на растительности страны; здѣсь, напр., вовсе не могутъ цвѣсти плодовые деревья, какъ абрикосовое и персиковое, составляющія сплошные сады Кашгаріи.

Помимо болѣе, можетъ быть, выгодныхъ условій орошенія сравнительно съ нѣкоторыми частями Кашгаріи, страна эта представляетъ прекрасный примѣръ значенія напряженности труда для Центральной Азіи. Въ Джунгаріи среди обширныхъ тограковыхъ лѣсовъ раскинуты оазисы земледѣлія, тогда какъ въ Кашгаріи при такихъ же условіяхъ и почвенныхъ, и возможного орошенія—земли еще пустыютъ.

Если Кашгарія заслуживаетъ, какъ увидимъ, серьезнаго вниманія въ отношеніи ея золотоносности, то Джунгарія издавна уже извѣстна, какъ обширный угленосный бассейнъ. Каменные угли различныхъ качествъ находятся среди слоевъ юрскихъ глинъ и песчаниковъ, которые ингрессивно заполняютъ долины среди отроговъ Тянь-шаня и Тарбагатай. Эти осадки простираются и въ русскіе предѣлы, въ долину р. Или и по сѣверному склону Тарбагатай и Саура, гдѣ прекрасно обнаруживаются въ Зайсанской долинѣ по Черному Иртышу и по Кендерлыку. Мнѣ удалось намѣтить связь угленосныхъ породъ Джунгаріи вдоль южнаго склона Тянь-шаня (Турфанскій округъ, Курля, Куча, Аксу) съ такими же отложениями въ западномъ Куэнь-лунѣ, именно въ Кашгарскихъ горахъ возлѣ Кусераба. Каменные угли констатированы мною, и раньше еще Пржевальскимъ, и въ среднемъ Куэнь-лунѣ въ бассейнѣ озера Гасъ. Въ Джунгаріи въ настоящее время для нуждъ китайскаго населенія идетъ добыча угля, главнымъ образомъ возлѣ Урумчи, въ количествѣ до одного милліона пудовъ въ годъ; значительное количество угля добывается также въ Турфанскомъ округѣ, въ долинѣ Токсун-Люкчунъ, и возлѣ Аксу.

Въ исторіи „Сѣверныхъ и южныхъ Дворовъ“ (съ III по VI вѣкъ по Р. Х.) и „Династіи Ляо“ (въ X в. по Р. Х.) ¹⁾ имѣются указанія, что возлѣ Куча и въ горахъ къ сѣверу отъ озера Баркуль вытекаетъ жидкое вонючее вещество, напоминающее сало, съ пользою употребляемое, между прочимъ, для ращенія волосъ и дубленія кожъ; при затвердѣваніи грязь изъ этого вещества даетъ „родъ песку“. Ясно, что дѣло идетъ о нефти; и дѣйствительно, мнѣ удалось собрать свѣдѣнія о мѣсто-

¹⁾ Григорьевъ, Восточный Туркестанъ, стр. 96—100 и 266.

рожденіи нефти возлѣ Урумчи. На югъ отъ станціи Дихопу (по дорогѣ въ Манасъ) въ трехъ верстахъ отъ каменноугольныхъ копей Кошъ-кызыль (у китайцевъ Тохъ-тунъ-хау въ горахъ Ши-сань) есть ключи Май-булакъ (т.-е. сальные ключи); въ трехъ изъ этихъ ключей, съ водой негодной для питья, на поверхности воды выступаютъ обильныя пятна нефти, которую собираютъ, какъ лекарство противъ пораненій у животныхъ и для лампадъ ¹⁾).

Суровая зима Джунгаріи, когда морозы по ночамъ съ половины декабря стали достигать— 30° С. и до— 35° С., часто заставляла насъ вспоминать Кашгарію, гдѣ за всю зиму морозъ ночью около— 15° С. былъ не болѣе двухъ разъ.

1 января 1891 года при страшномъ буранѣ мы перешли черезъ государственную границу между Россіей и Китаемъ, по проходу Кергентасъ, и снова впервые послѣ почти двухъ лѣтъ увидѣли русскій деревянный баракъ казачьяго пикета. Наши усталые верблюды съ трудомъ выдержали послѣдніе переходы то по глубокому снѣгу, то по скользкимъ наледямъ. Но всѣ эти невзгоды послѣднихъ переходовъ только усилили для насъ радость первой встрѣчи съ привѣтливыми соотечественниками въ Зайсанѣ 4 января 1891 года.



¹⁾ По общему геологическому характеру—развитію третичныхъ и юрскихъ угленосныхъ осадковъ—окрестностей Май-булака, эти признаки нефтеносности напоминаютъ такіе же въ Тянь-шанѣ, напр., въ Ферганѣ (Мушкетовъ, Туркестанъ, I, стр. 489—490 и 504—505).

ГЛАВА II.

Орографическій очеркъ сѣверо-западнаго Тибета и Куэнь-луня въ предѣлахъ изслѣдованій экспедиціи.

Тибетъ или Бодъ-яль. — Нагоріе Хачи. — Восточный Туркестанъ. — Куэнь-лунь. — Ледники Куэнь-луня.

Плоскія возвышенности, дикія горныя страны и могучіе вѣчно снѣ- Тибетъ или
Бодъ-яль. говые хребты разнообразятъ поверхность обширнаго пространства, заключеннаго между системой Куэнь-луня на сѣверѣ и Гималая на югѣ. На западѣ — скупиваніе хребтовъ Куэнь-луня, Каракорума и Гималая, а на востокѣ — широкое развитіе Куэнь-луня ограничиваютъ это пространство, называемое Тибетомъ. При разнообразіи рельефа этой страны, крайне сложнаго, какъ видимъ, ея рѣзкія естественныя границы со стороны сѣверо-восточныхъ пассатовъ и южныхъ муссоновъ (Куэнь-лунь и Гималай) обуславливаютъ извѣстное постоянство физическихъ чертъ (каковы — климатъ, флора и фауна), которое придаетъ опредѣленный географическій смыслъ названію Тибетъ.

„Не считая гористой области западнаго Тибета, которая составляетъ часть владѣній кашмирскаго магараджи, говоритъ Реклю ¹⁾), — Тибетъ или Бодъ-юль дѣлится естественнымъ образомъ на три области: сѣверныя озерныя нагорья, южныя возвышенныя долины, гдѣ рѣки Сетледжъ и Тсангбо текутъ въ противоположныхъ направленіяхъ, слѣдуютъ и другая вдоль сѣверной покатости Гималайскихъ горъ, и юго-восточный Тибетъ, разрѣзанный текучими водами на расходящіяся бассейны“.

¹⁾ Всеобщая географія, VII, стр. 21.

Нагоріе Хачи.

Изученіе южной и западной окраинъ Тибета издавна привлекало англичанъ ¹⁾, а свѣдѣніями о юго-восточной окраинѣ мы обязаны главнѣйше французскимъ католическимъ миссіонерамъ ²⁾. Сколько совокупными усилиями англійскихъ и французскихъ путешественниковъ добыто свѣдѣній объ этихъ частяхъ Тибета, почти столько же изслѣдованіями одного Пржевальскаго (1870—1885 г.) мы узнали о сѣверныхъ частяхъ этой страны. Изслѣдованія Пржевальскаго выяснили между прочимъ, что въ сѣверной области Тибета естественно выдѣляется сѣверо-восточная часть, какъ область истоковъ Хуанъ-хэ и Янтсе-кіанга. Такимъ образомъ, изъ обширнаго пространства Тибета выдѣляется сѣверо-западная область, издавна извѣстная подъ названіями нагорія Хачи, или страны невѣдомаго народа Хоръ. На востокъ это нагоріе замыкается рядомъ хребтовъ, описанныхъ Пржевальскимъ, — Танъ-ла, Думбуре, Кукушили, Марео-Поло и другими. Экспедиція принца Орлеанскаго пересѣкла рядъ этихъ хребтовъ западнѣе путей Пржевальскаго и пундита Кришны; какъ относятся эти хребты къ нагорію сѣверо-западнаго Тибета, мы пока еще не знаемъ. Путь Найнъ-синга въ 1873 году пролегаетъ вдоль южной окраины нагорія Хачи, по полосѣ озеръ отъ Тенгри-нора до Панкюнга. Изслѣдованія Кишенъ-синга и другихъ англійскихъ путешественниковъ (въ особенности Шлагинтвейтовъ и Кэри) показали, что отъ озера Панкюнга (выс. 13936 фут.) до верховій рѣки Кэри-дарьи и дальше на западъ до истоковъ Кара-вашъ-дарьи страна представляетъ плоскую возвышенность абсолютной высоты отъ 15¹/₂ до 17 т. футовъ; низкія безснѣжныя горы какъ бы разсѣяны здѣсь среди мертвыхъ равнинъ съ солеными и горькими озерами (долины Линзигтанъ, Содовая и Бѣлая или Аксай-чинъ). Обнаруживая общую покатость къ сѣверо-западу, возвышенность эта въ этомъ направленіи переходитъ въ сложное поднятіе Куэнь-луня и Каракорума. Полоса озеръ отъ Панкюнга до Тенгри-нора, не смотря на ея въ частности, быть можетъ, довольно сложный рельефъ, представляетъ какъ бы уступъ нагорья Хачи, къ югу отъ котораго нагорія Тибета обрамляются рядомъ сложныхъ поднятій, заканчивающихся на югѣ Гималаями.

Возвышенность сѣверо-западнаго Тибета въ изслѣдованныхъ экспедиціей частяхъ, между рѣкой Кэри-дарьей и верховіями Черченъ-

¹⁾ Богль—1774 г., Турнеръ—1782 г., Маннингъ—1811 г., Муркрофтъ—1812 г., братья Шлагинтвейтъ—1855—57 г., пундита Найнъ-сингъ—1865—66 г. и 1873—75 г., Кишенъ-сингъ—1874 г. и Кришна—1879—1882 г., Джонсонъ—1865 г., Шау и Хейордъ—1868 г., Гендерсонъ—1870 г., Форсайтъ—1870 и 1873 г. и другіе.

²⁾ Нис и Gabet—1845 г., Реноу, Desgodins и другіе—1849—1865 г.

дарьи, представляет высокую щебнево-каменистую пустыню. Острые гряды, незначительной относительной высоты (от нескольких десятков до тысячи и более футов), полужасыпанные продуктами своего разрушения, составляют главнейший элемент рельефа этой страны. На почве сухих долинных пространств между этими грядами торчат острыми, тонкими головами однообразные слои древних тибетских отложений (песчаники, конгломераты и брекчии). Сухая, бесплодная и каменистая долины и гряды, при громадной абсолютной высоте (от 15 до 17 т. футов, при незначительном колебании альтигудъ), дѣлают эту страну однимъ изъ наиболее трудно доступныхъ уголковъ земного шара. Страшная сухость воздуха, при незначительномъ количествѣ атмосферныхъ осадковъ, выпадающихъ чуть ли не круглый годъ въ видѣ снѣга, поднимаетъ снѣговую линію на южномъ склонѣ Куэнь-луня до высоты $18\frac{1}{2}$ —19 т. футовъ; на изслѣдованной части сѣверо-западнаго Тибета высоты, поднимающихся выше снѣговой линіи, я не видѣлъ. Развитая однообразная складчатость (Faltenland), какъ бы колеблющаяся между NO—SW и NW—SO простираниями, резко отличается строеніе площади Тибета отъ сложнаго строенія Куэнь-луня. Относительный геологическій покой со времени возникновенія древней суши на площади Тибета объясняетъ однообразный и сглаженный, слабо развитый рельефъ. Эта основная причина, при исключительныхъ условіяхъ сухого климата, дала мѣстами на площади сѣверо-западнаго Тибета положительное преобладаніе грядово-равнинному характеру надъ горнымъ.

На южномъ склонѣ Куэнь-луня находятся верховія многихъ рѣкъ, катящихъ свои воды въ пески Таримскаго бассейна. Вдоль подножія южнаго склона Куэнь-луня можно прослѣдить рядъ незначительныхъ горько-соленыхъ озеръ (Шоръ-куль, Хангыэтъ-куль, Дашъ-куль, Незамерзающее озеро и другія), питаемыхъ снѣгами южнаго склона Куэнь-луня. Одни изъ этихъ озеръ — Хангыэтъ-куль и Дашъ-куль — представляютъ только отрѣзанныя вершины: первое — р. Сырыкъ-туса (То-ланъ-ходжа), второе — р. Акъ-су (Бостанъ-тогракъ ¹⁾). Другія, какъ озеро Шоръ-куль, быть можетъ, представляютъ остатки болѣе древнихъ незначительныхъ замѣнутыхъ бассейновъ; озеро Шоръ-куль отдѣлено значительными высотами какъ отъ бассейна р. Сарыкъ-туса, такъ и отъ бассейна р. Кэрин-дарьи.

¹⁾ Ниже будетъ разъяснена исторія развитія этихъ рѣкъ и возникновенія озеръ.

Невольно бросается въ глаза замѣчательная аналогія между сѣверной и южной окраинами сѣверо-западнаго Тибета. Тамъ, на югѣ, и здѣсь вдоль этой невѣдомой страны — рядъ незначительныхъ бассейновъ, лишенныхъ стока; на обѣихъ окраинахъ бассейны эти получаютъ свое жалкое питаніе съ горъ внѣ этой страны, съ высотъ, обрамляющихъ ее: на сѣверѣ — Куэнь-луна, на югѣ — Гангъ-дисъ-ри, или продолженія Каракорума по вѣрному представленію Шлагинтвейта. Насколько удалось заглянуть въ даль этой страны Найнъ-сингу съ юга, а намъ — съ сѣвера, снѣговыхъ горъ на площади ея не поднимается. Громадной абсолютной высоты вспученіе (среднюю высоту какъ сѣверной, такъ и южной полосы озеръ можно принять въ 14 т. футовъ), почти четыре градуса по широтѣ и одиннадцать градусовъ по долготѣ, безъ внѣшняго стока водъ и безъ снѣговыхъ горъ; каменистая хаммада холоднаго Тибета, гдѣ каждую каплю прѣсной воды, быть можетъ, нужно извлекать изъ глубины земли; площадь крайняго проявленія рѣзкостей климата Тибета, которую люди обходятъ, гдѣ даже неприхотливые якъ и антилопа-оронго не находятъ для себя жалкой пищи, — такова по всѣмъ нашимъ даннымъ страна нагорія Хачи, страна народа Хоръ китайскихъ географовъ.

Въ настоящее время мы знаемъ всѣ подступы къ этой странѣ; два изъ нихъ представляютъ больше всего данныхъ для успѣха. Одинъ — Танкси—Рудокъ—не разъ уже служилъ исходнымъ пунктомъ для трудныхъ путешествій по Тибету; другой—Акка-тагъ—изслѣдованъ нами и какъ бы предугадывался Пржевальскимъ.

Восточный
Туркестанъ.

Восточный или Китайскій Туркестанъ, въ предѣлахъ котораго сосредоточились главнѣйшіе изъ маршрутовъ нашей экспедиціи, представляетъ географически ясно ограниченную область. Ради простоты я буду называть ее Кашгаріей. Съ трехъ сторонъ—съ сѣвера, запада и юга—Кашгарія представляетъ бассейнъ водъ Тянь-шаня и Куэнь-луна; съ сѣверо-восточной стороны область эта ограничивается обособленной горной дугой въ общемъ направленіи WNW—OSO, а въ частности по всей вѣроятности болѣе сложнаго, которая явственно подходитъ къ Тяньшаню возлѣ Курля хребтомъ Курукъ-тагъ. Отъ массивнаго поднятія Бей-сянь къ юго-востоку въ направленіи къ городу Су-чжоу проходитъ восточная естественная (водораздѣльная) граница Китайскаго Туркестана. Главная артерія этого замкнутаго бассейна — рѣка Яркендъ-дарья, пересѣкая его эллипсъ почти по длинной оси, дѣлаетъ замѣчательные повороты почти подъ прямыми углами какъ въ верхней, такъ и въ нижней частяхъ своего теченія. Нижнее теченіе этой рѣки, называемое

обыкновенно Таримом¹⁾, естественно замыкает на востокъ кольцо человеческой культуры этой страны.

Районъ Са-чжоу въ настоящее время, какъ и въ ходѣ историческихъ событій въ Китайскомъ Туркестанѣ, стоитъ въ сторонѣ отъ жизни этого сомкнутого кольца. Направленіе высотъ Курукъ-тага, вызвавшее крутое отклоненіе Яркендъ-дарьи къ юго-востоку, опредѣляетъ существенно и восточную окраину всего Китайскаго Туркестана. Въ этомъ заключается важное географическое значеніе почти еще неизслѣдованнаго хребта Курукъ-тагъ.

Оставляя совершенно въ сторонѣ сѣверную окраину Камгарин, я прямо перехожу къ западной и южной, какъ изслѣдованнымъ мною почти на всемъ ихъ протяженіи.

Система горъ съ простираніемъ ONO—WSW, которая отдѣляетъ Куэнь-лунь. Восточный Туркестанъ отъ нагорныхъ странъ Тибета, въ древности называлась китайцами горами Нань-шань (Южныя горы). Горный хребетъ, протягивающійся въ совершенно иномъ направленіи—NW и NNW—SSO, ограничиваетъ Восточный Туркестанъ съ запада; этотъ хребетъ китайскіе географы называли Да-Цунъ-линъ (также просто Цунъ-линъ), т.-е. Большой Луковый хребетъ или по нѣкоторымъ другимъ переводамъ—Большой Голубой хребетъ.

Нань-шань и Да-Цунъ-линъ китайцевъ мы представляемъ себѣ непрерывной дугообразно изогнутой системой горъ, за которой утвердилось древнее названіе Куэнь-лунь. По объясненію Рихтгофена²⁾ названіе Куэнь-лунь встрѣчается въ лѣтописяхъ китайской исторіи за 2300 лѣтъ до Р. Х., какъ названіе горной страны въ области между Куку-норомъ, Цайдамомъ и нынѣшней провинціей Гань-су, т.-е. въ области сильнѣйшаго развитія системы этихъ горъ. Каково бы ни было происхожденіе названія Куэнь-лунь, для европейской науки оно получило уже смыслъ опредѣленнаго географическаго названія для цѣлой системы горъ.

Части Куэнь-луня, примыкающія къ Памиру, Мустагу и Карако-руму, не могутъ быть рѣзко ограничены съ юго-западной ихъ стороны;

¹⁾ Пржевальскій еще въ 1879 году — Изв. Геогр. Общества, вып. 1, стр. 6 — замѣчаетъ, что туземцы до самаго Лобъ-нора рѣку называютъ Яркендъ-дарьей. Названіе „таримъ“ не есть собственно названіе рѣки. Слово „таримъ“ означаетъ — пашня; китайцы издавна уже установили подати съ прирѣчныхъ жителей въ зависимости отъ величины участковъ рѣки, которые приравняются извѣстнымъ участкамъ земли; отсюда и названіе для рѣки „таримъ“, въ смыслѣ рѣчное угодье. Можетъ быть, также названіе это соответствуетъ русскому—„кормилица“.

²⁾ China, I, стр. 225—226.

эти части Куэнь-луня орографически не резко обособлены от горной страны Памира и вовсе сливаются с хребтами Мустага и Каракорума. Съ сѣверо-восточной стороны эти части Куэнь-луня представляютъ болѣе или менѣе широкій поясъ предгорій, понижающій подножіе горъ до высоты 4—5 т. футовъ (фиг. 1—3 на таб. I—II).

Часть Куэнь-луня, соответствующая Русскому хребту Пржевальскаго, и которая сливается у туземцевъ подъ общимъ именемъ Акъ-каръ-чэмыль-тагъ, т.-е. „бѣлоснѣжнаго скалистаго хребта“, орографически резко отдѣляется съ южной стороны отъ пониженныхъ грядъ и хребтовъ сѣверо-западнаго Тибета, а съ сѣверной стороны подножіе горъ проходитъ на высотѣ отъ $7\frac{1}{2}$ т. до 10 т. футовъ ($7\frac{1}{2}$ —8 т. футовъ—Соургакъ, $9\frac{1}{2}$ —10 т. футовъ—Кара-сай, $8\frac{1}{2}$ т. футовъ—Юпа), мѣстами отдѣляясь отъ снѣгового гребня лишь рядомъ острыхъ оближенныхъ тектоническихъ гребней (напр., по меридіанамъ Чижгана, Талкалына и друг.), фиг. 5 и 6 на таб. III.

Къ югу Куэнь-лунъ обрывается здѣсь одной гигантской крутой стѣной, которая широкой долиной верхняго Сарыкъ-туса и озера Шоръ-куля отдѣляется отъ первой тибетской горной гряды, въ видѣ высокаго (до 18 т. футовъ), но не снѣгового хребта. Этотъ послѣдній хребетъ туземцы и называютъ здѣсь Узю-тагъ, т.-е. задній въ отличіе отъ перваго гигантскаго снѣгового хребта, который называется ими Астынь-тагъ, т.-е. передній. Дальше къ востоку система хребтовъ Куэнь-луня становится все болѣе сложной. Уже въ области бассейна р. Моьджи появляется иной Астынь-тагъ, въ видѣ неснѣгового (снѣгъ появляется только пятнами) передняго хребта; сзади него, къ югу за долиной Тогрикулена поднимается могучій снѣговой хребетъ—Ширманлай, Талкалынь-тагъ—снова у туземцевъ подъ общимъ названіемъ Устынь или Узю-тагъ. Снѣговые хребты—Ширманлай, Талкалынь-тагъ и другіе, питающіе западную группу вершинъ р. Моьджи ¹⁾, также вершины р. Бостанъ-тограка (Кютель-дарья и Акъ-су), а съ юга—бассейнъ озера Дашъ-куля (и также вершины р. Акъ-су),—представляютъ одну громадную группу снѣговыхъ горъ, тѣмъ не менѣе характера Kettengebirge, круто обрывающуюся къ югу почти стѣнообразно безъ развитыхъ предгорій, какъ въ области озера Шоръ-куля Астынь-тагъ туземцевъ; къ подножію этихъ снѣговыхъ горъ съ юга въ области озера Дашъ-

¹⁾ Рѣки Кызыль-явойнь, Акъ-бога, Талкалынь-су, Ширманлай-су и Гөндий-сай составляютъ западную группу вершинъ р. Моьджи; другія пять рѣкъ—Аткюленъ, Сары-коль, Джидылыкъ-коль, Мондамыкъ и Кокъ-муренъ составляютъ восточную группу вершинъ этой рѣки.

куля примыкаютъ относительно низкіе грядовые хребты сѣверо-западнаго Тибета. Несмотря на большую сложность здѣсь системы горъ Куэнь-луня, снѣговой хребетъ мы видимъ пока еще одинъ.

Дальше къ востоку, начиная отъ меридіана Черчена, система Куэнь-луня принимаетъ болѣе широтное развитіе, расчленяясь на болѣе или менѣе обособленные, параллельные или расходящіеся, болшею частью, снѣговые хребты. Напр., на меридіанѣ Лобъ-нора такихъ хребтовъ можно насчитать пять (отъ юга къ сѣверу): Акка-тагъ, Аялынь-тагъ (онъ же Кызыль-унгуйнынъ-тюре, продолженіе Московскаго хребта Пржевальскаго), Димналынь-тагъ (продолженіе Цайдамскаго хребта Пржевальскаго), Юсупъ-алынь-тагъ (Чимень-тагъ Пржевальскаго) и Астынь-тагъ ¹⁾ (Алтынъ-тагъ Пржевальскаго). Рѣзко обособляясь и здѣсь на югъ отъ грядовой страны Тибета, на сѣверѣ (фиг. 7 на таб. IV) система Куэнь-луня обрывается уступами съ подножіемъ на высотѣ $7\frac{1}{2}$ —8 т. футовъ (Муна-булакъ и Овразъ-булакъ въ горахъ Астынь-тагъ). Съ такимъ широкимъ развитіемъ система Куэнь-луня продолжается и дальше къ востоку въ области Цайдама и Куку-нора.

Разсмотримъ горизонтальное строеніе Куэнь-луня еще нѣсколько ближе.

Часть Куэнь-луня отъ меридіана Полу до меридіана Черчена отличается постоянствомъ ONO—WSW направленія, прямолинейностью хребтовъ и кулисообразнымъ расположеніемъ оконечностей ихъ относительно другъ друга; на этомъ протяженіи нѣтъ одного непрерывнаго хребта съ предгоріями, а—отдѣльные хребты, раздѣленные продольными тектоническими долинами, причемъ какъ хребты, такъ и долины между ними выклиниваются; снѣговой хребетъ на этомъ пространствѣ только одинъ.

Восточнѣе меридіана Черчена, гдѣ Куэнь-лунъ, какъ мы уже видѣли, представляется рядомъ болѣе или менѣе обособленныхъ снѣговыхъ хребтовъ, замѣчается и общее измѣненіе простиранія ихъ сначала

¹⁾ Нельзя не согласиться съ Пржевальскимъ (Четвертое путешествіе, стр. 254—255 въ выносѣ), что къ мѣстнымъ названіямъ горъ и рѣкъ нужно относиться критически. Здѣсь такъ много — Акка-таговъ, Мондалыковъ, Кара-чука, Астынь-таговъ и Устынь-таговъ, также Узю-таговъ, и т. д., что названія эти теряютъ всякое географическое значеніе. Каждое изъ такихъ названій имѣетъ однако опредѣленный относительный смыслъ; напр., названія Астынь (нижній или передній) и Узю (верхній или задній) туземцы придаютъ хребтамъ по положенію ихъ относительно низменности Кашгаріи, т. е. Астынь-тагъ для туземцевъ Кашгаріи всегда—передній хребетъ, а Узю-тагъ—задній. На меридіанѣ Нин, мы уже видѣли, снѣговымъ хребтомъ является Астынь-тагъ, а въ бассейнѣ р. Моьджи — Узю-тагъ. Нельзя не согласиться также, что въ такомъ случаѣ названіе Астынь-тагъ для хребта къ югу отъ Лобъ-нора, передняго хребта Куэнь-лунской системы, имѣетъ уже и географическое значеніе.

въ О—W, а еще дальше къ востоку и въ WNW—OSO до NW—SO. И здѣсь хребты, которые кажутся непрерывными, при ближайшемъ изслѣдованіи оказываются состоящими изъ отдѣльных хребтовъ, конечности которыхъ кулисообразно заходятъ одна за другую. Въ этихъ мѣстахъ замѣчаются или сильнѣйшія вздутія (гигантскія группы Джинъ-ри, Шапва Мономаха, Кремль), или наоборотъ—удобные проходы (Музалукъ, Кара-чука съ Черченской долины въ бассейнъ Зайсанъ-сайту, проходъ черезъ Чименъ-тагъ изъ бассейна озера Гасъ къ Гашунъ-нору).

Въ мѣстѣ прорыва Кэрійской рѣки, къ югу отъ Полу, по нѣкоторымъ съемкамъ, напр., Кишенъ-синга и Кэри, можно предполагать такое же кулисообразное отношеніе конечностей хребта Царя Освободителя (Люшъ-тагъ) и хребта, потянувшагося къ западу (Кэрійскаго хр.), какое мы замѣчаемъ между конечностями Русскаго хребта и Токузъ-дабана. Къ западу отъ Полу горная система Куэнь-луня отличается непрерывностью главнаго сѣвѣго хребта, общаго простиранія WNW—OSO сначала и NNW—SSO дальше къ западу, и присутствіемъ широкаго пояса предгорій, который обнаруживаетъ не параллельное расположеніе хребтовъ, а поперечно-діагональное къ главному. Въ горахъ Карангу-тагъ и Тэ-великъ-тагъ послѣдній разъ обнаруживается параллельное расположеніе хребтовъ, и въ нихъ же ONO—WSW простираніе породъ обнаруживается еще въ структурѣ гнейсовъ, но не въ орографическихъ уже отношеніяхъ.

Подтвердится или нѣтъ мое предположеніе о кулисообразномъ расположеніи хребтовъ въ мѣстѣ прорыва Кэрійской рѣки, но во всякомъ случаѣ между горами къ востоку отъ него и къ западу существуетъ отношеніе частей, хотя бы и непрерывно связанныхъ между собою, но различающихся рѣзкими орографическими признаками, составляющими въ свою очередь развитіе генетическихъ началъ. Такимъ образомъ, мы приходимъ къ раздѣленію системы Куэнь-луня въ районѣ нашихъ изслѣдованій на три части—западная до прорыва Кэрійской рѣки, средняя отъ этого прорыва къ востоку приблизительно до меридіана Лобъ-нора и восточная, которая уходитъ въ области Цайдама и Куку-нора. Въ мѣстахъ соединенія средней части съ западной и восточной замѣчается измѣненіе сѣверо-восточнаго простиранія въ сѣверо-западное черезъ западно-восточное. Куэнь-лунъ представляетъ такимъ образомъ двѣ дуги, выпуклостями обращенныя въ разныя стороны, широко развитыя на самостоятельныхъ крыльяхъ этихъ дугъ и ссуженныя, сосредоточенныя въ крылѣ, общемъ для обѣихъ этихъ дугъ.

Нашихъ изслѣдованій недостаточно, чтобы выяснить точнѣе харак-

теръ этихъ дугъ. Весьма возможно, что то, что я называю средней частью, находится совершенно внѣ этихъ дугъ, т.-е. обѣ дуги являются плоскими, большого діаметра и только соединяются средней прямолинейной частью. Мои изслѣдованія ограничились собственно только западной и средней частью, для которыхъ я и удерживаю названіе *западнаго* и *средняго* Куэнь-луня ¹⁾. Разсмотрѣніе началъ генетическихъ, т.-е. исторіи геологическаго развитія Куэнь-луня, приведетъ насъ къ убѣжденію, что ходъ этого развитія былъ нѣсколько иной для западной части, чѣмъ для средней; здѣсь же мы видимъ, что эти части различаются между собою какъ горизонтальнымъ строеніемъ, такъ и общей поперечной профилью (сравн. разрѣзы, фигуры 1—3 и 5—7).

Къ юго-востоку отъ Цайдама и Куку-нора система Куэнь-луня простирается далеко въ предѣлы внутренняго Китая; гдѣ же слѣдуетъ считать окончаніе этой системы на западѣ? Вопросъ объ отношеніи Мустагъ-ата и Кашгарскихъ горъ къ Памиру и Куэнь-луню — одинъ изъ наиболѣе любопытныхъ вопросовъ орографіи этой части Азіи. Къ разрѣшенію этого вопроса и къ выясненію основныхъ особенностей орографіи изслѣдованной нами части Куэнь-луня я постараюсь приблизиться методомъ геологическимъ и вернусь къ этому уже въ слѣдующей главѣ.

Чтобы дополнить этотъ орографическій очеркъ Куэнь-луня, я останавлиюсь еще нѣсколько на описаніи ледниковъ Куэнь-луня.

Непрерывность снѣгового покрова и отсутствіе въ то же время обильныхъ ледниковъ составляетъ явленіе, общее для всего изслѣдованнаго нами пространства Куэнь-луня. Кромѣ ледниковъ Мустагъ-ата между меридіанами Янги-гиссара и Лобъ-нора я могу указать всего только пять ледниковъ и всѣ второго порядка.

Ледники
Куэнь-луня.

Высота группы Мустагъ-ата во всѣхъ ея частяхъ далеко превосходитъ высоту снѣжной линіи, и естественно, что атмосферные осадки выпадаютъ здѣсь на большихъ высотахъ всегда въ формѣ снѣга; но на NO и SW склонахъ Мустагъ-ата и Кашгарскихъ горъ климатическія отношенія сильно разнятся. На сѣверо-восточномъ склонѣ Мустагъ-ата лѣто отличается относительнымъ обиліемъ дождей, которое вмѣстѣ съ таяніемъ снѣговъ вызываетъ огромную прибыль воды въ Яркендъ-дарьѣ. Напримѣръ, на сѣверо-восточномъ склонѣ—24, 25, 26 и 27 мая дожди шли ежедневно; на западномъ склонѣ Мустагъ-ата погода все

¹⁾ Слѣдовательно, эти части представляютъ только дробное подраздѣленіе западнаго Куэнь-луня, по терминологіи Рихтгофена.

время стояла ясная; съ 1 іюня, когда мы снова перевалили на восточный склонъ горъ, сильные дожди преслѣдовали насъ ежедневно до самаго Яркенда. Снѣговая линія на сѣверо-восточномъ склонѣ проходитъ гораздо ниже, чѣмъ на юго-западномъ. Въ маѣ и іюнѣ на сѣверо-восточномъ склонѣ я видѣлъ еще значительныя толщи слошного снѣга на высотахъ въ 14—15 т., напримѣръ, возлѣ перевала Риджекъ, тогда какъ на юго-западномъ склонѣ и въ это время года снѣга не опускались ниже $17\frac{1}{2}$ — 18 т. футовъ. Вслѣдствіе обилія лѣтнихъ дождей на NO склонѣ Мустагъ-ата во времени поздняго лѣта значительная масса снѣга еще стаяваетъ, и повидимому снѣговая линія на этомъ склонѣ проходитъ не ниже 16 т. футовъ. Казалось бы, что на этомъ склонѣ слѣдовало бы ожидать и гораздо большаго развитія ледниковъ, чѣмъ на юго-западномъ. На самомъ дѣлѣ этого нѣтъ, и лишь рѣзкому различію топографическихъ условій слѣдуетъ приписать исключительное развитіе ледниковъ по юго-западному склону группы Мустагъ-ата и совершенное ихъ отсутствіе на NO склонѣ. Громадныя фирновыя поля, которыхъ можно различить двѣ группы, раздѣляющіяся какъ разъ по линіи перевала Кара-ташъ и ущелья Ики-бель-су и соотвѣтствующія, слѣдовательно, двумъ пикамъ группы Мустагъ-ата, — совершенно закрыты съ восточной стороны, къ западу же открываются цѣлымъ рядомъ значительныхъ и мелкихъ ледниковъ. Высота залеганія нѣкоторыхъ изъ фирновъ повидимому далеко превосходитъ 20 т. футовъ. На сѣверномъ (NO) склонѣ южнаго пика существуетъ, повидимому, центральное фирновое поле на менѣе значительной, конечно, высотѣ (тысячъ около 19), изъ котораго начинается, какъ я могъ насчитать, шесть ледниковъ. Сѣверный пикъ Мустагъ-ата представляетъ еще большее развитіе ледниковъ, также имѣющихъ общее фирновое поле. Кромѣ ледниковъ, берущихъ начало съ такихъ центральныхъ фирновыхъ полей, по всему юго-западному склону группы Мустагъ-ата разсѣяно еще большое число ледниковъ (называемыхъ часто висячими), спускающихся изъ мелкихъ фирновъ, расположенныхъ иногда на громадной высотѣ, почти подъ самыми вершинами пиковъ Мустагъ-ата. По терминологіи Рихтера ¹⁾ всѣ ледники группы Мустагъ-ата скорѣе всего должны быть отнесены къ разряду Kahrgletscher; всѣ они представляютъ сравнительно съ ихъ фирмами довольно значительные ледяные потоки, заполняющіе однако не долины, а широкія лощины. Длина самого большаго ледника южнаго пика не превосходитъ 5 — 6 верстъ по примѣрному разсчету съ раз-

¹⁾ Die Gletscher der Ostalpen, 1888 г., стр. 8—9.

стоянія; ледникъ этотъ, названный мною именемъ Н. М. Пржевальскаго, спускается ниже другихъ, именно до высоты около 13 т. футовъ; ледникъ въ нижней части, повидимому, прежде разбивался по тремъ лощинамъ на три части, которыя теперь обнаруживаются тремя старыми конечными моренами.

Отличительная черта для всѣхъ ледниковъ это — крутое паденіе, достигающее для нѣкоторыхъ, напр., ледника Пржевальскаго и другого рядомъ съ нимъ къ югу, на всемъ протяженіи 20° и больше. Трещиноватость льда, какъ поперечная, такъ и продольная достигаетъ на нѣкоторыхъ ледникахъ крайняго развитія, такъ что поверхность ледника, напр., ледника Пржевальскаго, представляется въ видѣ рядовъ громаднхъ, острыхъ ледяныхъ пирамидъ; толщину льда можно оцѣнить десятками сажень. Ледники, очевидно, находятся въ періодѣ отступанія; конечныхъ моренъ я замѣтилъ только одинъ рядъ; береговые морены ледника Пржевальскаго поднимаются выше боковыхъ мо-



Фиг. 8. Поверхность ледника Пржевальскаго.

ренъ. Ледникъ, первый къ югу отъ ледника Пржевальскаго, старой конечной морены не имѣетъ, что объясняется по всей вѣроятности его особенно крутымъ паденіемъ. На нѣкоторыхъ ледникахъ, напримѣръ, на востокъ отъ перевала Улугъ-рабатъ, можно различить двѣ срединныя морены отъ присоединенія въ нижней части ледника двухъ незначительныхъ боковыхъ; этотъ ледникъ отличается наибольшей шириной (до версты, по оцѣнкѣ съ разстоянія) и болѣе пологимъ паденіемъ, такъ какъ спускается по ущелью, прорѣзанному пикъ Мустагъ-ата

наиболѣе глубоко. Ледники южнаго пика Мустагъ-ата (ледникъ Пржевальскаго и другіе) питають бассейнъ озера Малаго Кара-куля.

На сѣверо-восточномъ склонѣ группы Мустагъ-ата присутствіе-старыхъ моренъ и форма долинъ (напр., на перевалѣ Кара-ташъ и въ долинѣ Тарбаши-су) указываютъ на развитіе ледниковъ нѣкогда и здѣсь, притомъ ледниковъ хотя и значительныхъ размѣровъ, но не спускавшихся ниже 13 — 14 т. футовъ, несмотря на выгодныя, казалось бы, топографическія условія. Все это показываетъ, что группа Мустагъ-ата и въ эпоху климатическихъ условій, способствовавшихъ большому развитію ледниковъ, не могла имѣть значенія выдающагося ледниковаго центра въ силу условій орографическихъ, не допускавшихъ на ней развитія снѣжниковъ болѣе значительныхъ, чѣмъ въ настоящее время.

Ледникъ, названный мною именемъ уважаемаго начальника нашей экспедиціи М. В. Пѣвцова, находится въ вершинѣ р. Малгумъ-баша, притока Базаръ-дере, впадающей въ Яркендъ-дарью; ледникъ этотъ, наблюдавшійся мною только съ разстоянія, представляетъ небольшой *Gehängegletscher* по терминологіи Рихтера, оканчивающійся на высотѣ около 15 т. футовъ, и расположенъ на сѣверномъ склонѣ гранитнаго хребта, огибаемаго Яркендъ-дарьей съ юга.

Выше урочища Кой-айлякъ въ одной изъ вершинъ р. Пахпу на высотѣ около 15 т. футовъ находится старая морена ледника, совершенно скрывшагося теперь высоко въ боковомъ ущельи съ хребта Тахта-корумъ. Группа ледниковъ питаетъ рѣку Шемаллыкъ-су (вершина рѣки оазиса Нін); эти ледники я видѣлъ только изъ Нін въ ясную погоду зимою съ разстоянія по крайней мѣрѣ 70 верстъ. Ледники эти должны быть изъ наиболѣе значительныхъ въ Куэнь-лунѣ; по словамъ туземцевъ, подойти къ нимъ невозможно.

Въ хребтѣ Суламъ-тагъ, которымъ какъ бы соединяются хребты Юсупъ-алыкъ-тагъ и Астынь-тагъ, я опредѣлилъ высоту нижняго конца ледника (15—15½ т. футовъ) и поднялся по леднику до высоты 16 т. футовъ; на этой высотѣ ледникъ измѣняетъ уголъ своего паденія изъ 8°53' (верхняя часть ледника до выхода изъ цирка) въ 13°35' (нижняя короткая часть ледника до конечной морены); это рѣзкое измѣненіе наклона ледника разбиваетъ его поперекъ широкой трещиной, занятой отчасти маленькими озерками глетчерныхъ ручьевъ (ледниковая мельница). Мощность льда я оцѣниваю приблизительно въ 30—40 саженой; нижній край ледника обнаруживаетъ ясную слоистость льда, и видно, что слои льда сильно загнуты кверху и разбиты поперечными трещи-

нами. Ледникъ упирается своимъ концомъ въ высокую конечную морену, и очевидно, что изгибъ кверху слоевъ льда произошелъ при новомъ наступленіи ледника на старую морену. Фирновое поле находится собственно на сѣверномъ склонѣ хребта Суламъ-тагъ, и ледникъ въ узкой разсѣлинѣ пересѣкаетъ гребень хребта, спускается поперечнымъ ущельемъ по южному его склону и оканчивается въ узкомъ продольномъ ущельи, гдѣ изъ ледниковыхъ водъ беретъ начало рѣка Атлашъ-су, по однимъ разсказамъ одна изъ вершинъ рѣки Джахансай, по другимъ — Чархалыкской рѣки. Длина ледника верстъ около пяти, ширина на высотѣ 16 т. футовъ до 200 саженьей. Этотъ первый ледникъ среднего Куэнь-луня, болѣе или менѣе изслѣдованный, я предлагаю назвать именемъ моего глубокоуважаемаго учителя И. В. Мушкетова.

Я могу упомянуть еще объ одномъ ледникѣ, именно на сѣверномъ склонѣ хребта Юсупъ-алыкъ-тагъ противъ урочища Ильбѣ-чименнынка-чува. Нижний край этого ледника опредѣленъ мною засѣчкой (14—15 т. фут.).

Въ среднемъ Куэнь-лунѣ, собственно въ хребтѣ Русскомъ, я могу указать только два случая прежняго развитія ледниковъ, гдѣ ихъ нѣтъ теперь вовсе. Одинъ — въ долинѣ Сарыкъ-туса, въ 30 верстахъ выше Ай-толанъ-ханумъ; это — старая размытая конечная морена, высотой до 100 футовъ, ледника, спускавшагося изъ ущелья Астыпъ-тага. Другой случай — это развитіе значительныхъ несложныхъ отложений, угловатыхъ отторженцевъ и обломковъ, въ восточной части долины Тогрикулена (въ бассейнѣ р. Мольджи); отложения эти прикрываютъ не почву долины (долина эта будетъ описана въ V главѣ), а плоскія высоты, запирающія ее съ востока; отложения эти могутъ представлять обширныя конечныя морены цѣлой группы ледниковъ, спускавшихся съ сѣверо-восточной стороны гигантской снѣжной группы Ширманлай.

Однимъ словомъ, прежнее развитіе ледниковъ въ эпоху ледниковую мало отличалось отъ современнаго, что зависѣло главнѣйше отъ неблагоприятныхъ для развитія ледниковъ орографическихъ условій. Атмосферныя осадки, выпадавшіе въ ледниковую эпоху несомнѣнно въ большомъ количествѣ, не сосредоточивались такимъ образомъ по немногимъ ледниковымъ русламъ, а распредѣлялись по всему сѣверному склону Куэнь-луня и вызвали оригинальное явленіе кыровыхъ отложений, о которыхъ будетъ сказано въ IV главѣ.

Если число ледниковъ на изслѣдованномъ мною пространствѣ при будущихъ болѣе подробныхъ изслѣдованіяхъ и увеличится, то это нисколько не измѣнитъ положенія, что ледники въ Куэнь-лунѣ, по крайней

мѣрѣ до меридіана озера Лобъ-нора, представляютъ явленіе рѣдкое, слабо развитое и обуславливаются исключительно накопленіями снѣга на сѣверныхъ склонахъ хребтовъ, хотя спускаются часто по склонамъ противоположнымъ.

Высота снѣговой линіи въ Куэнь-лунѣ опредѣлена гипсометрически (на южномъ склонѣ Куэнь-луня въ хребтѣ Русскомъ около $18\frac{1}{2}$ —19 т. футовъ; на сѣверномъ 16—17 т. футовъ) и нѣсколько разъ засѣчками. Высота снѣговой линіи опредѣлялась каждый разъ, когда дѣлались измѣренія высоты снѣговыхъ гребней Куэнь-луня, а такихъ наблюденій сдѣлано мною до 40. Къ сожалѣнію, наблюденія дѣлались инструментомъ крайне несовершеннымъ, именно эклиметромъ Бюрньера съ дѣленіями на вертикальномъ кругѣ только до $10'$. Для контроля я старался одну и ту же точку измѣрять вертикальными углами непрерывно съ обѣихъ точекъ визированія; точки визированія совпадаютъ обыкновенно съ пунктами ночлеговъ. Такимъ образомъ, какъ горизонтальныя разстоянія, такъ и вертикальныя углы опредѣлялись крайне неточно. Во всякомъ случаѣ я полагалъ интереснымъ дѣлать даже такія наблюденія для гигантскихъ хребтовъ Куэнь-луня. Наблюденія эти покажутъ по крайней мѣрѣ колебанія продольной профили гребня. Какъ эти наблюденія, такъ и гипсометрическія еще не вычислены; во время путешествія всего сдѣлано мною 270 гипсометрическихъ наблюденій въ 219 пунктахъ (отъ гор. Пржевальска до гор. Зайсана).

ГЛАВА III.

Геологическій очеркъ Куэнь-луня и Тянь-шаня по даннымъ экспедиціи.

Геогностическій характеръ хребтовъ Куэнь-луня и Тянь-шаня.—Гнейсы и кристаллическіе сланцы.—Средній девонъ.—Куэнь-лунская трансгрессія.—Верхній девонъ.—Тибетская трансгрессія.—Верхній отдѣлъ каменноугольной системы.—Мезозойская эра въ Куэнь-лунѣ и Тянь-шанѣ.—Третичная система.—Послѣдовательность дислокацій.—Дислокаціи въ Тянь-шанѣ.—Вулканическая область долины р. Тоюна.—Дислокаціи въ среднемъ Куэнь-лунѣ.—Кристаллическія породы средняго Куэнь-луня.—Дислокаціи въ западномъ Куэнь-лунѣ.—Кристаллическія породы его.—Коренныя истоженія нефрита.—Заключеніе.

Какъ основныя линіи простиранія хребтовъ системы Куэнь-луня, ихъ сочетаніе, такъ и другія орографическія особенности ихъ находятъ свое естественное объясненіе въ характерѣ геологическаго строенія Куэнь-луня. Къ обзору геологій Куэнь-луня въ связи съ восточнымъ Тянь-шанемъ я и перехожу послѣ предварительныхъ замѣчаній предшествовавшей главы.

Горные хребты Куэнь-луня и восточнаго Тянь-шаня въ изслѣдованныхъ мною предѣлахъ не отличаются геогностическимъ разнообразіемъ. Мы встрѣчаемъ здѣсь образованія лишь немногихъ геологическихъ періодовъ, во время которыхъ площадь нынѣ гигантскихъ снѣговыхъ хребтовъ скрывалась подъ волнами морей. Процессъ развитія материка начинается здѣсь съ древнѣйшихъ, до-палеозойскихъ временъ и нарушается только немногими періодами наступленія моря. Наступленіе моря каждый разъ сопровождалось смывомъ, такъ-называемой абразіей; ясныя слѣды ея сохранились въ грубо-обломочномъ характерѣ породъ, отлагавшихся на смытой поверхности суши, какъ говорятъ,—трансгрессировавшихъ на болѣе древнихъ образованіяхъ. Выясненіе послѣдовательности геологическихъ образованій въ Куэнь-лунѣ въ высокой степени

Геогностическій характеръ.

затрудняется измѣненіемъ ихъ, послѣдовавшимъ при дальнѣйшемъ развитіи горной системы; здѣсь можно наблюдать самыя разнообразныя проявленія такъ-называемаго динамометаморфизма. Громадныя толщи известняковыхъ породъ, въ которыхъ скорѣе всего можно было надѣяться найти слѣды органической жизни, совершенно измѣнены этими процессами: превращены въ кристаллическіе известняки, въ известковые и известково-глинистые сланцы, въ офиальциты; затемнены появленіемъ кварцитовыхъ сланцевъ, роговообманковыхъ, волластонитовыхъ и габбровыхъ сланцевъ; глинистые сланцы измѣнены въ кристаллическіе; брекчии приняли сланцеватое сложеніе, песчаники разсланцованы и разлитованы. Тѣмъ не менѣе стратиграфическія отношенія различныхъ геологическихъ образований и находка въ нѣкоторыхъ горизонтахъ органическихъ остатковъ даютъ возможность возстановить послѣдовательность отложеній ¹⁾. Подробное геологическое описаніе и возможное составленіе геологической карты вдоль пройденныхъ экспедиціей путей потребуютъ для своего выполненія много труда и много времени, такъ какъ собранное въ теченіе почти двухъ лѣтъ невозможно привести въ научную систему въ полъ года ²⁾. Для сравненія съ геологіей областей, изученныхъ болѣе основательно, каковы Китай, Тянь-шань, Мустагъ и Каракорумъ, и для нѣкоторой хоть опоры при распространеніи будущихъ геологическихъ изслѣдованій въ Куэнь-лунъ и Тибетъ можетъ имѣть значеніе и та схема послѣдовательности геологическихъ образований, которая была выработана мною уже на мѣстѣ и теперь только нѣсколько развита при первоначальной обработкѣ матеріала. Эта схема вмѣстѣ съ указаніями на распространеніе различныхъ образований въ различныхъ мѣстахъ Куэнь-луня и Тянь-шаня (Тарбагатая я пока еще вовсе не касаюсь) представлена въ прилагаемой при этомъ таблицѣ; таблица эта, слѣдовательно, до нѣкоторой степени представляетъ скелетъ геологической карты. Для поясненія геологическаго строенія различныхъ частей Куэнь-луня и Тянь-шаня и выясненія стратиграфическихъ отношеній геологическихъ образований приложено десять разрѣзовъ (таб. I—V).

Гнейсы и
кристаллическіе
сланцы.

Основаніемъ всѣхъ геологическихъ образований въ Куэнь-лунѣ и въ Тянь-шанѣ (еще разъ оговариваюсь, что въ предѣлахъ моихъ изслѣ-

¹⁾ Я могъ бы напомнить, что и другіе изслѣдователи, путешествовавшіе даже при болѣе благоприятныхъ условіяхъ, чѣмъ я, всегда жаловались на трудность сбора палеонтологическаго матеріала въ хребтахъ Азіи; въ этомъ отношеніи весьма поучительнымъ введеніемъ къ капитальнымъ трудамъ такихъ геологовъ, какъ Рихтгофенъ (China, IV) и Романовскій (Матеріалы для геологій Туркестана, II).

²⁾ Настоящая глава въ существенныхъ чертахъ была написана еще въ іюлѣ 1891 г.

И ТЯНЬ-ШАНЯ

Т я н ь - ш а н ь .			
Астынъ-тагъ -тагъ Прже- -о) и Токузъ- -абанъ. Фиг. 7 на таб. IV.	Хребты Акка-тагъ, Ая- лыкъ и Музлукъ, Юсупъ- алыкъ-тагъ и друг. Фиг. 7 на таб. IV.	Восточный Тянь-шань отъ Курля до Урумчи. Фиг. 8 и 9 на таб. V.	Тянь-Шань отъ Нарына до Кашгара. Фиг. 10 на таб. V.
Астынъ-тага (вдоль рѣки).	Гнейсы хр. Музлукъ и по р. Улугъ-су. Гнейсы сѣвернаго склона хр. Цайдамскаго. Гнейсы хр. Юсупъ-алыкъ-тагъ и въ Ильбэ-чменѣ.	Гнейсы мазара Кюмышъ и хребта Аргый-булакъ.	
	Слюдяно - кварцитовые слан- цы хр. Музлукъ, Цайдамскаго, Юсупъ-алыкъ-тагъ и въ Ильбэ- чменѣ.	Слюдяный и кварцитовый сланцы хр. Аргый-булакъ.	Кристаллическіе сланцы Ташъ-ра- бата.
Глинистыхъ, кварцито- -известняковыхъ, зміѣви- -аббровыхъ сланцевъ га (Муна - булакъ и и. -во-глинистые и гли- -нистовые сланцы То- (Аксу-агазы).	Глинистые сланцы пор. Улугъ- су и южнаго склона хр. Аялыкъ.	Кварцито - слюдяный сла- нецъ и кристаллическій извест- някъ горъ Калкы. Глинисто-известняковые слан- цы хр. Аргый-булакъ. Известняково-глинистые слан- цы горъ Лянъ-санъ воокъ Урумчи. Кристаллическіе известняки, офикальциты и глинисто-извест- няковые сланцы Кара-кысла (хр. Цаганъ-тунгъ). Известняки между Ушакъ-та- ломъ и Кара-кысломъ, зміѣ- ненные въ мраморовидные из- вестняки въ хр. Цаганъ-тунгъ.	Зеленый глинистый сланецъ и сѣрый известково - глинистый сланецъ Ташъ- рабата.
Кристаллическіе и плотные Астынъ-тага. тонкослоистые по- вестняки Токузъ-да- агазы).	Строматопоровый известнякъ южнаго склона хр. Аялыкъ-тагъ. Кристаллическіе известняки хр. Музлукъ и хр. Карава-тагъ. Плотные известняки Акка- тага.		Кристаллическій известнякъ пере- вала Ташъ-рабатъ. Кристаллическій известнякъ перев. Туругартъ и плот- ный известнякъ съ

дованій) служить свита гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ (абъ таблицы и разръзовъ). Можно думать, что въ предѣлахъ моихъ изслѣдованій нѣтъ гнейсовъ, которые можно было бы отдѣлить отъ кристаллическихъ сланцевъ (слюдяно-кварцитовыхъ сланцевъ и кварцитовъ). Свита этихъ наиболѣе древнихъ отложеній Куэнь-луня обнаруживаетъ постоянно сильнѣйшее нарушеніе залеганія и прикрывается всѣми болѣе новыми образованіями несогласно. Свита эта, можно полагать, представляетъ аналогъ части гнейсовой системы Китая и также Тай-шаньской по Рихтгофену. Куда отнести эту систему въ хронологическомъ порядкѣ, у меня не имѣется никакихъ данныхъ.

Слѣдующая въ стратиграфическомъ порядкѣ свита куэнь-лунскихъ Средній де-
вонъ. и таянь-шаньскихъ отложеній представляется мощной толщей сильно метаморфизованныхъ породъ, въ нижнихъ горизонтахъ существенно глинисто-сланцевыхъ, въ верхнихъ—известняковыхъ. Подъ вліяніемъ динамометаморфическихъ процессовъ породы этой свиты измѣняются до неузнаваемости, какъ это можно прослѣдить по таблицѣ, гдѣ нижніе горизонты соединены подъ знакомъ d_1 , а верхніе— d . Въ слояхъ d въ среднемъ Куэнь-лунѣ близъ южнаго склона хребта Кызылъ-унгуйнынъ-тюре (Аялыкъ-тагъ) на высотѣ около 15 т. футовъ найдена фауна коралловъ въ такомъ изобиліи, что известнякъ этотъ можно назвать строматопоровымъ (вслѣдствіе преобладанія рода *Stromatopora*).

Темно-сѣрый, почти черный известнякъ этотъ переполненъ, а мѣстами сплошь образованъ полипниками *Favosites polymorpha*, отчасти по всей вѣроятности *Fav. Goldfussi*, и въ особенности *Stromatopora* sp. Полипникъ строматопоръ представляется или широкимъ, плоскимъ, или полусферическимъ, часто окружаетъ кораллы *Rachypora* sp. и небольшіе довольно изящные полипники *Favosites polymorpha*. Крупные полусферическіе и неправильной формы полипники другихъ коралловъ чрезвычайно напоминаютъ изображенные и описанные проф. Романовскимъ *Favosites arachnoidens*. (Матеріалы и т. д., III, стр. 52). Присутствіе такой формы, какъ *Fav. polymorpha* ставитъ внѣ всякаго сомнѣнія средне-девонскій возрастъ строматопоровыхъ слоевъ ¹⁾.

¹⁾ Опредѣленіе какъ названныхъ коралловъ, такъ и вообще палеозойской фауны сдѣлано мною крайне бѣгло, безъ изслѣдованія коралловъ подъ микроскопомъ, а брахиоподъ—безъ препарированія внутренняго строенія. Считаю своимъ долгомъ высказать признательность О. Н. Чернышеву за его всегдашнюю готовность помочь при палеонтологическихъ опредѣленіяхъ; нѣсколько замѣчаній такого знатока палеозоя, почти всего свѣта въ настоящее время, было для меня, уже достаточно отвыкшаго отъ палеонтологическихъ работъ, гораздо цѣннѣе, чѣмъ просмотръ обширныхъ фоліантовъ.

Съ девонскими слоями Китая строматоровые известняки среднего Куэнь-луня мало имѣютъ общаго. Напротивъ того, развитіе коралловъ приближаетъ ихъ къ силурійскимъ известнякамъ и сланцамъ, напр., провинціи Шензи (съ *Favosites Forbesi*, *Cyathophyllum*, *Heliolites* и друг.). Рихтгофенъ упоминаетъ развитіе тамъ (China, II, стр. 597—598) также крупныхъ полипниковъ плоской и кружковатой формы. Я не отказываюсь отъ мысли, что ближайшее изслѣдованіе коралловъ изъ строматопоровыхъ слоевъ позволить ихъ приравнять этимъ силурійскимъ слоямъ Китая. Батрологическое положеніе строматопоровыхъ слоевъ почти въ основаніи всѣхъ образованій Куэнь-луня вполне допускаетъ такое предположеніе.

Въ Тянь-шанѣ до сихъ поръ силурійскія отложенія открыты только въ двухъ далеко отстоящихъ пунктахъ, возлѣ Ходжента и Вѣрнаго (Романовскій, *Materialen zur Geologie von Turkestan*, I, стр. 39). Проф. Романовскій упоминаетъ известняки изъ различныхъ мѣстъ преимущественно сѣвернаго склона Туркестанскаго хребта (къ югу отъ Ходжента) съ кораллами *Heliolites concentricus*, *Cystiphyllum Ferganense* (близкій къ формамъ изъ Hamilton group), *Cystiphyllum cryptoseptatum* (изъ слоевъ древнѣе среднего девона зап. Европы) и *Favosites Goldfussi*. Съ этими известняками среднего девона строматопоровые слои имѣютъ, очевидно, много общаго. Интересно, что ниже этихъ известняковъ, на границѣ съ ними, на сѣверномъ склонѣ Туркестанскаго хребта и на юго-восточномъ склонѣ Нуратинскихъ горъ констатированы плотные мраморовидные известняки съ *Amphiroga socialis*, которые проф. Романовскій полагаетъ возможнымъ отнести къ верхне-силурійскимъ или къ самымъ нижнимъ девонскимъ слоямъ (Романовскій, *Материалы etc.*, III, стр. 81).

Столичка (*Records of the geol. Survey of India*, vol. VII, стр. 49) только гадательно относитъ группу песчаниковъ и сланцевъ къ сѣверу отъ перевала Санджу къ палеозою, древнѣе каменноугольнаго возраста.

Въ кристаллическихъ известнякахъ хребтовъ Музлукъ и Акка-тагъ (въ среднемъ Куэнь-лунѣ, разрѣзъ фиг. 7 на таб. IV) на высотахъ въ 16 и 17—18 т. футовъ мнѣ удалось открыть присутствіе той же коралловой фауны строматопоровыхъ слоевъ, такъ что съ полнымъ основаніемъ цѣлый рядъ кристаллическихъ и доломитизированныхъ известняковъ, известняковыхъ сланцевъ и офиальцитовъ, находящихся въ аналогичныхъ стратиграфическихъ условіяхъ въ другихъ мѣстахъ Куэнь-луня, я отношу къ свитѣ *d*.

Свита d подстилается непрерывно связанной съ нею свитой d_1 , <sup>Куэнь-лунь-
ская транс-
грессія.</sup> которую я выделяю подъ особеннымъ знакомъ только ради большей ясности схемы, чтобы показать, что повсюду девонскія отложенія начинаются рядомъ кластическихъ образований, которые мѣстами сохранили еще грубо-кластическій характеръ. Конечно, только микроскопическій анализъ выяснитъ истинный характеръ этихъ сланцевъ. Все извѣстное мнѣ до сихъ поръ говоритъ, что отложенію девонскихъ образований (d) предшествовалъ періодъ абразіи древнихъ гнейсо-кристаллическихъ сланцевыхъ породъ (a b) и отложенія обломочныхъ породъ (d_1). Глубоководный періодъ (коралловые известняки) смѣняется въ свою очередь періодомъ мелководія, во время котораго отступающее море оставляетъ на известнякахъ снова кластическіе (обломочныя) породы — песчанистые сланцы и песчаники (e). Такимъ образомъ, періодъ трансгрессіи девонскихъ образований на древнихъ гнейсахъ и кристаллическихъ сланцахъ — *куэнь-луньской трансгрессіи* — выражается полнымъ цикломъ морского развитія въ предѣлахъ прибрежной зоны (континентальной зоны морского дна по Рихтгофену). Осадки этого моря, соответствующаго, быть можетъ, только второй половинѣ девонскаго періода, играютъ самую видную роль въ сложеніи Куэнь-луня. Совершенно тотъ же циклъ морского развитія можно прослѣдить въ западномъ Куэнь-лунѣ и въ восточномъ Тянь-шанѣ, причемъ время полного морского развитія наступаетъ тамъ нѣсколько позднѣе, чѣмъ въ среднемъ Куэнь-лунѣ; дѣйствительно, въ Тянь-шанѣ на меридіанѣ Кашгара я могу указать на сильное развитіе девонскихъ известняковъ съ фауной брахиоподъ и коралловъ скорѣе уже верхняго девона.

Еще въ своемъ первомъ письмѣ къ проф. Мушкетову (Изв. <sup>Верхній де-
вонъ.</sup> Геогр. Общ., т. XXV, стр. 417) я писалъ, что на южномъ склонѣ Тянь-шаня въ долинѣ р. Тоюна, къ сѣверу отъ пикета Ахча (между Кашгаромъ и перев. Туругартъ) выступаетъ мощная толща плотныхъ, темно-сѣрыхъ, слегка пахучихъ доломитизированныхъ известняковъ съ девонскими окаменѣlostями. Толща этихъ известняковъ (паденіе на NW, фиг. 10 на таб. V), вверху перемежающихся съ зеленоватыми и красноватыми сланцами и плотными красноватыми песчаниками, слагаетъ второй уступъ Тянь-шаня — цѣпь Кокъ-танъ. Въ обнаженіяхъ къ сѣверу отъ вышлага Чонъ-терекъ въ этихъ известнякахъ я нашелъ обильную фауну коралловъ (*Cyatophyllum* sp., *Cyath. caespitosum*, *Cystiphyllum* sp., *Pachypora cervicornis*, *Pachypora* sp., *Stromatopora* cf. *concentrica*), кринидей (членики) и брахиоподъ (*Spirifer* sp., сходный по формѣ и дихотоміи реберъ съ нѣкоторыми уральскими видами — *Sp. Jeremejewi*,

описаннымъ и изображеннымъ у Чернышева, Фауна средн. и верх. девона; стр. 61; *Atrypa desquamata*, *Atr. aspera*, *Atrypa reticularis*). Фауна эта, конечно, не даетъ права отнести горизонтъ этихъ известняковъ съ полной увѣренностью къ верхнему или къ среднему девону; по сравненію съ девонскими отложеніями Урала фауна эта скорѣе всего подходитъ къ горизонтамъ на границѣ средняго и верхняго девона.

Девонскіе слои долины Тоюна встрѣчены мною несомнѣнно въ томъ же мѣстѣ къ сѣверу отъ кишлака Чонъ-терекъ, гдѣ Столичка (about five miles north of Chungterek; Records etc., стр. 82) нашелъ окаменѣлости триасовыя (*Megalodon triqueter*, *Spiriferina*, *Lithodendron*, *Ceriporog* и *Crinioidea*). Въ разрѣзахъ долины Тоюна черезъ цѣпь Кокъ-танъ палеозойскихъ известняковъ Столичка не упоминаетъ вовсе, и не можетъ быть никакого сомнѣнія, что мы говоримъ объ однихъ и тѣхъ же известнякахъ. Въ отчетѣ миссіи Форсайта въ VIII главѣ (Report of a Mission to Yarkund in 1873 under command of Sir T. D. Forsyth, 1875), гдѣ напечатаны вторично письма Столички, на стр. 472 сказано, что къ востоку отъ долины Тоюна въ той же цѣпи Кокъ-танъ возлѣ Башъ-согана (по рѣкѣ того же имени) Столичка встрѣтилъ известняки аналогичные триасовымъ Чонъ-терека (но окаменѣлостей не приводится) и другіе нижніе каменноугольнаго возраста съ *Bellerophon*, *Productus semireticulatus*, *Athyris* и *Terebratula*. Такимъ образомъ, указаніе на триасовыя окаменѣлости слѣдуетъ приписать просто недоразумѣнію, тѣмъ болѣе, что Столичка былъ въ этихъ мѣстахъ въ самое неблагоприятное для изслѣдованій время года (въ январѣ), когда едва ли онъ могъ внимательно разсматривать окаменѣлости на мѣстѣ; а дома этому талантливому и неутомимому геологу смотрѣть ихъ, къ сожалѣнію, уже не пришлось.

Въ Китаѣ по матеріаламъ Рихтгофена, описаннымъ проф. Kayser'омъ, установлено присутствіе верхняго девона, горизонтъ котораго по Чернышеву соотвѣтствуетъ гониатитовому ярусу D_3^1 Урала (Θ. Чернышевъ, Общая геолог. карта Россіи, л. 139, стр. 238—240), т.-е. нижнему горизонту верхняго девона.

Напомню еще, что проф. Романовскимъ описана девонская фауна изъ отложеній въ хребтахъ Кара-тау, Чу-Илійскомъ и другихъ, указывающая на развитіе въ Тянь-шанѣ верхняго девона (Мушкетовъ, Туркестанъ, I, стр. 405; Романовскій, Materialien etc., I, стр. 39). Изъ всѣхъ площадей распространенія девонской системы въ Тянь-шанѣ (хребты Кара-тау, Чу-Илійскій, Александровскій, долина р. Или, между Ташкентомъ и Вѣрнымъ, хребты Туркестанскій и Алайскій; Мушкетовъ и Романовскій, Геологическая карта Туркестанскаго края, 1884 г.) девонскіе

известняки р. Кокъ-су въ Алайскомъ хребтѣ пространственно ближе всего къ известнякамъ р. Тоюна. Изъ известняковъ р. Кокъ-су проф. Романовскимъ приводятся формы горизонта на границѣ средняго и верхняго девона — именно *Favosites arachnoidens* и *Spirifer undiferus* (го-
ниатитовый горизонтъ) (Романовскій, Матеріалы etc., II и III выпуски).

Повсюду циклъ этого морского развитія смѣнился полнымъ отступ-
леніемъ моря и сильной дислокаціей, за которой послѣдовала новая
трансгрессія. Слѣдами этого вторичнаго наступленія моря являются
мощныя толщи характерныхъ красныхъ известковистыхъ песчаниковъ
средняго Куэнь-луна. Отсутствіе этихъ песчаниковъ на значительной
части западнаго Куэнь-луна (горы Карангу-тагъ и бассейнъ Тизнаба)
и нахожденіе тамъ значительныхъ толщъ каменноугольныхъ известня-
ковъ (c_1), фораминиферовыхъ и продуктусовыхъ (съ *Productus semireti-
culatus*), залегающихъ мѣстами (бассейнъ Тизнаба) согласно на верх-
нихъ сланцахъ (e) первой трансгрессіи, показываютъ, что время на-
ступленія этой второй трансгрессіи во всякомъ случаѣ наступило послѣ
отложенія фораминиферовыхъ и продуктусовыхъ известняковъ. Извест-
няки эти въ бассейнѣ Тизнаба (уроч. Акъ-мечеть) и въ горахъ Карангу-
тагъ (Тизъ-тагъ) прикрываются согласно конгломератами и брекчіями.
Въ горахъ Карангу-тагъ и Тэкеликъ-тагъ каменноугольные известняки
залегаютъ несогласно на головахъ гнейсовыхъ слоевъ.

Тибетская
трансгрессія.

Рихтгофенъ для Китая различаетъ — каменноугольные известняки
съ подчиненными имъ продуктивными угленосными слоями и болѣе
верхніе слои — известняки, песчаники и глины Ло-пинга. Первые имѣютъ
обширное распространеніе, характеризуются главнѣйше различными фо-
раминиферами (*Fusulina*, *Schwagerina*) и брахиоподами, преимущественно
Productus semireticulatus (органическіе остатки вообще сохранены плохо),
и относятся Рихтгофеномъ къ Mittel Carbon (China, IV, стр. XIII),
т.-е., по всей вѣроятности, къ нижнему ярусу верхняго отдѣла системы.
Слои Ло-пинга, имѣющіе ограниченное распространеніе, залегаютъ не-
согласно на размытыхъ головахъ каменноугольныхъ известняковъ и ха-
рактеризуются фауной, которая по опредѣленію проф. Кайзера (Richt-
hofen, China, IV, стр. 203—204) заставляетъ ихъ отнести къ самымъ
верхнимъ горизонтамъ верхняго отдѣла каменноугольной системы. Слоямъ
Ло-пинга также подчинены богатые мѣсторожденія каменнаго угля.
Рихтгофенъ еще на основаніи батрологическихъ отношеній слоевъ
Ло-пинга выдѣлялъ ихъ изъ состава каменноугольной системы, а па-
леонтологическія изслѣдованія Кайзера показали, что фауна слоевъ
Ло-пинга носитъ характеръ смѣшанный каменноугольно-пермскій.

Верхній
отдѣлъ ка-
менноуголь-
ной системы.

Недавно проф. Венюковъ описалъ фауну изъ известняковъ по р. Бардунъ, съ сѣвернаго склона хребта Нань-шань (Зап. Минер. Общ., 1889 г.); фауна эта заставляетъ отнести эти известняки къ нижнему отдѣлу (съ *Productus giganteus*) каменноугольной системы.

Въ Тянь-шанѣ по изслѣдованіямъ Мушкетова и Романовскаго установлено широкое распространеніе каменноугольныхъ отложеній, въ которыхъ можно отличить, какъ нижній отдѣлъ съ *Prod. giganteus*, такъ и верхній, по всей вѣроятности, соотвѣтствующій коровому (съ *Prod. cora*) горизонту Урала (см., напримѣръ, Мушкетовъ, Туркестанъ, I, стр. 445 — 446 и другія; также Романовскій, *Materialen etc.*, I, стр. 38 — 39 и другіе выпуски). Въ Тянь-шанѣ найдены и слои небраскаго яруса, соотвѣтствующаго промежуточнымъ пермокарбоновымъ отложеніямъ (Дарвазъ, Фергана; см. Мушкетовъ, l. c., стр. 506; Романовскій, l. c.). Однимъ словомъ, въ Тянь-шанѣ представляютъ широкое развитіе морскія отложенія верхне-каменноугольнаго возраста.

Въ Куэнь-лунѣ уже Столичка указывалъ присутствіе каменноугольныхъ отложеній, а я могу теперь указать на развитіе каменноугольныхъ известняковъ въ западномъ Куэнь-лунѣ: а) въ бассейнѣ р. Тизнаба, б) въ горахъ Ятанчи-тагъ въ бассейнѣ р. Кара-каша и с) въ горахъ Тизъ-тагъ и Тѣкеликъ-тагъ въ бассейнѣ р. Юрунь-каша. Въ бассейнѣ р. Тизнаба каменноугольныя отложенія представляются: возлѣ Акъ-мечети (недалеко отъ Кокъ-яра) фораминиферовыми известняками съ *Fusulina cf. montipara*, прикрытыми согласно древними конгломератами и брекчіями; по р. Гусасъ — глинистыми известняками, песчаниками и глинами съ болѣе разнообразной фауной. Въ ней можно опредѣлить: *Productus cf. Villiersi* или *cf. pertenius* (изъ слоевъ C Nebraska City, по Hayden'у, Report of the geol. survey of Nebraska, 1872), *Streptorynchus crenistria*, *Martinia sp.*, *Spirifer sp.*, *Martinia planconvexus* (съ сильно вздутой брюшной створкой; изъ слоевъ C Nebraska City, по Hayden'у), *Orthis sp.* и *Pecten sp.*

Изъ мергелистыхъ известняковъ горъ Ятанчи-тагъ, Тизъ-тагъ и Тѣкеликъ-тагъ опредѣлены: *Productus semireticulatus* (цѣлыя раковинныя банки), *Fusulina Verneuli*, *Fusulina sp.*, *Schwagerina cf. princeps*, *Polypora sp.*, *Fistulipora cf. tuberosa* (Kayser in China, IV, стр. 193) и многочисленные членики *Poteriocrinus sp. (?)*.

Всѣ эти отложенія должны быть отнесены къ верхнему отдѣлу каменноугольной системы и, очевидно, что они гораздо ближе къ слоямъ Ло-пинга, а въ особенности Тянь-шаня, чѣмъ къ слоямъ долины р. Бар-

дуна. Въ этихъ отложеніяхъ Куэнь-луня намѣчаются уже и теперь двѣ разности; одна (Ятанчи-тагъ, Тизъ-тагъ, Тэкелинь-тагъ и Акъ-мечеть) представляетъ болѣе широкое развитіе, характеризуется главнѣйше фораминиферами и *Prod. semireticulatus* и можетъ быть поставлена въ параллель съ фузулиновыми известняками Урала, т.-е. съ коровымъ горизонтомъ; другая—встрѣчена только въ долинѣ р. Гусасъ и характеризуется главнѣйше брахиоподами, изъ которыхъ нѣкоторые типичны для небраскаго яруса сѣверной Америки.

Песчаники Куэнь-луня повсюду, гдѣ мнѣ приходилось ихъ наблюдать, начинаются въ нижнихъ горизонтахъ плотными конгломератами и брекчіями. Свита этихъ куэнь-лунскихъ кластическихъ породъ по петрографическому характеру мало отличается отъ развитой въ сѣверо-западномъ Тибетѣ свиты песчаниковъ, конгломератовъ и брекчій. Свита этихъ тибетскихъ отложеній явственно трансгрессируетъ на песчанисто-сланцевыхъ образованіяхъ (e) Куэнь-луня возлѣ озера Дашъ-куля; въ области озеръ Хангыэтъ-куль и Шоръ-куль ясно видно налеганіе тибетскихъ отложеній на свиту красныхъ песчаниковъ и брекчій Куэнь-луня. Однимъ словомъ, несомнѣнно, что красные песчаники и конгломераты средняго Куэнь-луня (долина Черченъ-дарьи, долина Тогрикулена, долина Сарыкъ-туса) и свита тибетскихъ отложеній представляютъ осадки одного и того же трансгрессивнаго моря; наступленіе этого моря по мѣсту наиболѣе широкаго его развитія можно назвать *тибетской трансгрессіей*. Такимъ образомъ, о времени этой трансгрессіи я могу сказать только, что она наступила послѣ отложенія каменноугольных известняковъ съ *Productus semireticulatus* и фораминиферами, и начало ея совпадаетъ, можетъ быть, съ отложеніемъ осадковъ небраскаго яруса, т.-е. вообще — пермо-карбона.

Исторія геологической жизни Куэнь-луня съ окончанія второй трансгрессіи во многомъ могла бы разъясниться изслѣдованіемъ осадковъ съ каменнымъ углемъ въ хребтѣ Цайдамскомъ; я знаю о существованіи тамъ залежей угля только по обильно вымытымъ кускамъ угля въ долинѣ Юсупъ-алыкъ (Зайсанъ-сайту) и по разспросамъ у туземцевъ.

Въ западномъ Куэнь-лунѣ мѣстами появляются угленосныя (юрскія?) отложенія (Кусерабъ) и мѣловые песчаники и мергели съ грифеями (Санджу и Янги-гиссаръ). Всѣ отложенія мезозойской эры соединены въ таблицѣ и разрѣзахъ подъ знакомъ i. Данныхъ этихъ слишкомъ мало, чтобы судить о мезозойской эрѣ въ Куэнь-лунѣ. Равнымъ образомъ немного данныхъ представляетъ и восточный Тянь-шань съ его

Мезозойская эра въ Куэнь-лунѣ и Тянь-шанѣ.

угленосными песчаниками и глинами (Башъ-агимъ возлѣ Курля, Субаши въ хребтѣ Аргый-булакъ, хр. Джѣргесъ, хр. Лянъ-санъ возлѣ Урумчи), которые можно прослѣдить отъ сѣверо-восточнаго склона хребта Боро-хоро до южнаго склона Тянь-шаня возлѣ Курля и дальше къ западу до гор. Куча. Юрскіе глины и песчаники найдены мною на вершинѣ хребта Джѣргесъ, который отдѣляетъ долину Токсуна отъ долины озера Сейопу и низины Урумчи; такимъ образомъ, несомнѣнно, что связь угленосныхъ бассейновъ Джунгаріи и Восточнаго Туркестана (Люкчунъ, Турфанъ, Курля, Куча и наконецъ Кусерабъ) происходила къ западу отъ группы Богдо-ула въ мѣстѣ замѣчательнаго пониженія Тянь-шаня.

Мезозойскія отложения западнаго Куэнь-луня и Тянь-шаня обнаруживаютъ, такъ-называемое, ингрессивное залеганіе, т.-е. представляютъ осадки спокойнаго моря на головахъ слоевъ, не смытыхъ абразіей, когда происходитъ отложеніе матеріала, созданнаго не разрушающей дѣятельностью моря, а напр. размывающей работой рѣкъ. Такія условія отложения создаются между прочимъ при наступленіи моря между параллельными горными грядами, какъ это и должно было имѣть мѣсто въ западномъ Куэнь-лунѣ и Тянь-шанѣ. Ингрессивный характеръ мезозойскихъ образованій въ этихъ горныхъ системахъ показываетъ между прочимъ, что громада хребтовъ этихъ горъ была уже создана главнѣйше до наступленія мезозойской эры. Если дислокаціи, послѣдовавшія послѣ отложения тибетскихъ обломочныхъ породъ, и не отразились существенно важными измѣненіями въ горизонтальномъ строеніи хребтовъ куэнь-луньской и тянь-шаньской системъ, то во всякомъ случаѣ дислокаціи эти должны были сильно подготовить почву для дѣятельности атмосферилій въ теченіе, наступившаго тогда и продолжающагося по настоящее время, материковаго развитія системъ этихъ горъ.

Изслѣдованіями англійскихъ геологовъ въ Каракорумѣ давно уже установлено развитіе известняковаго пояса каменноугольнаго и триасоваго между Каракорумомъ и Куэнь-лунемъ; поясъ этотъ простирается къ сѣверо-западу до Памира и переходитъ въ Кашгарскія горы ¹⁾. Восточнѣе горъ Тѣвеликъ-тагъ я нигдѣ не нашелъ каменноугольныхъ известняковъ, которые представляютъ наибольшее развитіе въ Куэнь-лунѣ къ юго-западу отъ города Хотана; данныя эти невольно заставляютъ подозрѣвать, что не на пути ли людей изъ Индіи въ Кашгарію найдется со временемъ связь между каменноугольными бассейнами Каракорума и Куэнь-луня. Присутствіе неопредѣленныхъ, повидимому, ме-

¹⁾ Данныя объ этомъ сгруппированы у Зюсса, *Das Antlitz der Erde*, стр. 565—574.

зовойскихъ отложеній на каменноугольныхъ известнякахъ между горами Карангу-тагъ и Тѣвеликъ-тагъ, на высотѣ 10—11 тысячъ футовъ, еще болѣе поддерживаетъ мысль о возможности существованія именно здѣсь связи морскихъ бассейновъ Каракорума и Куэнь-луня.

Къ извѣстному уже о распространеніи третичнаго моря Ханъ-хай я не могу прибавить ничего новаго. Я долженъ лишь высказать сожалѣніе, что нигдѣ не удалось органическими остатками доказать отношеніе развитыхъ у подножія Тянь-шаня и западнаго Куэнь-луня красныхъ и бурыхъ песчаниковъ и конгломератовъ къ третичной системѣ. Часть толщъ красныхъ глинистыхъ известковистыхъ песчаниковъ возлѣ Яркенда (по р. Арпалыкъ-су), возлѣ Кокъ-яра и по Хаши-дарьѣ (возлѣ сел. Чокаръ) нужно отнести скорѣе къ мѣловой системѣ; такимъ образомъ, мощность третичныхъ, болѣе грубыхъ, гипсоносныхъ песчаниковъ и верхнихъ конгломератовъ замѣтно уменьшится. Восточной границей нахожденія мною третичныхъ песчаниковъ и конгломератовъ слѣдуетъ назвать золотые пріиски Копы ($8\frac{1}{2}$ т. футовъ высоты); къ западу они распространяются довольно равномерно вдоль подножія Куэнь-луня; также равномерно и медленно понижается высота ихъ залеганія, и возлѣ Яркенда (съ залежами каменной соли) и Янги-гиссара она не превосходитъ 5 т. футовъ. Песчаники между Карангу-тагомъ и Тѣвеликъ-тагомъ, поднятые на высоту до 10—11 т. футовъ, скорѣе нужно отнести къ мѣловой системѣ. Къ Тянь-шаню высота залеганія третичныхъ породъ снова возрастаетъ и достигаетъ въ области овера Чатыръ-куля до высоты 12 т. футовъ; здѣсь приходится, давно уже указанное профессоромъ Мухометовымъ, соединеніе третичныхъ морей Ханъ-хая и Туркестана.

Третичная
система.

Сѣверныя грады цѣпи Кара-теке (фиг. 10, на таб. V), ближайшія къ Чатыръ-кулю, сложены изъ плотнаго кварцитаго песчаника, который тянется далеко въ долину Аксая, сохраняя все время паденіе на SO. Эти же песчаники и съ тѣмъ же паденіемъ тянутся и вдоль южнаго склона цѣпи Кара-коинъ, ограничивающей Чатыръ-куль съ сѣвера; здѣсь они примыкаютъ снова къ девонскимъ известнякамъ и глинистымъ сланцамъ съ подстилающими ихъ метаморфическими сланцами и кристаллическимъ известнякомъ. Къ востоку отъ Чатыръ-куля къ кварцитовымъ песчаникамъ примыкаютъ значительныя толщи рыхлыхъ и плотныхъ темно-бурыхъ конгломератовъ, слагающихъ и водораздѣлъ между долинами Чатыръ-куля и Аксая. Конгломераты образованы исключительно обломками сѣраго известняка и свѣтлаго доломита, также кристаллическаго известняка, и приподняты на водораздѣлѣ съ

паденіємъ на NW, согласно съ общимъ простираниємъ градъ. Типичныхъ при-тянь-шаньскихъ красныхъ песчаниковъ и перемежающихся съ ними конгломератовъ ни въ долинѣ Чатырь-куля, ни въ долинѣ Акса (до рѣки Терекъ) я не наблюдалъ. Конгломераты водораздѣла Чатырь-куля и Акса идентичны конгломератамъ, несогласно прикрывающимъ красные третичные песчаники цѣпи Артышской. Конгломераты долины Чатырь-куля скорѣе всего соответствуютъ нижнимъ горизонтамъ щебнево-конгломератовыхъ отложений (q_1) сѣвернаго склона Куэнь-луня (см. главу V, группы золотыхъ приисковъ Соургака и Хаши-дарьи, также въ IV главѣ), которыя по всей вѣроятности относятся уже къ третичной системѣ; разница только въ стратиграфическихъ отношеніяхъ. Эти отношенія показываютъ, что движеніе, приподнявшее конгломератовыя отложения въ долинѣ Чатырь-куля, не распространялось на Куэнь-лунь.

Для изученія геологической исторіи Кашгаріи съ начала мезовой эры, а въ особенности во время третичнаго періода, наибольшій интересъ представляютъ въ настоящее время разъединенные хребты центральной Кашгаріи (Мазаръ-тагъ), которые вовсе не вошли въ районъ моихъ изслѣдованій.

О послѣтретичныхъ отложеніяхъ я говорю ниже (въ IV-ой главѣ), поэтому послѣ этого краткаго обзора геологическихъ образованій я прямо перейду къ рассмотрѣнію послѣдовательности дислокацій въ Куэнь-лунѣ и Тянь-шанѣ.

Послѣдова-
тельность
дислокацій.

Изъ предшествовавшаго изложенія о трансгрессивномъ и ингрессивномъ характерѣ геологическихъ образованій видно уже, что несогласное залеганіе между различными группами геологическихъ образованій въ Куэнь-лунѣ представляетъ постоянный признакъ въ ихъ взаимныхъ отношеніяхъ. Я не привожу въ настоящей работѣ фактическаго матеріала, но изъ приложенныхъ разрѣзовъ достаточно ясно видно, что несогласное залеганіе слоевъ различныхъ геологическихъ группъ отнюдь нельзя отнести къ вторичному несогласному залеганію, т.-е. вызванному движеніями уже послѣ отложенія верхнихъ слоевъ (по Рейеру: *secundäre oder tektonische Discordanz* и *echte Discordanz*; *Theoretische Geologie*, стр. 486—491).

При различеніи послѣдовательности дислокацій я основываюсь на многочисленныхъ наблюденіяхъ надъ *наслоеніемъ* (bedding, Schichtung) породъ, *сланцеватостью* (cleavage), слоеватостью или *отдѣльностью* ихъ

(joints, Zerklüftung) и трещинами. Подъ отдѣльностью я понимаю здѣсь только явленія, происходившія подъ вліяніемъ силъ внѣшнихъ (экзокинетическихъ), а не внутреннихъ, напр., охлажденія изверженныхъ кристаллическихъ породъ или высыханія слоевъ, напр., песчаника; за критерій для этого я принимаю региональность развитія отдѣльности и постоянство ея направленій на всемъ обширномъ пространствѣ системы хребтовъ Куэнь-луня и Тянь-шаня. То, что я называю отдѣльностью, не представляется только направленіемъ перпендикулярнымъ къ направленію сланцеватости или наслоенія, какъ въ этомъ легко убѣдиться, сравнивъ показанныя мною ниже направленія, напр., въ среднемъ Куэнь-лунѣ—сланцеватости $ONO - WSW 60 - 80^\circ$ и отдѣльности $WNW - OSO 120^\circ$. Какъ и всегда, отдѣльность въ Куэнь-лунѣ характеризуется двумя системами пересѣкающихся трещинъ; за характеризующее направленіе я принимаю продольное направленіе по отношенію къ простиранію хребтовъ, а въ другихъ случаяхъ то, которое выражается особенно рельефно, мѣстами даже грандіозно (таково направленіе $NNO - SSW 30^\circ$). Наконецъ, связь и зависимость между сланцеватостью или отдѣльностью для однихъ слоевъ и наслоеніемъ для другихъ, слѣдовательно обнаруженіе ихъ подъ вліяніемъ однихъ и тѣхъ же процессовъ давленія, такъ несомнѣнно и выражается въ несогласномъ залеганіи этихъ породъ такъ рельефно, что это даетъ полное основаніе для различенія приемовъ дислокаціи. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ я не забывалъ упускать изъ вида также положеніе, что новое давленіе въ иномъ направленіи, чѣмъ создавшее первоначальное нарушеніе залеганія какихъ-либо слоевъ, обнаруживается сланцеватостью (cleavage) въ породахъ пластическихъ или, что все равно, на глубинѣ и отдѣльностью (joints) въ породахъ, хрупкихъ или залегающихъ на поверхности.

Когда я говорю о связи какого-нибудь приема дислокаціи съ выходомъ изверженныхъ породъ, я понимаю причинную связь не въ смыслѣ гипотезъ вулканическаго поднятія, а имѣю въ виду связь выходовъ изверженныхъ и вверженныхъ (eruptive и intrusive) породъ съ образованіемъ разломовъ подъ вліяніемъ общихъ горообразовательныхъ процессовъ. Пересѣченіе толщъ однихъ кристаллическихъ породъ другими и при этомъ иногда въ иномъ направленіи общаго простиранія, чѣмъ выходовъ первой, также сочетаніе различныхъ типичныхъ отдѣльностей (joints) въ однихъ и тѣхъ же породахъ служатъ для меня часто важнымъ критеріемъ при опредѣленіи послѣдовательности дислокацій. На всѣхъ моихъ разрѣзахъ изверженные породы показаны какъ бы зажатые среди осадочныхъ и кристаллическихъ сланцевъ; въ большинствѣ

случаевъ такое изображеніе и соответствуетъ дѣйствительному положенію изверженныхъ породъ, — денудация въ теченіе цѣлыхъ геологическихъ періодовъ сдѣлала свое дѣло; массовыя изліянія, напр., гранитовъ совершенно утратили въ настоящее время характеръ покрововъ. Мы видимъ теперь только интрателлурическія части изверженныхъ массъ.

Эти предварительныя замѣчанія я считаю необходимыми во избѣжаніе повтореній для себя и возможныхъ недоразумѣній для читателя при дальнѣйшемъ изложеніи.

Дислокаціи
въ
Тянь-шанѣ.

Въ восточномъ Тянь-шанѣ (фиг. 8 и 9 на таб. V) гнейсы и кристаллическіе сланцы (свита *ab*) вмѣстѣ съ болѣе поздними образованіями, до свиты *c* (каменноугольныя отложенія) включительно, обнаруживаютъ дислокацію въ направленіи простиранія NW — SO 120°, вообще WNW — OSO. Эта дислокація должна была проявиться въ три приема, такъ какъ между свитами *ab*, *d₁de* и *c* обнаруживается несогласное залеганіе. Гнейсы обнаруживаютъ (Мазаръ Кюмышъ, хр. Аргый-булакъ) простираніе структуры NW — SO 120°; начало проявленія этой дислокаціи должно было предшествовать отложенію свиты *d₁de*; она продолжалась передъ отложеніемъ свиты *c* и послѣ ея отложенія. Начало этой дислокаціи, можно думать, проявилось образованіемъ пологихъ моноклинальных складокъ, съ однообразнымъ паденіемъ къ NO. Образование этихъ складокъ, по всей вѣроятности сопряженное съ общимъ опусканіемъ окраинъ Азіи относительно центральныхъ частей, сопровождалось разрывами и сбросами, давшими поводъ къ значительнымъ выходамъ гранитныхъ массъ (граниты хребтовъ Цаганъ-тунгъ и Аргый-булакъ). Продолженіе этой дислокаціи передъ отложеніемъ свиты *c* (каменноугольной) проявлялось съ тѣмъ же характеромъ; съ этимъ проявленіемъ дислокаціи связаны выходы габбровыхъ породъ, подчиненныхъ свитѣ *d₁de* (горы Калкы возлѣ Курля); выходы эти далеко не играютъ уже такой важной роли въ сложеніи восточнаго Тянь-шаня, какъ выходы гранитовъ. Третій періодъ дислокаціи WNW — OSO направленія выразился въ восточномъ Тянь-шанѣ уже исключительно въ интенсивной складчатости (складки породъ свиты *e* и *c* — Субаша, въ хр. Аргый-булакъ, и хр. Джѣргесъ).

Юрскія и третичныя отложенія восточнаго Тянь-шаня обнаруживаютъ уже дислокацію въ иномъ направленіи, чѣмъ подлежащая имъ образованія, именно въ направленіи NO — SW 70° — 30°. Дислокація эта была тоже повторенной, такъ какъ юрскія отложенія прикрываются третичными несогласно. Первое проявленіе этой дислокаціи должно было

обнаружиться въ интенсивной складчатости, — складки хребта Джэргесъ, гдѣ остатки толщъ юрскихъ песчаниковъ и глинъ находятся на самой вершинѣ хребта въ опрокинутомъ положеніи. Последнее проявленіе NO—SW дислокаціи послѣ отложенія третичныхъ осадковъ обнаружилось, повидимому, исключительно сбросами и флексурными изогнутіями, образующими замѣчательное пониженіе, ниже уровня моря, долины Токсунъ—Люкчунъ и близкое къ уровню моря пониженіе Джунгаріи; сѣверная окраина Джунгаріи образована флексурой Джаирскихъ горъ, а южная такимъ же изогнутіемъ по сѣверному подножію Богдо-ула. Съ послѣдней дислокаціей связаны повсемѣстно развитая отдѣльность въ направленіи NNO — SSW 30 — 50° и обильные выходы порфировыхъ жилъ съ простираніемъ NNO — SSW 30 — 40° (хр. Аргый-булакъ).

Въ Тянь-шанѣ по меридіану Кашгара (фиг. 10 на таб. V) со времени послѣ отложенія породъ свиты d_1de , т.-е. девонской трансгрессіи, можно отличить четыре приема дислокаціи; палеозойскій — въ простираніи ONO — WSW 70 — 80°; въ томъ же направленіи мезозойскій, вообще до-третичный, и два приема новѣйшей дислокаціи — во время третичнаго періода и послѣ. Новѣйшая дислокація обнаруживаетъ направленіе тоже NO — SW, но съ отклоненіями до NNO — SSW 50 и 30°. Въ Тянь-шанѣ по меридіану Кашгара интенсивная складчатость характеризуетъ дислокаціи до-третичнаго времени; позднѣйшія дислокаціи проявлялись скорѣе моноклинальными изогнутіями и сбросами.

Можно думать, что слабая дислокація, начинающаяся въ области породъ съ сильно нарушеннымъ уже залеганіемъ, часто вовсе не обнаруживается соответствующимъ ей направленіемъ въ новомъ нарушеніи залеганія слоевъ; напротивъ того, новое движеніе цѣликомъ вкладывается какъ бы въ старыя рамки. Дислокація юрскихъ и третичныхъ породъ въ области восточнаго Тянь-шаня относится именно къ числу такихъ не опредѣлившихся нарушеній залеганія слоевъ; въ области древнихъ образованій съ нарушеннымъ залеганіемъ простиранія ONO—WSW — хребетъ Джэргесъ и еще ближе къ группѣ Богдо-ула, также въ области Джаирскихъ горъ — юрскія и третичныя образованія подъ вліяніемъ новѣйшихъ движеній приподнимаются и изгибаются съ направленіемъ простиранія нарушенныхъ древнихъ слоевъ. Въ области съ нарушеннымъ залеганіемъ древнихъ породъ въ направленіи WNW—OSO, напримѣръ, возлѣ Башъ-агима въ хребтѣ Калкы (возлѣ Курля) (фиг. 8 на таб. V), юрскія отложенія собраны въ складки съ простираніемъ WNW—OSO. Въ такихъ случаяхъ направленіе стяженія скорѣе

обнаруживается въ структурныхъ отношеніяхъ слоевъ; такъ, третичные песчаники долины Токсуна, обнаруживающіе флексурное изогнутіе слоевъ съ простираніемъ оси флексуры $ONO - WSW 70^\circ$, обнаруживаютъ въ то же время развитую вертикальную отдѣльность съ простираніемъ $NW - SO 120 - 150^\circ$. Наконецъ, въ мѣстахъ наиболѣе интенсивнаго проявленія новой дислокаціи всегда можно замѣтить уже общее направленіе стяженія по отдѣльнымъ орографическимъ линіямъ, которыя обусловливаются въ такихъ случаяхъ только что упомянутыми структурными отношеніями; такъ, въ долинѣ Токсуна у южнаго склона хребта Джѣргесъ среди преобладанія линій $ONO - WSW$ появляются гребни съ простираніемъ $NW - SO 120 - 110^\circ$ изъ юрскихъ и третичныхъ породъ, падающихъ все-таки къ SO или къ NW . Къ вопросу о направленіи новѣйшей дислокаціи я вернусь еще ниже, здѣсь же замѣчу, что въ восточномъ Тянь-шанѣ, не смотря на всѣ кажущіяся аномаліи, обнаруживается дислокація въ направленіи простиранія $WNW - OSO 120^\circ$, которая началась во всякомъ случаѣ еще въ концѣ палеозойской эры и продолжалась до современной эпохи.

Вулканиче-
ская область
долины
Тоюпа.

Мнѣ остается сказать еще нѣсколько словъ о древнихъ, третичныхъ, вулканическихъ породахъ Тянь-шаня ¹⁾. Къ южному склону хребта Кара-теке (перевалъ Туругартъ, фиг. 10 на таб. V) примыкаютъ третичные красные и сѣрые песчаники и конгломераты съ кру-

¹⁾ Среди лицъ, даже не интересующихся специально геологіей, вопросъ о вулканизмѣ Центральной Азіи пользуется особенной популярностью. Напомню, что проф. Мушкетовъ въ особомъ мемуарѣ, напечатанномъ въ Bull. de l'Acad. des Sciences de St.-Petersb., т. X и въ Зап. Минер. Общ., т. XII, еще въ 1875 году доказалъ рядомъ фактовъ неосновательность мнѣнія, возникшаго еще въ то время, когда Центральная Азія оставалась недоступной для европейцевъ во всѣхъ ея частяхъ, именно мнѣнія о проявленіи вулканизма по подножіямъ Тянь-шаня. Мои личные наблюденія не коснулись областей предполагавшейся прежде вулканической дѣятельности, напр., возлѣ Куча, Турфана и Урумчи. Обстоятельства, отъ меня не зависившія, не позволили мнѣ даже посѣтить эти мѣста. Вопросъ о вулканизмѣ, конечно, можно считать поконченнымъ, но съ тѣми же мѣстами связанъ рядъ другихъ, не менѣе интересныхъ, вопросовъ, напр., о характерѣ и распространеніи залежей каменнаго угля, подземные пожары котораго и вызвали различныя псевдо-вулканическія явленія (напр., горящія горы китайскихъ географовъ). Съ этими явленіями безспорно связано происхожденіе только такихъ продуктовъ, какъ нашатырь; что же касается сѣры и квасцовъ, то вдоль подножія Тянь-шаня есть и другая категорія мѣсторожденій этихъ минераловъ, происхожденія совершенно иного.

Экспедиція наша прошла безъ меня возлѣ селенія Кельпенъ, недалеко отъ котораго въ горахъ Кара-теке давно уже было извѣстно мѣсторожденіе свинцоваго блеска, а къ югу отъ котораго въ горахъ Кугутъ-тагъ — мѣсторожденіе сѣры. По образчикамъ горныхъ породъ, переданнымъ мнѣ М. В. Пѣвцовымъ, и по замѣчаніямъ В. И. Роборовскаго (Изв. Геогр. Общ., т. XXV, стр. 389) можно заключить, что горы Кара-теке представляютъ продолженіе тѣхъ же палеозойскихъ породъ (группы d_1, d_2), которыя

тымъ паденіемъ къ SO; уже возлѣ пикета Туругартъ они измѣняютъ свое паденіе въ пологое однообразное сѣверо-западное и заполняютъ низкими горами все широкое пониженіе между Туругартомъ и цѣпью Кокъ-танъ вдоль долины Тоюна. Изгибъ, который образуетъ хребетъ Кара-теке вдоль южнаго берега Чатыръ-куля, захватываетъ лишь древнія породы Туругарта, и полоса третичныхъ отложеній Тоюна, какъ замѣтилъ еще Столичка, суживается къ западу. Въ 15 верстахъ къ югу отъ перевала Туругартъ появляются среди третичныхъ песчаниковъ первые выходы вулканической породы, непрерывно продолжающіеся отсюда на разстояніи 35 верстъ до слиянія рѣкъ Суёка и Тоюна. Вулканическая порода эта, правильно названная Столичкой долеритомъ, представляетъ долеритоваго *habitus*'а базальтъ, характера въ общемъ мелафирового, т.-е. далеко уже не типичный базальтъ. Первые отъ Туругарта выходы его появляются въ видѣ отдѣльныхъ сопокъ вдоль широкой долины Тоюна, оставшихся очевидно отъ размыва болѣе значительныхъ выходовъ; дальше, внизъ по долинѣ, выходы базальта правильно чередуются въ видѣ грядъ съ горами третичныхъ песчаниковъ и въ новомъ расширеніи долины Тоюна, въ мѣстности Балгынъ-бащи, достигаютъ наибольшаго развитія. Здѣсь они обнаруживаются въ видѣ значительнаго поднятія, разорваннаго въ настоящее время долиной Тоюна; толщи темнаго базальта чередуются съ красными и бѣлыми слоями древнихъ вулканическихъ брежій и вмѣщаются среди третичныхъ песчаниковъ, сильно измѣненныхъ вулканическимъ дѣйствіемъ.

слагаютъ южный склонъ Тянь-шаня и на меридіанѣ Кашгара. Какъ въ горахъ Кара-теке, такъ и въ другихъ мѣстахъ, напр., возлѣ Куча и Камгара (Кургашинь), мѣсторожденія свинцоваго блеска подчинены несомнѣнно палеозойскимъ известнякамъ. По разсказамъ туземцевъ надо полагать, что мѣсторожденіе сѣры возлѣ Кельшена находится среди осадочныхъ образованій третичной системы, а мѣсторожденія сѣры (?) и квасцовъ возлѣ Куча—среди слоевъ юрской системы. Квасцы добываются несомнѣнно изъ квасцовой земли, а не въ видѣ самороднаго продукта возгонки при подземныхъ пожарахъ каменнаго угля. Квасцовыя копи (довольно глубокія) расположены въ разстояніи 26 ли отъ гор. Куча (дорога идетъ черезъ селенія Ичъ-арыкъ, Юлдусбакъ и Чиланъ) на берегу рѣки Куча (Угень?)—дарьи въ горахъ Замши-тагъ (Квасцовыя горы). Горы эти и представляютъ собою южный склонъ знаменитаго Бей-шаня (Хо-шань) китайскихъ географовъ, горы котораго дымилась еще въ VII столѣтіи (Риттеръ, *Asien*, I, стр. 333—335). Недалеко отъ квасцовыхъ копей находится и копи каменнаго угля, а выше (60 ли отсюда) въ горахъ—богатый мѣдный рудникъ, дающій значительное количество красной мѣды на китайскую монету (чохи) В. Туркестана и Джунгаріи. Скорѣе всего, что только случайная близость связываетъ мѣсторожденія квасцовъ и каменнаго угля, подобно тому, какъ знаменитыя миоценоваго возраста мѣсторожденія сѣры Кальтанисетты и Джирженти въ Сициліи связывались съ вулканической дѣятельностью Этны.

Селитра (шо) добывается изъ земли древнихъ китайскихъ городовъ Танъ-ванъ-чинъ (возлѣ Карашара) и другого возлѣ Люкчуна.

Къ слиянію Суёка и Тоюна выходы базальта становятся болѣе рѣдкими и появляются снова только промежуточными толщами между слоями плотныхъ третичныхъ песчаниковъ. Повсюду базальты и ихъ брекчіи обнаруживаютъ правильную пластовую отдѣльность съ однообразнымъ паденіемъ на NW 130°, т.-е. простираниемъ NO — SW 40°, согласно съ третичными песчаниками. Топографическій характеръ расположенія выходовъ базальта по долинѣ Тоюна ясно указываетъ, что главная форма, въ которой они проявились, это—пластообразныя залежи, перемежающіяся съ третичными песчаниками. Въ мѣстности Балгынъ-бащи выходы базальта носятъ характеръ покрова, а въ верхней части долины—лакеолитовъ и жилъ. Описанное Столичкой (Records etc., vol. VII, стр. 83) какъ бы периклинальное паденіе слоевъ есть чисто кажущееся явленіе и зависитъ отъ сильнаго изогнутія здѣсь рѣчной долины; на самомъ дѣлѣ паденіе слоевъ базальта, брекчій и песчаниковъ сохраняется все время на NW. Уже на мѣстѣ можно было отличить двѣ структурныхъ разности базальта, а микроскопическое изслѣдованіе это подтвердило. Въ мѣстѣ покрова—базальтъ представляетъ кристаллически-порфировую структуру, а выше и ниже по долинѣ, т.-е. дальше отъ главнаго массоваго изліянія, структура породы является типичной кристаллически-зернистой. Однообразная дислокація базальта и третичныхъ песчаниковъ показываетъ, что вверженіе базальта между слоями третичныхъ породъ произошло во всякомъ случаѣ раньше послѣдняго нарушенія ихъ залеганія, приподнявшаго эти породы между цѣпами Кара-теке и Кокъ-танъ въ видѣ разорванной мулды; это послѣднее движеніе (въ направленіи NO — SW и NNO — SSW) и докончило послѣднюю, такъ сказать, отдѣлку современной конфигураціи Тянь-шаня, приподнявъ вмѣстѣ съ тѣмъ и вулканическую область. Положеніе центральной области Балгынъ-бащи указываетъ, что ближе къ сѣверному склону цѣпи Кокъ-танъ проходитъ линія разлома, давшая поводъ къ главному изліянію вулканической магмы, а упомянутыя только что структурныя отношенія базальта говорятъ, что вверженіе этой магмы среди слоевъ третичныхъ породъ произошло отнюдь не въ то время, когда слои эти были еще горизонтальны. Промежутокъ времени, въ теченіе котораго происходило нарушеніе залеганія при-тянь-шаньскихъ третичныхъ слоевъ, до наступленія послѣдняго движенія (NNO — SSW) является періодомъ вулканической дѣятельности въ Тянь-шанѣ.

Въ среднемъ Куэнь-лунѣ на меридіанѣ Лобъ-нора (фиг. 7 на таб. IV) можно отличить два ряда древнихъ складокъ гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ съ простираниемъ $ONO-WSW\ 70-80^\circ$. Остатки такихъ складокъ можно видѣть въ хребтахъ Музлукъ, Цай-дамскомъ и Юсупъ-алынь-тагъ. Свита известняково-сланцевая (d_1de), залегающая несогласно на свитѣ гнейсовой (ab), обнаруживаетъ складчатую дислокацію въ томъ же направленіи $ONO-WSW$, прерванную гигантскими сбросами (Юсупъ-алынь-тагъ, Суламъ-тагъ, Астынь-тагъ, Аялынь-тагъ и другіе); дислокація затемнена сбросами и сдвигами, вызванными послѣдующей дислокаціей въ направленіи $NW-SO\ 120^\circ$, вообще $WNW-OSO$. Это послѣднее движеніе является характернымъ для свиты красныхъ песчаниковъ (c), которые обнаруживаютъ, напр., въ долинѣ Черченъ-дарьи разорванные складки съ простираниемъ $NW-SO\ 110-120^\circ$. Ясно появляется также вторичная складчатость съ простираниемъ $NO-SW\ 30^\circ$. Эту вторичную складчатость я объясняю сбросами въ этомъ направленіи; сбросы и трещины въ направленіи $NNO-SSW\ 30^\circ$ обнаруживаются и въ болѣе древнихъ образованіяхъ.

Обращаясь къ западной окраинѣ средняго Куэнь-луня (фиг. 4 на таб. II), мы видимъ, что гнейсы Тѣкеликъ-тага обнаруживаютъ своей структурой древнюю дислокацію въ направленіи $ONO-WSW$. Массивное поднятіе гнейсовъ Тѣкеликъ-тага продолжается въ гнейсахъ горъ Карангу-тагъ, не достигая однако до высшихъ гребней Куэнь-луня. На сѣверо-восточномъ склонѣ массива Тѣкеликъ-тагъ гнейсы повернуты въ иное направленіе, существенно проявившемся въ дислокаціи третичныхъ слоевъ (Янги-ленгеръ и Кумать-ленгеръ), именно въ направленіи $NW-SO\ 160^\circ$, т.е. $NNW-SSO$. Въ горахъ Карангу-тагъ гнейсы измѣняютъ свое первоначальное положеніе подъ вліяніемъ давления, собравшаго непосредственно прикрывающіе ихъ каменноугольные слои въ складки съ простираниемъ $NW-SO\ 120^\circ$. Мезозойскіе слои между Карангу-тагомъ и Тѣкеликъ-тагомъ, приподнятые до высоты 10—11 т. футовъ, обнаруживаютъ мѣстами почти меридіанальное простирание $NO-SW\ 5^\circ$, измѣняющееся до $NO-SW\ 30^\circ$; это направленіе обнаруживается и въ отдѣльности гнейсовъ.

Дальше къ востоку въ хребтѣ Русскомъ свита гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ отсутствуетъ (фиг. 5 и 6 на таб. III).

Сравнительно узкая полоса горъ этой части Куэнь-луня сложена исключительно изъ осадочныхъ образованій свиты известняково-сланцевой и песчанисто-сланцевой (d_1de), которая, напр., на меридіанѣ Нін на сѣверномъ склонѣ сопровождается выходами гранитовъ, а на южномъ —

трансгрессируется красными песчаниками и тибетскими отложениями (с). Восточнѣе, напр., на меридіанѣ Копа, строеніе горъ уже сложнѣе; появляется центральный гранитный массивъ кромѣ гранитнаго пояса сѣвернаго склона, а поясъ осадочныхъ образованій расширяется. Дислокація характеризуется здѣсь двумя направленіями; болѣе древнее (NO — SW 70° — 80°) ограничивается слоями свиты d_1de ; болѣе новая дислокація — направленія NW—SO 115° — 120° — обнимаетъ слои красныхъ песчаниковъ и тибетскихъ отложеній, обнаруживаясь отдѣльностью въ слояхъ свиты d_1de . Первая дислокація выражается въ гигантскихъ сбросахъ Русскаго хребта, составляющихъ продолженіе сбросовъ хребтовъ Юсупъ-алыкъ-тагъ, Астынь-тагъ и другихъ на меридіанѣ Лобъ-нора; это движеніе по всей вѣроятности обусловило и разломъ горъ Тѣкелий-тагъ и Карангу-тагъ. Позднѣйшая дислокація NW—SO направленія обнаружилась въ интенсивной складчатости красныхъ песчаниковъ и тибетскихъ отложеній. Третичныя отложения возлѣ Соургака и по Хаши-дарьѣ обнаруживаютъ слабое нарушеніе залеганія въ направленіи NO—SW 30° — 80° и до NW—SO.

Кристаллическія породы
средняго
Куэнь-луня.

Въ среднемъ Куэнь-лунѣ можно различить двѣ разновидности гранитовъ, различающіяся какъ зависимостью отъ той или другой дислокаціи, такъ и петрографическимъ составомъ. Одна разновидность представляется красными ортоклазовыми и ортоклазово-плагіоклазовыми крупнозернистыми гранитами, близко напоминающими финляндскій раппакиви. Граниты эти образуютъ массивные выходы въ разрывахъ складокъ гнейсовыхъ и кристаллическихъ сланцевъ — Зайсанъ-сайту, Чимень-тагъ и Ильбѣ-чимень. Граниты эти обнаруживаютъ ясную скорлуповатую отдѣльность и мѣстами, гдѣ сохранились на нихъ изогнутыя толщи кристаллическихъ сланцевъ (уроч. Тогри-сайнынъ-аягы и Гѣша), являются въ формѣ батолитовъ.

Въ мѣстѣ пересѣченія двухъ направленій дислокаціи, NO и NW, гдѣ отъ хребта Юсупъ-алыкъ-тагъ какъ бы отдѣляется хребетъ Чимень-тагъ (фиг. 7 на таб. IV), находится несомнѣнно древній вулканъ, еще сохранившій доступно нашему наблюденію дѣйствительное отношеніе между различными частями одной и той же вулканической магмы: центральные граниты рассматриваемой генерациі; почти концентрический поясъ порфировъ, то въ видѣ покрововъ, то жилами и наконецъ древніе туфы и брекчіи. Образование этого древняго вулкана связано было съ дислокаціей тибетскихъ обломочныхъ породъ. Въ другихъ мѣстахъ денудация совершенно уничтожила верхнія части гранитной магмы (Ильбѣ-чимень), и мы видимъ покровы гранитовъ среди гнейсовъ

и кристаллическихъ сланцевъ; наконецъ, въ третьихъ мѣстахъ тѣ же граниты являются въ формѣ упомянутыхъ уже батолитовъ.

Другую гораздо болѣе распространенную разновидность гранитовъ средняго Куэнь-луня представляютъ свѣтло-сѣраго цвѣта, средне-и мелкозернистые, нормальные граниты—изъ ортоклаза (съ большею или меньшею примѣсью плагіоклаза), кварца и томбазово-бурой слюды (біотита). Мощные выходы ихъ сосредоточены по линіямъ сбросовъ въ известняково-сланцевой свитѣ (d_1d). Замѣчательный по мощности выходъ этихъ гранитовъ составляетъ массивъ хребта Кызыль-унгуйнынъ-тюре (Аялыкъ-тагъ); граниты этого массива обнаруживаютъ проявленіе гнейсовой структуры съ простираніемъ NW—SO 115° — 120° и развитую отдѣльность съ простираніемъ NO—SW 30° — 50° . Тѣсно связанными съ этими гранитами являются породы сіенитовой и габбровой группъ. Породы эти макроскопически (подъ микроскопомъ эти породы еще не изслѣдованы, такъ какъ шлифы еще не приготовлены) отличаются рѣзко отъ гранитовъ отсутствіемъ кварца и слюды, которые являются, можетъ быть, только какъ второстепенныя составныя части; роговая обманка и авгиты отличимы уже простымъ глазомъ. Повидимому, можно будетъ прослѣдить переходы отъ породъ типа кварцевой магмы къ породамъ типа полево-шпатовой магмы (по Рейеру) и діабазовой. Съ другой стороны, замѣчается, что смѣна породъ гранитныхъ сіенитовыми и діабазово-габбровыми, и вообще развитіе діабазовъ и габбро, происходитъ въ мѣстахъ сильнѣйшей дислокаціи, напр., на Музлукѣ, въ Кара-саѣ, Люшей и друг. (хребетъ Русскій).

Частью горъ къ югу отъ Хотана (Тѣеликъ-тагъ и Карангу-тагъ) Дислокаціи въ западномъ Куэнь-лунѣ. ограничивается древнее ONO—WSW проявленіе дислокаціи Куэнь-луня. Дальше къ сѣверо-западу замѣчается уже проявленіе только NW—SO дислокаціи, характеризующее тектонику западнаго Куэнь-луня (фиг. 1—3 на табл. I и II).

Гигантская горная группа Мустагъ-ата (высотою до 26 т. футовъ), составляющая естественную восточную окраину Памирскаго нагорія, представляетъ массивное поднятіе гнейсовъ, къ которому на востокѣ несогласно примыкаетъ сланцевый (d_1de) поясъ Кашгарскихъ горъ, а на западѣ гранитный поясъ Памира (Сарыкола). Первое нарушеніе залеганія гнейсовъ произошло въ направленіи NW—SO 135° — 150° ; въ томъ же направленіи произошло и послѣдующее складкообразование сланцевого пояса. Третичныя осадки Кашгарскихъ горъ ближе къ Тяньшаню (возлѣ Янги-гиссара) выведены изъ горизонтальнаго залеганія въ направленіи NO—SW, а дальше къ югу возлѣ Яркенда и Каргалыка

—въ направленіи NW—SO 110° — 135° . Гнейсы и сланцы также обнаруживаютъ въ развитой отдѣльности и системѣ трещинъ направленіе NO—SW 50° — 70° . Это же направленіе, отчасти видоизмѣненное почти до OW, выразилось въ цѣломъ рядѣ сбросовъ и сдвиговъ, разбившихъ центральную часть массива Мустагъ-ата на двѣ части (ущеліе Икибель-су, по которому идетъ спускъ съ перевала Кара-ташъ къ Малому Кара-кулю) и каждую изъ нихъ на цѣлый рядъ вершинъ, причемъ сдвиги эти замѣтно ограничиваются лишь SW склономъ массива, вовсе не достигая (въ настоящее время, послѣ періода денудаціи) NO склона. Это между прочимъ топографическая причина, ограничивающая современное развитіе ледниковъ лишь на SW склонѣ Мустагъ-ата; всѣ ледники здѣсь спускаются по линіямъ сдвиговъ и сбросовъ.

На основаніи многочисленныхъ данныхъ мнѣ кажется, что проявленіе NO—SW (30° — 70°) нарушенія залеганія связано съ дѣйствительнымъ движеніемъ въ этомъ направленіи; движеніе это захватило Куэнь-лунъ и Тянь-шань въ одну изъ послѣднихъ эпохъ; выразилось оно почти исключительно въ формѣ сбросовъ и сдвиговъ (на Мустагъ-ата, въ долинѣ Черченъ-дары, въ долинѣ Токсуна; выходы порфировыхъ жилъ; нарушеніе залеганія третичныхъ породъ во многихъ мѣстахъ вдоль Куэнь-луня).

Складчатый поясъ Кашгарскихъ горъ, расширяясь къ юго-востоку, достигаетъ наибольшей ширины въ бассейнѣ Тизнаба и верхняго теченія р. Яркендъ-дары (фиг. 3 на табл. II).

Свита известняково-сланцевая (d_1de) собрана въ складки съ простираніемъ WNW—OSO и NNW—SSO (т. е. NW—SO 100° — 160°). Поясъ этотъ, разорванный массовыми выходами гранита (Кусерабъ, Болунъ, Тахта-корумъ, Малгумъ-башъ), на западѣ сливается съ сланцами восточнаго склона цѣпи Мустагъ, а на востокѣ ограничивается складками каменноугольныхъ и третичныхъ породъ. Складчатость каменноугольныхъ породъ, въ общемъ NW—SO, явственно измѣняется подъ вліяніемъ движенія въ направленіи NO—SW 30° . Третичныя породы собраны въ складки однообразно въ направленіи WNW—OSO. Гнейсы на этомъ пространствѣ скрываются совершенно подъ осадочными и кристаллическими породами, появляясь снова только на юго-восточной окраинѣ этой полосы (пер. Килианъ).

Кристаллическія породы
его.

Большая часть гранитовъ западнаго Куэнь-луня соотвѣтствуетъ, повидимому, гранитамъ второй разновидности средняго Куэнь-луня, подчиненной свитѣ известняково-сланцевой (d_1d); такое же отношеніе этихъ гранитовъ къ осадочнымъ образованіямъ наблюдается и въ западномъ

Куэнь-лунь (Малгумъ-башъ, Болунъ). Къ этой же категоріи гранитовъ относятся и граниты Сарыкола и Кусераба, по обѣимъ сторонамъ Му-стагъ-ата. Но въ гранитахъ западнаго Куэнь-луня часто замѣчается присутствіе авгита, обыкновенно уралитизированнаго, а нормальные граниты отличаются въ общемъ отъ соотвѣтствующей разновидности средняго Куэнь-луня меньшимъ содержаніемъ кварца; таковы уже граниты Русскаго хребта (Ширманлай), а въ особенности Кашгарскихъ горъ (Кусерабъ).

Граниты и сіениты (кварцевая и полевошпатовая магмы) въ Куэнь-лунѣ обнаруживаютъ характеръ массовыхъ изліяній, представляясь въ настоящее время мощными массивами. Шлировая структура, весьма развитая, обнаруживаетъ ихъ изверженное происхожденіе, а механическія измѣненія—изогнутіе и разорванность кристалловъ, появленіе катластической структуры и тому под., которыя обнаруживаются подъ микроскопомъ, служатъ ясными доказательствами послѣдующихъ измѣненій при горообразовательныхъ процессахъ. Однимъ изъ такихъ результатовъ метаморфическихъ измѣненій (динамическихъ и гидро-химическихъ) являются, напр., пегматитово-шерловые граниты, которые пересѣкаютъ жилами массивные граниты и известняково-сланцевую свиту (d_1d) и выступаютъ между слоями кристаллическихъ сланцевъ; появляются они постоянно только въ области массивныхъ выходовъ гранита (Астынь-тагъ возлѣ переваловъ Чука-дабанъ и Ташъ-дабанъ, Ильбѣ-чименъ, Тѣвеликъ-тагъ, Малгумъ-башъ между Яркендъ-дарьей и Тизнабомъ).

Въ среднемъ Куэнь-лунѣ можно прослѣдить, что съ дислокаціонными линіями направленія NW—SO 110° — 120° связаны выходы жилъ и массовыхъ изліяній габбро, діабазовъ, діоритовъ и уралитовъ, вообще породъ діабазовой магмы. Въ западномъ Куэнь-лунѣ, гдѣ это направленіе является единственнымъ въ тектоникѣ, такой обособленности гранитово-сіенитовыхъ и діабазово-габбровыхъ породъ уже не замѣчается. Породы діабазовой магмы въ западномъ Куэнь-лунѣ обнаруживаютъ уже гораздо большее развитіе, чѣмъ въ среднемъ Куэнь-лунѣ, и тѣснѣе связаны съ гранитами и сіенитами.

Въ первой главѣ я уже говорилъ, что мнѣ удалось осмотрѣть два ^{Коренныя мѣсторожденія нефрита.} коренныхъ мѣсторожденія нефрита — Шанутъ и Люшей. Изслѣдованіе всего петрографическаго матеріала по нефриту принялъ на себя проф. И. В. Мушкетовъ, и я сообщу здѣсь только нѣсколько общихъ замѣчаній предварительнаго характера.

Въ области мѣсторожденія Люшей (таб. С) весь сѣверный склонъ Куэнь-луня сложенъ изъ авгитовыхъ сіенитовъ, которые у подножія

склона (Ачанъ-Соктоякъ) налегаютъ на глинистые сланцы девонской системы (паденіе на SO 135° уг. 50° — 60°); по наблюденіямъ возлѣ озера Шоръ-куля видно, что на южномъ склонѣ Куэнь-луня сіенитовый массивъ прикрывается песчанистыми сланцами, которые составляютъ слѣдующій верхній горизонтъ свиты девонскихъ породъ (е). Такимъ образомъ, громадный массивный выходъ сіенитовъ является подчиненнымъ слоямъ девонской системы. Рядомъ съ сіенитами обширное развитіе представляютъ діабазы, отчасти по всей вѣроятности и габбро. Всѣ кристаллическія породы обнаруживаютъ при изслѣдованіи ихъ отъ подножія къ гребню постоянные переходы кристаллической структуры въ сланцевую; діабазы переходятъ въ авгитовые, уралитовые и авгитово-воластонитовые сланцы. При микроскопическомъ изслѣдованіи породъ районовъ нефритовыхъ мѣсторожденій оказалось, что явленія механическаго измѣненія породъ (изогнутіе и разорванность кристалловъ, облачное затемнѣніе и штриховатость кристалловъ полевого шпата и появленіе катакластической структуры) можно наблюдать во многихъ, если не всѣхъ, шлифахъ.

Дальше обнаружались — постоянная уралитизація, т.-е. измѣненіе авгита въ роговую обманку, и обильное появленіе вторичныхъ минераловъ — змѣвика, волластонита, эпидота и кальцита, которые притомъ являются не въ видѣ второстепенныхъ примѣсей, а самостоятельныхъ толщъ. По разрѣзамъ горъ и приготовленнымъ шлифамъ горныхъ породъ можно прослѣдить, какъ всѣ эти измѣненія усиливаются въ своихъ проявленіяхъ отъ подножія въ гребню горъ и достигаютъ какъ-бы своего максимума возлѣ нефритовыхъ мѣсторожденій, непосредственно подъ которымъ въ Люшей среди однообразно падающихъ въ одну сторону (на SSO) слоевъ замѣчается крутое изогнутіе головъ волластонитовыхъ и авгитово-воластонитовыхъ сланцевъ, которое наглядно и убѣждаетъ въ сильнѣйшемъ нарушеніи залеганія всей свиты породъ сѣвернаго склона Куэнь-луня.

Непосредственной оторочкой нефритоваго вещества служитъ порода, состоящая по опредѣленію проф. Мушкетова изъ скопленій змѣвика, лучистой роговой обманки, волластонита, кальцита и сѣрнаго колчедана. Ближе къ зальбанду составъ породы въ общемъ хотя остается тотъ же, но появляется въ значительномъ количествѣ авгитъ. Наконецъ, зальбандомъ этой толщи является известково-шпатовая порода, состоящая изъ крупно-кристаллическаго агрегата кальцита съ выдѣленіями авгита, именно волластонита. Серія этихъ породъ вмѣщается въ діабазовой толщѣ, причемъ она переходитъ параллельно измѣненію діабазы въ авгитъ.

товые и авгитово-воластонитовые сланцы, т.-е. параллельно вообще простиранію породъ. По формѣ залеганія нефритовыя залежи относятся къ числу выклинивающихся гнѣздовыхъ залежей.

Несомнѣнно, такимъ образомъ, что въ районѣ нефритовыхъ залежей обнаруживаются слѣды сильнаго механическаго измѣненія породъ и измѣненія ихъ гидро-химическаго. Составленные разрѣзы въ области нефритовыхъ залежей показываютъ также, что залежи эти расположены вообще въ мѣстѣ контакта сіенитовыхъ (въ Люшей) и гранитовыхъ (въ Шануть) породъ съ діабазовыми и габбровыми породами. Такимъ образомъ, три фактора, оказывающіе въ природѣ сильнѣйшее дѣйствіе на измѣненіе и преобразование матеріаловъ, подверженныхъ ихъ вліянію,—давленіе, химическіе процессы и высокая температура—принимали, по видимому, участіе при образованіи нефритовыхъ залежей. Степень участія каждаго изъ этихъ факторовъ и послѣдовательность ихъ дѣйствія, можетъ быть, выяснятся при всестороннемъ изслѣдованіи комплекса породъ нефритовыхъ мѣсторожденій, которое интересуется уже проф. И. В. Мушкетова.

Въ заключеніе напомнимъ, что обыкновенно различаютъ два минеральныхъ вида—жадеитъ и нефритъ. Первый представляетъ тонко-кристаллическій агрегатъ недѣлимыхъ авгита; характеризуется относительной легкоплавкостью и уд. вѣсомъ 3,2—3,3; нефритъ представляетъ тонкій спутанно-волокнистый агрегатъ недѣлимыхъ роговой обманки (лучистаго камня, или актинолита), отличается трудноплавкостью и уд. вѣсомъ 2,9—3; твердость обѣихъ разновидностей болѣе или менѣе одинаковая, около 6,5 и до 7. Различаютъ еще третью разновидность, богатую выдѣленіями магнитной окиси желѣза (магнетита), называемую хлоромеланитъ, которая отличается своимъ темнымъ цвѣтомъ и постоянно наибольшимъ уд. вѣсомъ. Работами профессоровъ Мушкетова и Арцруни выяснилось, что первичнаго происхожденія, по видимому, слѣдуетъ считать только жадеитъ, т.-е. агрегатъ авгитоваго минерала, а нефритъ, какъ агрегатъ амфибола, представляетъ только продуктъ измѣненія авгитоваго минерала. Въ настоящее время можно указать, что въ области нефритовыхъ мѣсторожденій замѣчается положительное преобладаніе пироксеновыхъ (авгитовыхъ) породъ, до такой степени, что въ породѣ, называемой мною авгитовымъ сіенитомъ, являются только авгитъ, ортоклазъ и плагіоклазъ.

Заключеніе. Все изложенное о дислокаціи Куэнь-луня и восточнаго Тянь-шаня собрано въ слѣдующей таблицѣ.

Время проявленія дислокацій.	Средній Куэнь-лунь.	Западный Куэнь-лунь.	Восточный Тянь-шань.
До наступленія куэнь-луньской трансгрессіи.	ONO—WSW <i>складчатость</i>	WNW—OSO	WNW—OSO
До наступленія тибетской трансгрессіи.	ONO—WSW <i>сбросы</i>	<i>моноклиналия изогнутія и сбросы</i>	
Съ окончанія тибетской трансгрессіи до третичнаго періода.	WNW—OSO	WNW—OSO	WNW—OSO
Во время третичнаго періода и послѣ.	<i>интенсивная складчатость</i> NW—SO 110°—130° <i>складчатость</i> и NO—SW 30°—80° <i>моноклиналия изогнутія и сбросы.</i>		

Изъ этой таблицы видно, что каждому приему дислокаціи въ среднемъ Куэнь-лунѣ соответствуютъ движенія въ западномъ Куэнь-лунѣ и восточномъ Тянь-шанѣ ¹⁾).

Послѣ времени тибетской трансгрессіи вся площадь Куэнь-луня и восточнаго Тянь-шаня захватывается однообразной и интенсивной дислокаціей. Дислокація эта не только однообразна по направленію, но выражается повсюду и въ тѣхъ же формахъ нарушенія, именно—въ интенсивной складчатости до послѣтретичнаго періода и въ складчатости, сбросахъ и флексурныхъ изогнутіяхъ во время этого періода. До времени тибетской трансгрессіи западный Куэнь-лунь и восточный Тянь-шань какъ-бы отстаютъ въ своемъ развитіи отъ средняго Куэнь-луня; это видно между прочимъ и изъ сравненія геологическихъ образованій.

¹⁾ Послѣ изслѣдованій въ Закаспійской области и Хорасанѣ я пришелъ къ заключенію о послѣдовательности дислокацій, которая во многомъ совпадаетъ съ моими теперешними выводами (Нѣсколько словъ объ орографіи и геологіи сѣверной Персіи, Изв. Геогр. Общ., т. XXIV, на стр. 15—21). И тогда я выделялъ рядъ приемовъ дислокаціи въ такомъ порядкѣ относительной древности: NO—SW *сбросы* и WNW—OSO *сбросы и складчатость* (Эльбурсъ), WNW—OSO *складчатость* (группа Турмемно-Хорасанскихъ горъ), NO—SW *сбросы и трещины*.

Одинъ изъ выводовъ, въ которому приводитъ разсмотрѣніе этой таблички, говоритъ, что дислокаціи въ изслѣдованной мною части Центральной Азіи характеризуются не столько направленіями, сколько временемъ своего проявленія; время же указывается смѣнами періодовъ — материкового и трансгрессивнаго. Такимъ образомъ, въ изслѣдованной мною части Центральной Азіи выдѣляются три періода дислокацій:

- 1) до куэнь-луньской трансгрессіи,
- 2) между куэнь-луньской и тибетской трансгрессіями
- и 3) періодъ современнаго материкового развитія.

Если эти выводы справедливы, то оказывается, что уже въ палеозойскую эру въ Центральной Азіи были намѣчены основныя линіи ея современнаго рельефа.

Для поясненія этихъ выводовъ я повторю вкратцѣ, нѣсколько въ иной формѣ, изложенное выше.

Въ одинъ изъ геологическихъ моментовъ до наступленія девонскаго періода, точнѣе средне-девонской эпохи, на мѣстѣ средняго Куэнь-луня, можетъ быть, только его западной и восточной оконечностей, — Мустагъ-ата и восточнаго Тянь-шаня — поднималась суша гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ. Древняя структура этихъ породъ показываетъ, что поднятіе ихъ въ среднемъ Куэнь-лунѣ происходило въ восточно-сѣверо-восточномъ направленіи, а на Мустагъ-ата и въ восточномъ Тянь-шанѣ — въ сѣверо-западномъ направленіи, т.-е. въ тѣхъ же направленіяхъ, которыя являются характерными для этихъ хребтовъ и въ настоящее время. Въ средне-девонскую эпоху воды моря стали наступать на эту сушу, смывая все на своемъ пути. Къ концу этой эпохи на мѣстѣ средняго Куэнь-луня поднимались лишь незначительныя острова гнейсовъ и кристаллическихъ сланцевъ, окруженные уже мелководнымъ девонскимъ моремъ, а сѣвернѣе — въ западномъ Куэнь-лунѣ, на Мустагъ-ата и въ Тянь-шанѣ глубокое море продолжало еще развиваться.

Въ одинъ изъ слѣдующихъ моментовъ геологической жизни на мѣстѣ средняго Куэнь-луня, гдѣ передъ тѣмъ мы видѣли мелководное девонское море и разрозненные острова, поднимается снова материкъ изъ отвердѣвшихъ осадковъ этого моря. Поднятіе и этой суши происходило въ восточно-сѣверо-восточномъ направленіи. Въ западномъ Куэнь-лунѣ и въ Тянь-шанѣ вокругъ гнейсовыхъ острововъ продолжаетъ существовать въ это время еще глубокое море, но уже не девонское, а каменноугольное. Я обращаю особенное вниманіе, что это море омывало западную оконечность материка средняго Куэнь-луня съ юго-запада и сѣверо-востока и отдѣляло ее отъ острововъ Мустагъ-ата, а по

изслѣдованіямъ англійскихъ геологовъ можно полагать, что это море простиралось на мѣстѣ хребтовъ Каракорума и Мустага.

Это глубокое каменноугольное море къ концу этого геологическаго періода стало наступать на сушу средняго Куэнь-луня. Слѣдствіями этого возобновившагося морского покрытія въ среднемъ Куэнь-лунѣ мы видимъ въ настоящее время значительныя мелководныя прибрежныя осадки, слагающіе поверхность сѣверо-западнаго Тибета и южнаго склона Куэнь-луня. Этимъ наступленіемъ моря, которое я называю тибетскою трансгрессіей, закончилось и его существованіе. Трансгрессія эта сопровождалась, быть можетъ, удивительнѣйшими по своимъ результатамъ явленіями абразіи (смыванія и выравниванія) рельефа площади сѣверо-западнаго Тибета; средній Куэнь-лунь представляетъ, быть можетъ, только остатокъ сложнаго древняго рельефа этой страны. Послѣ этой трансгрессіи началось образованіе материка, которое на площади средняго Куэнь-луня, западнаго Куэнь-луня и Тянь-шаня выразилось интенсивной складчатостью однообразнаго уже сѣверо-западнаго направленія. Съ этой эпохи и по настоящее время вся нынѣшняя система Куэнь-луня и Тянь-шаня подчиняется одному общему ходу материковаго развитія съ западно-сѣверо-западнымъ направленіемъ поднятій. Сбросы въ сѣверо-восточномъ и сѣверо-сѣверо-восточномъ направленіи нарушаютъ въ третичныя эпохи однообразный ходъ такого развитія. Ингрессивныя слои юрскихъ угленосныхъ осадковъ и мѣловыхъ морского характера служатъ единственными болѣе или менѣе достовѣрными свидѣтелями дальнѣйшей судьбы этой суши. Части ея, съ окончанія тибетской трансгрессіи не покрывавшіяся больше моремъ, пока остаются для насъ нѣмыми.

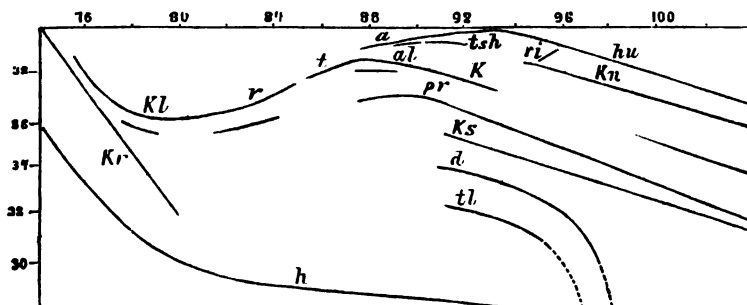
Про геологическія отношенія хребтовъ въ области Цайдама и Куку-нора мы ничего не знаемъ, а по изслѣдованіямъ англійскихъ геологовъ въ Каракорумѣ и моимъ въ западномъ Куэнь-лунѣ видно, что въ одинъ изъ пріемовъ, повидимому во время третичнаго періода, сѣверо-западнаго складкообразованія возникаетъ широкій непрерывный поясъ предгорій Кашгарскихъ горъ и западнаго Куэнь-луня (бассейнъ Тизнаба) и нераздѣльно съ ними поднятіе Каракорума и Мустага. Во второмъ письмѣ къ проф. Мушкетову, напечатанномъ въ Изв. Геогр. Общества, т. XXV, на стр. 479, я уже писалъ: „Свита глинистыхъ сланцевъ западнаго (т.-е. юго-западнаго) склона Куэнь-луня идентична глинистымъ сланцамъ разрѣза Янги-гиссаръ — Малый Кара-куль. Глинисто-сланцевыя отложенія западнаго и восточнаго (т.-е. юго-западнаго и сѣверо-восточнаго) склоновъ Куэнь-луня (въ бассейнѣ р. Тизнаба)

представляют несомненно отложения, соответственные какъ между собою, такъ и отложениямъ восточнаго склона Кашгарскихъ горъ, обнаруживая лишь различныя мѣстныя измѣненія. Граниты Болуна и Тахта-корума продолжаютъ въ граниты Кусераба, т.-е. вообще восточнаго склона Кашгарскихъ горъ. Гнейсы Мустагъ-ата по всей вѣроятности могутъ быть поставлены въ связь съ гнейсами центральнаго массива цѣпи Мустагъ (данныя Адольфа Шлагинтвейта и Лидеккера)*.

Такимъ образомъ, когда на западной окраинѣ Куэнь-луня къ его движениямъ примыкаютъ Каракорумъ и Мустагъ, а на восточной, можетъ быть, создаются гигантскія поднятія между Цайдамомъ и Хлас-сой, — въ это время средній Куэнь-лунь, на границѣ Тибета и Кашгаріи, относится къ этимъ движениямъ, больше измѣняя только ихъ, а не подчиняясь имъ; всѣ, напр., складки сѣверо-западнаго Тибета отклонены изъ NW—SO положенія въ западно-восточное.

Теперь мы можемъ попытаться отвѣтить на поставленный выше вопросъ, гдѣ считать окончаніе западнаго Куэнь-луня или, лучше связать, какъ слѣдуетъ понимать это окончаніе Куэнь-луня.

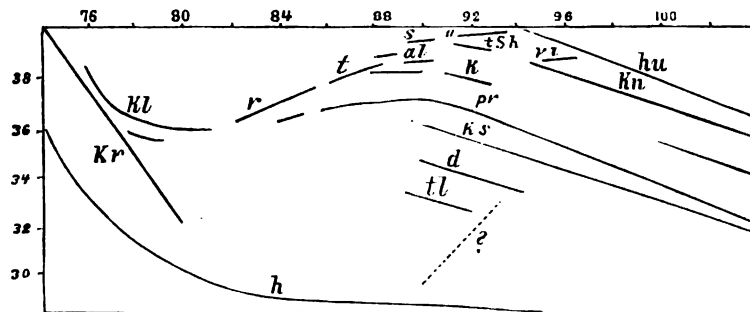
Западный Куэнь-лунь и Каракорумъ представляетъ двѣ дуги, по времени иного порядка, которыя сходятся въ Мустагъ-ата и расходятся въ сторонѣ сѣверо-западнаго Тибета. Куэнь-лунь въ области Цайдама и Куку-нора представляетъ, можетъ быть, другой рядъ дугъ, прости-



Фиг. 9. *kl*—Западный Куэнь-лунь; *r*—хр. Русский; *t*—Токузъ-дабанъ; *a*—Аялыкъ-тагъ; *k*—хр. Колумба; *al*—Астынь-тагъ; *tsb*—Юсупъ-алыкъ-тагъ; *hu*—хр. Гумбольдта; *ri*—хр. Риттера; *kn*—хр. Куку-норскій; *pr*—хр. Пржевальскаго; *ks*—хр. Куку-шилъ; *d*—хр. Думбуре; *tl*—хр. Танъ-ла; *kr*—Каракорумъ; *h*—Гималай.

рающихся въ томъ же сѣверо-западномъ направленіи и протянувшихся далеко во внутренній Китай. Средній Куэнь-лунь, на границѣ Тибета и Кашгаріи, простирающійся въ восточно-сѣверо-восточномъ направленіи, представляетъ или соменутыя крылья этихъ дугъ, какъ это показано схематически на фиг. 9, или же эта часть горъ представляетъ си-

стему поднятія чуждую куэнь-лунской системѣ, именно остатокъ древняго рельефа сѣверо-западнаго Тибета, уничтоженнаго тибетской трансгрессіей. Упомянутое только что отношеніе тибетскихъ складокъ къ громадѣ горъ Русскаго хребта и Токузь-дабана, также какъ, еще не опровергнутое и не объясненное иначе, существованіе гигантскаго хребта сѣверо-восточнаго простиранія между Хлассой и Тенгри-норомъ (хре-



Фиг. 10. Обозначенія—тѣ же, что и на фиг. 9. *s*—Суламъ-тагъ; ?—хр. Ніенъ-ченгъ-танъ-ла.

бетъ Самтынъ-кансырь или Ніенъ-ченгъ-танъ-ла по Найнъ-сингу) даютъ право предложить и такую схему, какая показана на фиг. 10¹⁾.

¹⁾ Недавно вышла работа д-кт. Georg'a Wegener'a — Versuch einer Orographie des Kwen-lun, напечатанная въ Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Bd. XXVI, 1891, № 3. Въ этой прекрасной работѣ, представляющей талантливую и полную сводку всего географическаго и отчасти геологическаго матеріала по Куэнь-луню, авторъ даетъ иную схему хребтовъ Куэнь-луна, построенную на предположеніи, что восточно-юго-восточное (WNW—OSO) простираніе сохраняется въ системѣ Куэнь-луна неизмѣнно отъ мѣста пересѣченія его Яркендъ-дарьей до крайнихъ восточныхъ предѣловъ системы во внутреннемъ Китаѣ. Въ орографическомъ очеркѣ (глава II) я объяснилъ, что представляетъ собою такъ называемый мною средній Куэнь-лунъ, на границѣ Тибета и Кашгаріи, а здѣсь замѣчу, что вообще орографическія представленія покойнаго Пржевальскаго (Четвертое пут., стр. 247—250 и многія другія) въ общихъ чертахъ оказываются существенно вѣрными. Въ настоящее время я не сомнѣваюсь, напр., и въ правильности положенія хребта Риттера. Хребетъ этотъ или представляетъ остатокъ древняго рельефа съ простираніемъ структурныхъ линій NO — SW, или же есть результатъ послѣднихъ сбросовыхъ движеній въ направленіи NO—SW и NNO—SSW. Возможно, что хребетъ Самтынъ-кансырь тоже представляетъ результатъ такихъ позднѣйшихъ движеній, которыя въ такомъ случаѣ приобретаютъ еще болѣе широкое значеніе для орографіи Азіи. Точную копію, только въ меньшемъ масштабѣ, отношеній хребтовъ Гумбольдта и Риттера представляютъ въ восточномъ Тянь-шанѣ хребетъ Аргый-булакъ (Борто-ула) простиранія NW—SO 120—110° и другой короткій хребетъ, неизвѣстнаго мнѣ названія, простиранія NNO—SSW 30°, который отдѣляется отъ перваго по направленію къ хребту Чоль-тагъ (Цаганъ-тунгъ) на сѣверо-востокъ отъ мазара Кюмышъ. Съ сѣверо-западной стороны этотъ короткій хребетъ, который производитъ правильное впечатлѣніе совершенно самостоятельнаго хребта, ограничивается явственнымъ сбросомъ. Такіе же сбросы наблюдаются на Мустагъ-ата, въ хребтѣ Юсупъ-алыкъ-тагъ и во многихъ другихъ мѣстахъ.

Вопросъ, слѣдовательно, сводится къ тому, ограничивается ли древнее восточно-сѣверо-восточное простирание только окраинной Тибетскаго нагорья или же оно распространено широко и по всей площади Тибета до Гималаевъ. Въ послѣднемъ случаѣ средній Куэнь-лунь, на границѣ Тибета и Кашгаріи, представляетъ остатокъ рельефа древняго массива съ восточно-сѣверо-восточнымъ направленіемъ структурныхъ линій, т.-е. относится, быть можетъ, къ синійской системѣ Рихтгофена. Въ первомъ случаѣ въ этой части Куэнь-луня мы можемъ видѣть только мѣстный изгибъ линіи моноклинальнаго разлома, которая еще въ палеозойскую эру разбила материкъ Азіи въ направленіи съ юго-востока (OSO) на сѣверо-западъ (WNW) отъ Малайскаго полуострова до береговъ Каспійскаго моря; такіе же изгибы повторяются на этой линіи въ Гиндукушѣ и въ Эльбурсѣ.

Система Куэнь-луня въ изслѣдованныхъ нами ея частяхъ относится къ смѣшанному типу горныхъ кражей, въ строеніи которыхъ принимаютъ участіе сбросы и складчатость. Интенсивная складчатость характеризуетъ движенія болѣе новыя, послѣ времени тибетской трансгрессіи, а сбросы—движенія болѣе древнія, до тибетской трансгрессіи, снова возобновляясь въ послѣднія геологическія эпохи. Складчатый поясъ горъ въ Куэнь-лунѣ какъ-бы перемѣщается относительно сбросоваго. Въ западномъ Куэнь-лунѣ складчатый поясъ, Кашгарскія горы и бассейнъ Тизнаба, расположенъ по сѣверо-восточному склону системы, а въ среднемъ Куэнь-лунѣ—по южному склону; грядовая страна сѣверо-западнаго Тибета представляетъ такой складчатый поясъ относительно сбросовой громады горъ Русскаго хребта и Токузъ-дабана. Такое перемѣщеніе складчатого пояса горъ показываетъ, что боковое давленіе, вызвавшее его образованіе, имѣло направленіе—въ западномъ Куэнь-лунѣ съ SW ¹⁾, а въ среднемъ Куэнь-лунѣ—съ NO; слѣдовательно, опусканія происходили по обѣ стороны линіи первоначальнаго моноклинальнаго разлома. Неодновременность всѣхъ этихъ процессовъ, — образованія линіи моноклинальнаго разлома и послѣдующихъ опусканій, осложняетъ строеніе Куэнь-луня до крайности ²⁾.

¹⁾ Этотъ выводъ вовсе не противорѣчитъ выводу Рихтгофена (China, II, стр. 657) о направленіи бокового давленія въ западномъ Куэнь-лунѣ съ NO; я говорю здѣсь только о частномъ давленіи, которое могло быть раньше стяженія, захватившаго западный Куэнь-лунь, Каракорумъ и сѣверо-западные Гималаи.

²⁾ Очевидно, какъ трудно подвести систему Куэнь-луня подъ какой-нибудь изъ установленныхъ типовъ горныхъ кражей по современной научной терминологіи; поэтому я и ограничиваюсь только общими опредѣленіями, какъ они прекрасно формулированы Рейеромъ на стр. 784—789, Theoretische Geologie.

Восточный Тянь-шань относится къ такому же смѣшанному типу горныхъ краевъ, какъ и Куэнь-лунь. Восточный Тянь-шань представляетъ между прочимъ одинъ изъ рѣдкихъ примѣровъ горныхъ краевъ, въ строеніи которыхъ такъ называемая диссиметрія рельефа выражена крайне слабо; развитіе его происходило подъ вліяніемъ не бокового давленія, а скорѣе двусторонняго при опусканіяхъ, сопровождавшихъ образование равнинъ Кашгарской и Джунгарской. Сбросы и флексуры по обѣимъ его сторонамъ вызвали складчатость въ центральныхъ частяхъ этого хребта.

Система горъ Тарбагатай по разрѣзу Орху-Зайсанъ представляетъ рядъ хребтовъ — Орхунинъ-тагъ, Семисъ-тай, Тарбагатай (въ мѣстѣ его соединенія съ Сауромъ) и Манракъ; каждый изъ нихъ представляетъ сбросовыя горы, ограничennыя съ сѣверной ихъ стороны ступеньчатыми сбросами, которые проходятъ вкрестъ наклону слоевъ, падающихъ въ общемъ къ югу. Хребетъ Тарбагатай представляетъ *Horst*, ограниченный ступеньчатыми сбросами какъ со стороны долины Кобука, такъ и со стороны долины Челикты. Вдоль сбросовыхъ линій хребтовъ Семисъ-тай, Тарбагатай и Манракъ расположены выходы порфировыхъ и мелafirовыхъ породъ, которые возрастаютъ въ мощности отъ юга къ сѣверу.

Отъ сѣвернаго склона Куэнь-луня до сѣвернаго подножія Манрака у Зайсана можно прослѣдить рядъ сбросовъ и флексуръ, которые сопровождали послѣдовательныя опусканія равнинъ Кашгарской, Джунгарской и Зайсанской, какъ генетическую часть великой Сибирской. Впадина Токсуна осталась ниже уровня моря даже послѣ новѣйшихъ поднятій въ области Тянь-шаня. Я далекъ отъ мысли утверждать такую послѣдовательность опусканій, изъ которыхъ каждое послѣдующее приподнимало бы площадь предшествовавшей (опусканія Кашгарской и Джунгарской равнинъ были по всѣмъ даннымъ одновременны), но высказываю здѣсь въ заключеніе такое простѣйшее представленіе о строеніи центральныхъ частей азіатскаго материка только для нагляднаго поясненія схемы этого строенія.

Съ древнѣйшихъ временъ по настоящее время центральныхъ части азіатскаго материка представляютъ области земной поверхности, наиболѣе чувствительныя къ теллурическимъ силамъ, вызывающимъ явленія широкой дислокаціи и именно въ направленіи материковаго развитія. Здѣсь какъ въ фокусѣ сочетаются всѣ разнородныя — и во времени, и въ пространствѣ — движенія коры земнаго шара. Правильно понять эти сочетанія — прекрасная задача геологів, и пусть никто не осудитъ меня,

что, подчиняясь логическому развитію мыслей, я дѣлаю все-таки попытку представить ходъ развитія изслѣдованныхъ частей Центральной Азіи. Я заранее принимаю упрекъ въ ея преждевременности и оставляю за собой же первымъ право измѣнить представленную схему, какъ это мнѣ укажутъ дальнѣйшая детальная разработка моихъ матеріаловъ и новыя данныя.



ГЛАВА IV.

Современныя отложения въ Кашгаріи.

Постъ-плиоценовыя щебнево-конгломератовыя отложения.—Кыровыя отложения.—Детритусовыя отложения.—Ландшафтные типы Кашгаріи: кумъ, сай и кыр.—Барханы.—Дюны.—Недавнее распространіе Лобъ-нора.—Схема развитія долины нижняго теченія р. Яркендъ-даръи (Тарима).—Дюны.—Лѣсъ.—Бугры насыпанія.—Бугры развѣванія.—Почвы Кашгаріи.—Полоса ключей у подножія Куэнь-луна и водоносные горизонты.—Опасность надвиганія песковъ въ южной Кашгаріи.—Преобладающіе вѣтры.—Возможность орошенія водою глубокихъ горизонтовъ.—Климатъ Кашгаріи въ минувшія эпохи.—Схема развитія рѣчныхъ долинъ въ Куэнь-лунѣ.—Заключеніе.

Постъ-плиоценовыя щебнево-конгломератовыя отложения.

Третичныя, отчасти болѣе древнія, отложения Кашгаріи послѣ разрушенія ихъ залеганія въ концѣ третичнаго періода претерпѣли сильный размывъ, мѣстами совершенно уничтожившій всякіе ихъ слѣды, напр., между меридіанами Ніи и Копы. Одновременно съ этимъ размывомъ происходило почти по всему сѣверному склону Куэнь-луна обильное отложеніе горизонтальныхъ прѣсноводныхъ песчано-глинистыхъ щебнево-конгломератовыхъ отложеній и перемежающихъ ихъ песковъ; конгломераты довольно однообразны по крупности галекъ, которыя въ общемъ можно назвать мелкими. Хотя и встрѣчаются прослойки крупныхъ валуновъ, но вообще по крупности галекъ и валуновъ эти отложения однороднѣе, чѣмъ современныя рѣчныя, а самые валуны и гальки мельче, чѣмъ въ этихъ послѣднихъ. Это ясно показываетъ менѣе бурный характеръ тѣхъ постъ-плиоценовыхъ рѣкъ сравнительно съ современными. Наибольшее развитіе отложения эти имѣютъ повсюду въ области современныхъ рѣчныхъ руселъ, что ясно указываетъ, что въ своихъ крупныхъ чертахъ конфигурація сѣвернаго склона Куэнь-луна была почти законченной къ началу послѣднѣйшаго третичнаго періода.

Кыровыя отложения.

Въ горизонтальномъ направленіи постъ-плиоценовые прѣсноводные конгломераты и пески повсюду (см. V главу, мелкій шрифтъ) смѣ-

няются одновременными имъ *кыровыми* отложениями. *Кырами* туземцы называютъ здѣсь низкіе гряды и увалы, которые вдоль подножія Куэнь-луня представляютъ собою типичныя горы размыва (Erosionsgebirge), преимущественно, если даже не исключительно, сложенные изъ детритуса близъ-прилежащихъ горъ. Эти обильныя накопленія детритуса со-сѣднихъ горъ представляютъ отложения водъ, не имѣющихъ ни постояннаго источника, ни постоянного русла. Отложения эти происходятъ повсюду и всегда по пологимъ склонамъ и подножію центрально-азиатскихъ горъ (осадки на восточныхъ склонахъ Эльбурса и въ Кебири въ Персіи, баиры и кыры Закаспійской области). Эти отложения служатъ свидѣтелями, что и въ отдаленную отъ насъ постъ-пліоценовую эпоху, если климатъ Центральной Азіи и отличался нѣсколько большей влажностью, то распределеніе осадковъ по районамъ — горамъ и низменностямъ — было также неравномѣрнымъ, какъ и въ настоящее время. Другими доказательствами неизмѣнности съ давнихъ поръ климата Центральной Азіи, или лучше сказать — измѣненія его въ одномъ и томъ же направленіи усыханія, я закончу эту главу; сначала же остановлюсь нѣсколько на описаніи кыровыхъ и другихъ современныхъ отложений въ Кашгаріи.

Въ этихъ мощныхъ (мѣстами до нѣсколькихъ сотъ футовъ) отложенияхъ, которыя я буду называть кыровыми, замѣтное участіе принимаютъ глыбы и обломки породъ весьма значительной величины, требовавшіе для своего переноса, очевидно, сравнительно сильныхъ временныхъ потоковъ. По своему наружному виду несложныя (въ общемъ) кыровыя отложения имѣютъ большое сходство съ ледниковыми мореными отложениями. Можно думать, что кыровыя и параллельныя имъ щебнево-конгломератовыя отложения относятся къ эпохѣ болѣе влажнаго климата, соотвѣтствовавшей для Куэнь-луня по времени ледниковой эпохѣ. Это предположеніе тѣмъ интереснѣе, что въ Куэнь-лунѣ, какъ уже было сказано раньше, я не видѣлъ обильныхъ слѣдовъ болѣе значительнаго, чѣмъ въ настоящее время, развитія ледниковъ. Такимъ образомъ, слабое развитіе ледниковъ въ предѣлахъ моихъ изслѣдованій въ Куэнь-лунѣ, какъ прежде, такъ и въ настоящее время, приходится приписывать исключительно топографическимъ условіямъ, совершенно опредѣлившимся для Куэнь-луня уже къ концу третичнаго періода.

Подъ кыровыми отложениями я буду подразумѣвать детритусовыя Детритусовыя отложения. отложения постъ-пліоценовыя, въ отличіе отъ современныхъ типичныхъ детритусовыхъ отложений, происходящихъ при условіи уже крайне сухого климата; таковы, напр., детритусовыя отложения *in situ*, возни-

вающія путемъ атмосферной переработки какъ кыровыхъ отложеній, такъ и щебнево-конгломератовыхъ, также детритусовыя отложенія Тибета; всѣ такія отложенія характеризуются значительной однородностью по крупности составляющихъ ихъ остроугольныхъ обломковъ; само собою разумѣется, что нельзя рѣзко разграничить между собою кыровыя и детритусовыя отложенія.

Ландшафтные
типы Кашга-
ріи: кумъ, сай
и кыръ.

Туземцы различаютъ на равнинахъ Кашгаріи между прочимъ нѣсколько, такъ сказать, ландшафтныхъ типовъ, кромѣ оазисовъ, для обозначенія которыхъ они не имѣютъ однако отдѣльнаго слова. Три такихъ типа — *кумъ*, *сай* и упомянутый уже *кыръ*. Словомъ *кумъ* (песокъ) туземцы опредѣляютъ песчанныя площади, почти никогда не исчезающія изъ виду съ дорогъ по низменной Кашгаріи.

Саями туземцы называютъ ровныя щебнево-галечниковыя площади, которыя окаймляютъ подножіе горъ и на значительныхъ пространствахъ, иногда чередуясь съ песками, раздѣляютъ оазисы другъ отъ друга ¹⁾. Безотрадные, сухіе, съ растительностью, которую приходится на нихъ отыскивать, чтобы увидѣть, — саяи Кашгаріи по всей вѣроятности не уступаютъ по своей непривлекательности хаммадѣ и ссерирамъ Сахары. Кыры, какъ мы только что видѣли, представляютъ переходъ отъ ландшафтовъ равнинныхъ къ горамъ; съ плоскими вершинами или острыми грады и увалами, иногда спускающіеся террасами, — кыры представляютъ типичныя горы размыва у подножія колоссальныхъ хребтовъ Куэнь-луня и Тянь-шаня ²⁾.

Я уже объяснилъ, какъ я понимаю происхожденіе кыровыхъ отложеній; въ ландшафтахъ Кашгаріи эти отложенія появляются то въ кы-

¹⁾ Не слѣдуетъ смѣшивать этихъ саяевъ съ саями — ущельями; съ однимъ и тѣмъ же словомъ туземцы связываютъ въ данномъ случаѣ совершенно нѣмныя представленія. Въ отличіе отъ водоносныхъ ущелій, называемыхъ саями, туземцы называютъ сухіе глубокіе овраги — чапами. Трудно рѣшить, представляютъ ли такіе чапы, имѣющіе обширное развитіе по всему подножію Куэнь-луня, слѣды прежняго энергичнаго размыва въ одинъ изъ минувшихъ геологическихъ моментовъ, или же они цѣлкомъ обязаны своимъ происхожденіемъ дѣйствию сильныхъ временныхъ потоковъ, т.-е. представляютъ явленіе, аналогичное аравійскимъ ваді или узболямъ Закаспійской области. Скорѣе всего, что обѣ эти причины оказывали свое вліяніе на происхожденіе этихъ чаповъ; возникли они еще въ концѣ постъ-плиоценовой эпохи, а продолжаютъ развиваться и въ настоящее время.

²⁾ Не ново для насъ и самое слово кыръ; такъ называютъ туркмены низкіе увалы и холмы, которые вмѣстѣ съ однородными имъ формами рельефа, такъ называемыми здѣсь банрами, отгораживаютъ широкой полосой сѣверное подножіе высотъ Паропамиза отъ горъ Копетъ-дага до западныхъ предгорій Тянь-шаня (Бадхызъ и Карабиль). Едва ли можно сомнѣваться, что рыхлыя глинисто-песчанныя образованія кыровъ и банровъ вдоль русско-афганской границы представляютъ формацию аналогичную прѣсноводнымъ кыровымъ отложеніямъ Кашгаріи, хотя, быть можетъ, далеко не одновременную.

рахъ, то на саяхъ. Съ другой стороны сая обнаруживаютъ на своей поверхности продукты разрушенія и атмосферной переработки какъ кыровыхъ отложений, такъ щебнево-конгломератовыхъ и рѣчныхъ галечниковъ. Сая, покрытые мелкими однообразными по величинѣ обломками, гальками и гравіемъ, представляютъ полный аналогъ ссерирамъ Сахары; здѣсь вовсе не встрѣчается только площадей, однообразно покрытыхъ красивыми гальками халцедоновъ и кварцевъ, какъ въ Сахарѣ и Гоби. Щебнево-каменистая пустыня сѣверо-западнаго Тибета, въ которой гряды и цѣлые хребты погребены подъ продуктами разрушенія породъ, лежащими на мѣстѣ, представляетъ пустыню типа хаммады Сахары; повсюду здѣсь процессъ разрушенія горныхъ породъ и шлифовка кусковъ ихъ вѣтромъ (перетираніе до песка, шлифовка галекъ и образованіе пирамидальныхъ камней) достигли гораздо большей степени, чѣмъ въ Сахарѣ. Не смотря на громадныя періоды времени, отдѣляющіе нашу эпоху отъ эпохи начала материковаго развитія Сахары и Тибета, — періоды, въ ихъ безконечныхъ величинахъ какъ-бы сравнявшіеся, пустыня сѣверо-западнаго Тибета обнаруживаетъ свою болѣе глубокую древность сравнительно съ пустынями Сахары.

Изложеніе моихъ наблюденій надъ эоловыми образованіями Кашгаріи составитъ предметъ отдѣльнаго описанія, здѣсь же я сдѣлаю нѣсколько замѣчаній общаго характера.

Эоловыя отложения въ изслѣдованныхъ экспедиціей частяхъ Центральной Азіи относятся къ обоимъ типамъ: I — отложения мѣстныя или песчаныя, II — отложения перенесенныя или лёссовыя.

Особенностью образованій перваго типа, какъ извѣстно, является, что они отлагаются на мѣстѣ или вообще въ районѣ образованія ихъ матеріала. Они происходятъ или спорадически, или регіонально въ зависимости отъ распространенія матеріаловъ для ихъ образованія. Типъ этотъ существенно представляется песчаными образованіями и подраздѣляется на двѣ группы въ зависимости отъ участія въ ихъ образованіи только вѣтра и совместной дѣятельности вѣтра и воды: 1) *барханы* и 2) *дюны*.

Къ этому же типу относятся песчаныя образованія, хотя занимающія и подчиненное положеніе относительно бархановъ и дюнь, но играющія настолько видную роль на равнинахъ Центральной Азіи, что я выдѣляю ихъ въ отдѣльную 3) группу — *доновъ* (отъ слова *дбнз*, или *дqnз* ¹⁾ — бугоръ, холмъ).

¹⁾ Пржевальскій (Четв. путеш., стр. 355) говоритъ, что въ Кашгаріи холмы сыпучаго песка вызываютъ *дѣмъ* (такъ выговариваютъ только на Лобъ-норѣ). Про сыпучій песокъ туземцы говорятъ всегда — *хумъ*.

Барханы.

Климатическія условія Центральной Азіи создают повсюду матеріалъ для образованія песковъ. Слои третичныхъ (и мѣловыхъ) породъ центральной Кашгаріи (Мазаръ-тагъ), кировыя и щебнево-конгломератовыя отложения у подножія горъ даютъ главнѣйшій матеріалъ для региональнаго развитія материковыхъ песковъ. Мощныя рѣчныя (и озерныя) отложения Яркендъ-дарьи и нѣкоторыхъ изъ ея притоковъ какъ настоящихъ (Черченъ-дарья), такъ и бывшихъ (Кэрія-дарья, Хотанъ-дарья), покрываютъ площадь центральной Кашгаріи на значительныхъ пространствахъ. Имѣются несомнѣнныя данныя (существованіе старыхъ руселъ) о передвиженіи нижней части русла Яркендъ-дарьи; здѣсь повидимому происходило блужданіе русла, вызывавшееся перенакопленіемъ рѣчныхъ осадковъ въ однихъ руслахъ и усиленнымъ размывомъ другихъ, первоначально лишь весеннихъ. Съ какими-нибудь общими тектоническими процессами это передвиженіе руселъ связать нельзя; передвиженія руселъ Тарима и нижней части Черченъ-дарьи (отъ запада къ востоку) вызваны были совсѣмъ иными причинами, чѣмъ передвиженія среднихъ частей руселъ рѣкъ Хаши-дарьи (рѣка оазиса Чиры) и Улугъ-су (рѣка оазиса Нин); послѣднее произошло отъ востока къ западу и было вызвано дислокаціонными процессами въ постъ-пліоценовую эпоху. Тонкіе рѣчные (и озерные) песчано-глинистые осадки, оставленные рѣками при передвиженіяхъ ихъ руселъ, дали богатый матеріалъ для эоловыхъ образованій. Пески изъ такого матеріала, рѣчного происхожденія, отличаются присутствіемъ слюды, однородностью, тонкостью и желтымъ цвѣтомъ отъ болѣе грубыхъ, неоднородныхъ по величинѣ зеренъ и болѣе темныхъ песковъ иного происхожденія. Большая часть материковыхъ песковъ южной Кашгаріи черноватаго или фіолетоваго цвѣта; угловатость зеренъ, обиліе кварца, полевого шпата и роговой обманки и отсутствіе слюды характеризуютъ ихъ.

Громадныя песчаныя горы вдоль береговъ р. Яркендъ-дарьи между Лобъ-норомъ и Курля сложены изъ продуктовъ разрушенія свѣтлыхъ, тонкихъ Яркендскихъ глинъ. При посѣщеніи монастыря Имамъ-Джаферъ-Садыкъ (высота около 4500 футовъ), въ 100 верстахъ къ сѣверу отъ Нин (дальше въ глубь пустыни проникнуть намъ не пришлось), я могъ констатировать нагроможденіе песчаныхъ образованій изъ матеріаловъ кировыхъ отложений. Эти отложения и даютъ главнѣйшій матеріалъ для образованія песковъ по окраинамъ пустыни у подножія горъ.

Кировыя же отложения даютъ матеріалъ для спорадическаго развитія бархановъ на склонахъ Куэнь-луня, напр., между рѣками Толанъ-

ходжа и Бостанъ-тогракъ на востокъ около 9 т. футовъ; а въ долинѣ одного изъ верховій р. Черченъ-дарьи (уроч. Кара-чука) на высотѣ 12—13 т. футовъ барханы поднимаются на гранитахъ и образованы эоловой переработкой гранитной дресвы.

Въ Кашгаріи нужно различать четыре вида барханныхъ образований: 1) отдѣльные барханы, 2) барханныя или неравносклонныя гряды, 3) равносклонныя гряды и 4) барханныя горы.

Отдѣльные барханы долго существовать не могутъ; при своемъ развитіи они сталеваются своими концами, сливаются и образуютъ ряды и гряды бархановъ. Въ Кашгаріи процессъ соединенія отдѣльных бархановъ настолько подвинулся впередъ, что пески обыкновенно уже имѣютъ грядовой характеръ, а среди грядъ и рядовъ поднимаются отдѣльныя барханныя горы. Гряды и ряды обыкновенно извиваются змѣеобразно, отдѣляютъ отъ себя вѣтви, соединяются перемычками.

Непосредственными наблюденіями въ Кашгаріи я убѣдился только лишній разъ, что подъ вліяніемъ постоянныхъ вѣтровъ, дующихъ въ одномъ направленіи, барханы медленно, но постоянно передвигаются. Возникновеніе барханныхъ грядъ есть уже первая степень замедленія движенія песковъ; площадь, покрытая рядами бархановъ, представляетъ настолько уже значительный рельефъ, что на ней дѣйствіе вѣтра сильно видоизмѣняется; между прочимъ, появляются глубокія котловины выдуванія между грядями, и послѣднія начинаютъ расти въ вышину. Весьма вѣроятно, что при постоянствѣ вѣтровъ и при отсутствіи факторовъ, непосредственно задерживающихъ движеніе песковъ, напр., растительности, площадь песчаныхъ образований неизбѣжно съ теченіемъ времени продолжала бы перемѣщаться, т. е. съ одного края такой площади оставались бы скелеты бархановъ (въ свою очередь съ теченіемъ времени дававшіе бы матеріалъ для новыхъ бархановъ), а съ другого края отъ песчаной площади отдѣлялись бы новые барханы, сначала единичные, затѣмъ сливающіеся въ гряды. Но такой идеальный процессъ нарушается въ природѣ ко благу человѣка могущественными факторами — влагой, подъ вліяніемъ которой развивается растительность, и вѣтрами, противоположными и косыми относительно тѣхъ, которые стремятся двигать пески изъ глубины площади ихъ развитія.

Подъ вліяніемъ вѣтра, противоположнаго образовавшему барханъ, съ послѣднимъ происходитъ слѣдующее. Сначала притупляется гребень бархана и образуется ступенька у крутого склона; дальше — на пологомъ склонѣ начинаетъ образовываться насыпь, въ которой постепенно выдѣляются новый гребень и крутой склонъ, у подножія котораго въ

видѣ ступеньки же остается прежній пологій склонъ. Возникаетъ оригинальная форма бархана съ двумя приступами, т. е. ступеньчатая форма, переходящая въ равносклонный холмъ (зифъ и земля въ Сахарѣ ¹⁾). Если вмѣсто отдѣльнаго бархана вліянію такихъ вѣтровъ подвергается барханная града, то возникаетъ равносклонная града.

При вѣтрахъ косыхъ, относительно первоначально создавшихъ барханъ, на склонахъ послѣдняго возникаютъ паразитные барханы; при продолжительномъ дѣйствіи нѣсколькихъ такихъ вѣтровъ возникаетъ барханная гора, то являющаяся въ формѣ б. или м. вытянутой, то иногда въ формѣ почти пирамидальной.

Подъ вліяніемъ вѣтровъ, дующихъ съ разныхъ сторонъ, песчаннаго образованія подвергаются такимъ образомъ только преобразованіямъ; они постоянно измѣняютъ свои очертанія, свои формы, но постоянно остаются на одномъ и томъ же мѣстѣ. Наблюденіями въ Нін и въ другихъ мѣстахъ я убѣдился, что гребень барханныхъ градъ постоянно перемѣщается то въ одну, то въ другую сторону параллельно самому себѣ, а площадь основанія бархана остается неизмѣнной; не измѣняется и высота бархана. Барханная града постепенно приближается къ равносклонности. Максимальная высота такихъ градъ отъ 70 до 100 футовъ. Совершенно равносклонныя грады покрываютъ обширную площадь между Кэріей и Ой-тогракомъ; высота такихъ градъ не больше 50 футовъ. Отдѣльные барханы, покрывающіе болѣе или менѣе значительныя пространства, можно видѣть по дорогѣ между Чода и Піальмой и отчасти возлѣ Ясулгуна; высота такихъ бархановъ не превышаетъ 20 футовъ. Въ южной Кашгаріи преобладаютъ три вѣтра—WSW, WNW и NO. Въ глубинѣ пустыни преобладаютъ уже вѣтры NO и ONO; равносклонныя грады становятся рѣже; преобладающее развитіе принимаютъ высокія (до 150—200 футовъ) грады слитныхъ бархановъ, раздѣленные широкими котловинами съ отдѣльными барханчиками и градами (мазаръ Имамъ-Джаферъ-Садыкъ). Такъ продолжается и къ сѣверо-востоку въ область Тарима, гдѣ уже исключительное вліяніе на песчаннаго образованія получаютъ вѣтры NO и ONO. Здѣсь нѣтъ противоположно дующихъ вѣтровъ, нѣтъ и равносклонныхъ градъ. Значительная высота барханныхъ градъ и горъ возлѣ мазара Имамъ-Джаферъ-Садыка и по Тариму (до 300 футовъ) и широкія котловины между ними подтверждаютъ, что, какъ скоро барханы сливаются въ грады, поступательное

¹⁾ Объ аналогичныхъ явленіяхъ въ Астраханской губ. см. Мушкетовъ, Физическая Геологія, II, стр. 86.

движеніе песчаныхъ образованій замедляется, а начинается развитіе грядъ въ вышину ¹⁾. По окраинамъ южной Кашгаріи, гдѣ песчанья образованія находятся подѣ влияніемъ противоположно дующихъ вѣтровъ, равносклонныя гряды располагаются равномернѣе, — гряды ниже и котловины между ними болѣе узкія или совершенно исчезаютъ. Такимъ образомъ, различный характеръ поверхности песчаныхъ образованій Кашгаріи объясняется исключительно влияніемъ вѣтровъ ²⁾. Скульптурная роль вѣтровъ противоположныхъ и косыхъ имѣетъ гораздо болѣе значеніе, чѣмъ это обыкновенно думаютъ; по всей вѣроятности на характеръ и степень передвиженія песковъ въ Бухарѣ и Закаспійской области влияніе такихъ вѣтровъ гораздо больше, чѣмъ это допускали.

Характеръ крутыхъ береговъ рѣкъ Кашгаріи, представляющихъ повсюду картины размыванія, исключаетъ всякую возможность образованія по ихъ берегамъ современныхъ дюнь. Атмосферное разрушеніе прежнихъ рѣчныхъ отложений даетъ поводъ къ образованію уже материковыхъ песковъ, или бархановъ, а рѣчныя дюны, если и существовали въ прежнія эпохи, безъ слѣда переработаны позднѣйшей дѣятельностью вѣтра. Несомнѣнныя дюны сохранились лишь въ области Лобъ-нора, и единственнымъ критеріемъ для отличія этихъ дюнь отъ барханныхъ образованій можетъ служить здѣсь характерное расположеніе рядовъ дюнь, которое нельзя объяснить никакими другими причинами, кромѣ зависимости отъ простиранія древняго берега открытаго воднаго пространства Лобъ-нора.

Чтобы сдѣлать понятнымъ мои соображенія о прежнемъ распространеніи Лобъ-нора и дать картину его современнаго состоянія, я привожу здѣсь изъ своего дневника описаніе береговъ Тарима отъ деревни Абдалъ до дер. Торсунъ-чапканъ на Лобъ-норъ.

Недавнее
распростра-
неніе Лобъ-
нора.

«Таримъ возлѣ деревни Абдалъ течетъ въ плоскихъ берегахъ, поднимающихся надъ водою до 1 сажени; берега сложены изъ слоистыхъ песчано-глинистыхъ осадковъ сѣраго и бураго цвѣта, проросшихъ корнями и окружающихъ стебельки камыша и покрытыхъ по берегамъ свѣжимъ невысокимъ камышомъ. Берега эти, возлѣ Абдалъ правый, выше нѣкоторыхъ площадей прилежащей мѣстности, что даетъ возможность веселымъ водамъ, прорывающимъ мѣстами берегъ, заливать довольно обширныя площади.

¹⁾ Къ такому же заключенію о развитіи отдѣльныхъ бархановъ и грядъ ихъ пришелъ уже нѣсколько лѣтъ тому назадъ и г. Коншинъ, послѣ систематическихъ наблюденій надъ передвиженіемъ бархановъ въ Закаспійской области; Изв. Геогр. Общ. 1886 г., вып. IV, стр. 412.

²⁾ Грядовые пески возникаютъ безразлично изъ барханныхъ и дюнныхъ песковъ; послѣдній случай мы имѣемъ, напр., въ грядовыхъ пескахъ Закаспійской области, напр., къ сѣверу отъ Кизилъ-арвата, которые, по разъясненіямъ г. Обручева, произошли изъ дюнныхъ песковъ (Закаспійская низменность, стр. 115—118).

На такихъ заливныхъ площадяхъ вырастаетъ каждую весну мягкій кормовой камышъ; мѣстами вода на такихъ площадяхъ держалась и держится еще круглый годъ, но конечно не въ видѣ открытыхъ водныхъ пространствъ, а камышовыхъ зарослей; чаще всего теперь искусственно поддерживается токъ воды по узкимъ арыкообразнымъ протокамъ, сообщающимъ эти площади камыша съ рѣкою. Мѣстами я видѣлъ также небольшіе бассейны, въ которые вода напускается періодически для ловли въ нихъ рыбы. Кочковатые или пухлые солончаки съ высокими кочками, сбившимися изъ сухихъ стеблей умершаго камыша, или площади, покрытыя красными солянками, открываются на тѣхъ мѣстахъ, куда вода въ настоящее время не проходитъ весною уже вовсе или проходить только изрѣдка. Но повсюду здѣсь по сторонамъ рѣки живой или мертвый камышъ, что указываетъ, что по крайней мѣрѣ въ ближайшія къ намъ прошедшія времена здѣсь не было уже открытыхъ площадей воды, т.-е. того, что называется озеромъ. Мы видѣли только между Джатаксаемъ и деревней Абдалъ (ближе къ послѣдней) полосу шириною около 10 верстъ съ плотной почвой изъ песка, сцементированнаго солью. Къ Джатаксаю и къ берегу Тарима, къ деревнѣ Абдалъ, эта твердая почва сдвигается рыхлыми слоистыми песчано-глинистыми осадками рѣкъ Джатакса и Тарима. Ниже деревни Абдалъ въ 2—2½ верстахъ на лѣвомъ берегу Тарима появляются песчаные бугры, покрытые густыми кустами тамариска. Рядъ бугровъ этихъ тянется отъ перваго выхода ихъ на рѣку, то слѣдуя за всѣми изгибами рѣки, то отступая нѣсколько отъ ея берега. Бугры эти тянутся въ одинъ, два и даже три ряда, но яснѣе другихъ выраженъ только ближайшій къ лѣвому берегу рѣки. На правомъ берегу рѣки такихъ бугровъ незамѣтно; только верстъ 5 отъ Абдалъ къ SO видѣются такіе же бугры, которые, по словамъ В. И. Роборовскаго, они (Н. М. Пржевальскій и его спутники) прослѣдили въ четвертое путешествіе вдоль берега Лобъ-нора до меридіана деревни Ургенъ (Уйтунъ). Такой характеръ береговъ рѣки сохраняетъ еще верстъ 10 ниже Абдалъ; только заливныя камышвыя площади становятся, чѣмъ дальше отъ Абдалъ, тѣмъ болѣе обширными. Верстъ черезъ 10 отъ Абдалъ крутые обрывистые берега пропадаютъ. Сначала рѣка протекаетъ версты двѣ среди совершенно плоскихъ береговъ, почти въ уровень съ водою; на нихъ низкій камышъ, а дальше отъ берега высокіе, густые камыши (тростникъ). Еще дальше внизъ по рѣкѣ песчаные бугры отступаютъ далеко къ сѣверу, прочные землистые берега исчезаютъ вовсе, рѣка проходитъ заключенной между двумя стѣнами высокыхъ камышей; ширина рѣки становится замѣтно меньше, всего саженой 4—5; выше, напр., возлѣ Абдалъ, ширина рѣки до 10 саженой. Къ деревнѣ Юртъ-чапканъ (Кушъ-чапканъ тоже) камышвыя стѣны исчезаютъ; къ лѣвому берегу рѣки подходятъ снова песчаные бугры, а правый берегъ—низкій съ камышовыми зарослями. Деревня Юртъ-чапканъ раскинута своими сатмами (дома изъ камыша) между песчаными буграми, и еще издали бросается въ глаза ея мазаръ. Возлѣ деревни рѣка раздѣляется на четыре рукава. Правый питаетъ значительную камышовую заросль; второй представляетъ главное русло Тарима; третій и четвертый рукава сейчасъ же возлѣ самой деревни разбиваются на цѣлый лабиринтъ маленькихъ озерокъ съ открытой водной поверхностью. Озерки эти потянулись далеко на О, NO и W, отдѣляясь отъ рѣки рядомъ песчаныхъ бугровъ, такъ что на послѣднихъ двухъ верстахъ передъ деревней Юртъ-чапканъ влѣво отъ насъ за песчаными буграми скрывались озерки. Перешейки между отдѣльными озерками сложены изъ плотной песчано-солончаковой почвы или же представляютъ небольшія заросли камыша. Ниже Юртъ-чапканъ рѣка (съ высокаго бугра можно было видѣть на 3—4 версты до сатмъ Торсунъ-чапканъ) несетъ такой же характеръ; слѣва, т.-е. съ N и NO, потянулся лабиринтъ озерковъ, отдѣляемый отъ рѣки песчаными буграми, а справа разстилается широкая площадь высокыхъ камышей (дженгалъ, какъ говорятъ туземцы, т.-е. непроходимая заросль). Ясно выраженное еще русло рѣки, все болѣе и болѣе суживающееся, можно прослѣдить только до сатмъ Торсунъ-чапканъ. Возлѣ нихъ русло рѣчное уже пропадаетъ; оно незамѣтно почти разбивается среди камышей на мелкіе рукава и протоки, питающіе цѣлую сеть озерковъ къ NO отъ сатмъ; къ SO отъ нихъ тянется обширный камышовый дженгалъ. До этихъ сатмъ тянется и рядъ песчаныхъ бугровъ

вдоль лѣваго берега русла; ниже бугры исчезаютъ совсѣмъ; кругомъ лабиринтъ озерковъ и камышовыхъ зарослей, между ними низкія и узкія песчанія отмели. До сатмъ Уртенъ можно проѣхать только на узкой лодочкѣ (кэма), пробираясь среди камышей. Возлѣ этихъ сатмъ, по словамъ жителей, разспрошенныхъ мною въ Юртъ-чапканъ, открытыя озера раскинуты тоже только къ NO отъ сатмъ, а къ SO и S идетъ камышовый джонгалъ. Въ настоящее время рыбаки дальше сатмъ Уртенъ не могутъ уже проѣзжать; открытаго сообщенія между озерами къ O и NO отъ этихъ сатмъ не возобновляется и въ высокую весеннюю воду. Прежде лѣтъ тридцать тому назадъ ниже сатмъ Уртенъ существовалъ еще рядъ постоянныхъ поселеній (Шакалды, Кара-курюкъ, Дошюизъ и Кара-кошунъ, иначе Кара-курчунъ), вытянутыхъ какъ бы вдоль главнаго рукава Тарима на низкихъ островкахъ среди открытыхъ озерковъ и зарослей камыша; въ настоящее время и въ высокую воду туда добраться нельзя; нельзя проѣхать ни на лодкѣ, ни пройти пѣшкомъ; открытыхъ озерковъ ниже (къ востоку) Уртена теперь не образуется и въ высокую воду, а на площади къ востоку и сѣверо-востоку отъ Кара-кошуна, гдѣ когда-то были еще озера и камыши, теперь простираются далеко къ востоку лишь тонкіе непроходимые солончаки».

Отъ сатмъ Юртъ-чапканъ линія упомянутыхъ здѣсь песчаныхъ бугровъ потянулась къ NW на урочище Айрылганъ, а другіе ряды такихъ бугровъ, какъ мы видѣли, слѣдуютъ вдоль лѣваго берега Тарима. Все пространство между песчаными буграми и между ними и современнымъ теченіемъ Тарима покрыто осадками озерно-рѣчными съ многочисленными раковинами прѣсноводныхъ моллюсковъ и остатками камыша и солончаками. Это пространство, равнымъ образомъ какъ и такія же площади по правому берегу Тарима (напр., между Джахансаемъ и сатмами Абдалъ), представляютъ лишь мѣста прежнихъ разливовъ водъ Тарима, которые видѣлъ еще покойный Пржевальскій въ оба свои пріѣзда на Лобъ-норъ; въ настоящее время эти пространства отчасти уже вовсе не заливаются водами Тарима. Такимъ образомъ, въ эпоху начала образованія песчаныхъ бугровъ возлѣ Абдалъ мѣстность кругомъ ихъ должна была представлять такую же совершенно картину, какую мы видимъ въ настоящее время возлѣ сатмъ Юртъ-чапканъ, именно лабиринтъ озерковъ къ N и NO и обширныя заросли камыша къ S и SO. Однимъ словомъ, въ эпоху болѣе значительнаго обилія воды въ Таримъ область озерковъ и камышей должна была существовать далеко дальше къ западу, чѣмъ въ настоящее время, а открытое водное пространство было тамъ, гдѣ теперь солончаки Лобъ-нора къ сѣверо-востоку отъ Кара-кошуна.

Совершенно плоскіе низкіе берега какъ Тарима возлѣ Юртъ-чапканъ, такъ и озерковъ, на которыя рѣка начинаетъ тамъ разливаться, дѣлаютъ возможнымъ тамъ процессы образованія береговыхъ рѣчныхъ и озерныхъ дюнъ. Бугры возлѣ Абдалъ сильно заросли и измѣнены развѣваніемъ, напротивъ того бугры возлѣ Юртъ-чапканъ представляютъ свободныя отъ растительности песчанія образованія, несомнѣнно дюн-

наго характера. Образованіе такихъ дюнь тѣмъ болѣе могло возникать по берегамъ относительно открытаго воднаго пространства прежняго Лобъ-нора, слѣды котораго отчасти и видны въ солончакахъ и системѣ озерковъ къ NW отъ Юртъ-чапканъ. Всѣ тѣ песчаные бугры, рядъ которыхъ размывается въ лѣвомъ берегу Тарима, могли представлять собою дюны или отступавшаго побережья открытаго пространства Лобъ-нора (отступление къ NO), или дюны, такъ сказать, дельты Тарима (на пространствахъ аналогичныхъ теперешнимъ окрестностямъ сатмъ Юртъ-чапканъ), которая постепенно передвигалась книзу (въ такомъ случаѣ дюны возлѣ Абдалъ древнѣе, чѣмъ дюны возлѣ Юртъ-чапканъ, что въ дѣйствительности и замѣчается). За первое предположеніе говорить: 1) расположеніе бугровъ (прежнихъ дюнь) рядами въ направленіи NW—SO (Юртъ-чапканъ—Айрылганъ) и 2) совершенное отсутствіе бугровъ по правому берегу Тарима (при господствующихъ вѣтрахъ съ NO рѣчные дюны должны были бы скорѣе возникать на правомъ берегу Тарима, а не на лѣвомъ). Наконецъ, Таримъ теперь размываетъ эти бугры возлѣ Абдалъ, и русло его здѣсь моложе, чѣмъ эти дюны; Таримъ размываетъ и свѣжія дюны на лѣвомъ берегу возлѣ Юртъ-чапканъ; все это согласуется и съ разсказами туземцевъ, что часть теченія Тарима возлѣ Абдалъ (выше и ниже этихъ сатмъ) сравнительно новая, что существуетъ старое русло рѣки къ NW отъ Абдалъ, которымъ Таримъ изливался въ Лобъ-норъ сѣвернѣе, чѣмъ въ настоящее время. Бугры, которые тянутся по правому берегу Тарима, начинаясь нѣсколько ниже Абдалъ до сатмъ Уртенъ (по даннымъ В. И. Роборовскаго), представляютъ въ такомъ случаѣ часть самаго крайняго (древняго) ряда дюнь отступавшаго Лобъ-нора. Изъ этихъ соображеній о значеніи песчаныхъ бугровъ въ области, ближайшей къ Лобъ-нору, и ихъ распространеніи (крайній сѣверо-восточный рядъ приблизительно проходитъ въ направленіи Уртенъ-Абдалъ-Айрылганъ) можно заключить, что распространеніе къ западу Лобъ-нора, какъ открытаго воднаго пространства въ одинъ изъ моментовъ современной эпохи опредѣляется линіей Уртенъ-Абдалъ-Айрылганъ. Обращаясь къ исторіи развитія Тарима, мы видимъ, что этому моменту соотвѣтствовало впаденіе Тарима въ Лобъ-норъ значительно сѣвернѣе, чѣмъ въ настоящее время. Интересно было бы прослѣдить, сливалась ли Черченъ-дарья съ Таримомъ уже и въ этотъ моментъ или же питала самостоятельный озерный бассейнъ отчасти на мѣстѣ нынѣшняго Кара-бурана. Въ настоящее время Кара-буранъ представляетъ только мѣстные разливы водъ Тарима, усиливаемые водами Черченъ-дарьи. Я надѣюсь, что прекрасная съемка моего товарища по

путешествію В. И. Роборовскаго, которую я имѣлъ случай видѣть только въ рукописи, поможетъ отчасти приблизиться къ рѣшенію этого интереснаго вопроса изъ исторіи развитія рѣчной системы.

Изучая шагъ за шагомъ характеръ Тарима до впаденія въ него р. Угень-дарьи, я могъ убѣдиться, что Таримъ разрастался сверху внизъ. Часть его отъ Лобъ-нора до „Форта“ (вообще ниже сатмъ Чегеликъ, откуда, говорятъ, можно прослѣдить старое русло Тарима) моложе части отъ „Форта“ до урочища Айрылганъ; часть между Янги-су и Ахтармой (Таизъ-куль) носитъ всѣ признаки болѣе поздняго развитія, чѣмъ часть отъ Ахтармы до впаденія Угень-дарьи. Отъ Янги-су вверхъ по рѣкѣ (Уйманъ-куль, Керчинъ, Улугъ-куль, Таизъ-куль) старый тограковый лѣсъ, развитый между Чегеликомъ и Айрылганомъ, вообще исчезаетъ; кругомъ площади, покрытыя озерно-рѣчными осадками съ многочисленными раковинами; на каждомъ шагу протоки (изъ Яркендъ-дарьи въ Конче-дарью — Кузь-ала-дарья, Качкѣнъ-джаиръ), высохшія русла и озерки; въ зависимости отъ образованія новыхъ протоковъ и озеръ жители, занимающіеся исключительно рыбной ловлей, перекочевываютъ со своими сатмами съ мѣста на мѣсто. Отъ Таизъ-куля (Ахтарма) вверхъ, черезъ Курулъ (Кутметъ-куль), рѣка снова сосредоточивается; берега становятся выше, отчасти закрѣпляются постоянно дамбами. Отъ Угень-дарьи до Конче-дарьи — повсюду высохшія озерки и русла, озеровидныя старицы (Илекъ-куль) водъ Иничке-дарьи, которая изливается въ озеро Чонъ-куль, не доходя до Конче-дарьи. На этой рѣкѣ снова появляются обширные старые тограковые лѣса. Можно прослѣдить, какъ разрастался Таримъ на счетъ сокращавшагося прѣсноводнаго бассейна, который питала эта рѣка. Современные направленія частей Тарима отъ Угень-дарьи до Кара-бурана и отсюда до Лобъ-нора могутъ обнаруживать такимъ образомъ направленіе сокращенія древняго прѣсноводнаго бассейна. Каковы были границы и очертанія этого бассейна въ эпоху, предшествовавшую современной, т.-е. постъ-пліоценовую, когда по подножіямъ Куэнь-луня и Тянь-шаня происходили отложенія крупныхъ щебнево-конгломератовыхъ отложеній, — мы увидимъ ниже.

Въ настоящее время по всему теченію Тарима, отъ Лобъ-нора до впаденія р. Угень-дарьи, начинаетъ ясно обнаруживаться уже процессъ сокращенія Тарима; процессъ этотъ подвигается снизу вверхъ; если выразиться фигурально, то Лобъ-норъ медленно начинаетъ передвигаться вверхъ по рѣкѣ. Насколько это зависитъ отъ причинъ общихъ, климатическихъ, судить трудно; въ значительной же степени этотъ процессъ вызывается возникновеніемъ путемъ естественнымъ и искусственнымъ

Схема развитія долины Тарима.

новых озерных бассейновъ въ части теченія Тарима отъ Ахтармы до Кара-бурана. Между селеніями Уйманъ-куль и Тянь-куль (Ахтарма) въ округѣ Кара-куль жители съ цѣлями обширной рыбной ловли снова искусственно заполняютъ водою бассейны (преимущественно по правому берегу рѣки), которые осушились естественнымъ путемъ при развитіи рѣки. Въ настоящее время прорывомъ водъ Конче-дарьи ниже Айрылгана возникла и продолжаетъ повидимому развиваться цѣлая система озеръ и озерокъ по лѣвому берегу Тарима. Сокращеніе Лобъ-нора и сокращеніе разливовъ Тарима возлѣ Абдалъ, которые еще видѣлъ покойный Пржевальскій въ первый свой пріѣздъ на Лобъ-норъ, жители Лобъ-нора ставятъ въ связь съ развитіемъ естественныхъ и искусственныхъ озеръ въ округѣ Кара-куль и ниже Айрылгана.

Доны.

Группа песчаныхъ образованій, которую я называю донами, обнимаетъ формы, которыя называются у насъ „холмикъ-коса“, и своеобразныя образованія, возникающія въ Центральной Азіи подъ вліяніемъ быстрого роста нѣкоторыхъ растений, въ особенности тамариска. Доны центральной Кашгаріи отличаются отъ „холмика-косы“ тѣмъ, что существуютъ самостоятельно продолжительное время, развиваясь и не переходя въ барханы. Вслѣдствіе быстрого роста, напр., тамариска, „холмикъ-коса“ возлѣ такого куста достигаетъ значительныхъ размѣровъ, не принимая формы бархана, т.-е. пески скрѣпляются прежде, чѣмъ они успѣютъ погубить растеніе; въ значительной степени обстоятельство это зависитъ отъ взаимнаго расположенія такихъ песчаныхъ образованій. При одинаковыхъ условіяхъ, возлѣ одиночнаго куста „холмикъ-коса“ превратился бы въ барханъ, а на площади, покрытой такими кустами, возникаютъ высокія гряды бугровъ, ряды ихъ, четырехугольники, кольца и другія группы бугровъ; сплошное развитіе на извѣстной площади кустарниковой растительности, скульптурныхъ, такъ сказать, формъ песчаныхъ образованій не даетъ. Различныя растительныя формы (тамарискъ и тогракъ въ Кашгаріи) въ различномъ ихъ развитіи (спорадическое и сплошное) относятся не одинаково къ возникновенію и развитію доновъ и бархановъ. При развитіи доновъ, какъ только работа вѣтра пересиливаетъ дѣятельность растеній, бугры переходятъ въ барханы; послѣдніе сразу начинаютъ принимать сложныя формы подъ вліяніемъ скелета изъ группъ бугровъ. Распространеніе доновъ тѣсно ограничивается районами прирѣчными, т.-е. зависитъ отъ распространенія подземной влаги. Послѣ того какъ всѣ воды Тарима поинули русло Итекъ-Таримъ (къ западу отъ нынѣшняго русла Тарима на югъ отъ Айрылгана), доны между современнымъ русломъ и старымъ русломъ

Итекъ-Таримъ превратились въ мощныя барханныя горы и барханныя грады. Такимъ образомъ, доны это — далеко не то, что въ Кызылъ-кумахъ и Кара-кумахъ называется бугристыми песками. Тамъ бугры произошли отъ заселенія песковъ растительностью, здѣсь же бугры-доны возникли самостоятельно рядомъ съ песками барханнаго типа, подъ влияніемъ раньше уже жившей растительности. Возникновеніе доновъ характеризуетъ части долины Тарима болѣе молодыя, напр., отъ Лобъ-нора до Чегелика и отъ Янги-су до Таязъ-куля; въ частяхъ долины болѣе древнихъ, отъ Чегелика до Айрыгана и выше Таязъ-куля, доны переходятъ или въ барханныя горы или въ бугры развѣванія.

Типъ II—отложеній перенесенныхъ, какъ уже сказано, представляется лёссовыми образованіями. Возникая въ силу тѣхъ же процессовъ и на тѣхъ же мѣстахъ, что и матеріалъ песчаныхъ образованій, лёссовый матеріалъ можетъ выдѣлиться въ самостоятельныя отложенія лишь при региональности процесса его возникновенія. Нѣтъ региональности въ образованіи этого матеріала, нѣтъ и лёссовыхъ отложеній, а возникаетъ лишь болѣе или меньшая примѣсь тонкихъ песчано-глинистыхъ частицъ въ песчаныхъ образованіяхъ перваго типа. Въ зависимости отъ мѣста отложенія лёсса на горныхъ склонахъ или на равнинахъ внѣ горъ, я различаю лёссъ горный и лёссъ равнинный. На отложеніе лёсса на равнинахъ оказываютъ влияние формы растительнаго покрова страны — лѣсъ (тограковый и тамарисковый) или отдѣльныя группы деревьевъ и кустовъ.

Лёсъ.

Вліяніе послѣднихъ выражается образованіемъ незначительныхъ *бугровъ насыпанія*, которые характеризуются наклоннымъ болѣе или менѣе концентрическимъ залеганіемъ перемежающихся слоевъ лёсса и листвы. Разница въ образованіи дона и лёссоваго бугра насыпанія такая же, какъ между осажденіемъ изъ проточной воды и стоячей; въ первомъ случаѣ осадки задерживаются, во второмъ—салятся. Отсюда—стремленіе къ неравносклонности какъ во внѣшнихъ очертаніяхъ, такъ и въ строеніи (слоистости) въ барханахъ, дюнахъ и донахъ и стремленіе къ концентричности формы и слоистости въ лёссовыхъ буграхъ насыпанія относительно растенія, вызвавшаго ихъ образованія. Вліяніе отдѣльно стоящихъ деревьевъ и кустовъ на отложеніе лёсса—пассивно; растеніе только такъ или иначе удерживаетъ подъ собою осѣвший кругомъ лёссъ въ то время, какъ внѣ сферы вліянія этого растенія первый же вѣтеръ снова поднимаетъ лёссовыя частицы. Совсѣмъ иного характера вліяніе лѣса.

Бугры насыпанія.

Лѣсъ сосредоточиваетъ отложеніе лёссовою пыли и въ то же время

распредѣляетъ ее по всей своей площади болѣе или менѣе равномерно. Фактъ такого вліянія лѣса на отложенія лёссовой пыли подтверждается всѣми наблюденіями въ тограковыхъ лѣсахъ и тамарисковыхъ заросляхъ Кашгаріи; довольно вспомнить удивительную пыльность тограка и дженгала Кашгаріи. Причину этого явленія, мнѣ кажется, можно объяснить слѣдующимъ образомъ. Всѣ наблюденія наши въ Кашгаріи показали, что пылевые туманы всегда сопровождаются и водяными туманами, т.-е. облачностью; возмущеніе атмосферы, вызывающее поднятіе и перемѣщеніе лёссовой пыли, не можетъ не отразиться и на перераспредѣленіи водяныхъ паровъ, которое и выражается въ облачности; явленіе это необыкновенно ясно обнаруживается въ мѣсяцы наибольшей влажности воздуха, именно весенніе и осенніе. Конденсирующее вліяніе лѣса на водяные пары распространяется въ данномъ случаѣ и на взвѣшенные частицы лёссовой пыли. Результатомъ такого сосредоточенія пыли въ лѣсахъ является медленное поднятіе почвы лѣса, а затѣмъ и гибель его. Процессъ этотъ медленно, но неизбѣжно измѣняетъ функціи различныхъ частей растенія; засыпаемыя части стебля начинаютъ функціонировать, какъ корни, которые такимъ образомъ все удлиняются по мѣрѣ поднятія почвы; наконецъ растеніе не выдерживаетъ этой борьбы съ лёссомъ изъ за влаги, постепенно уходящей отъ его стебля все глубже, и гибнетъ, притомъ не въ одиночку, какъ это происходитъ, напр., часто съ донами, а — вслѣдствіе региональнаго распространенія этого процесса постепеннаго возвышенія почвы лѣса — цѣлыми областями.

Бугры
развѣванія.

Послѣдующее развѣваніе дѣйствіемъ вѣтра такихъ лёссовыхъ отложеній создаетъ характерныя картины бугровъ съ мертвыми корнями и стволами деревьевъ и кустовъ. Такіе лёссовые *бугры развѣванія* отличаются отъ бугровъ насыпанія и доновъ горизонтальностью слагающихъ ихъ слоевъ лёсса и листвы. Лучше всего выраженными я видѣлъ такіе бугры между Чирой и Кэріей, возлѣ Черчена и по Яркендъ-дарьѣ, ниже Лайлика. Поднятіе почвы лѣса такимъ путемъ идетъ, конечно, медленно, чѣмъ насыпаніе доновъ, а послѣдующее развѣваніе въ свою очередь требуетъ значительнаго періода времени. Такимъ образомъ, такіе лёссовые бугры развѣванія служатъ свидѣтелями значительно болѣе древности субаэральной жизни площади ихъ развитія, чѣмъ площади, покрытой донами или лёссовыми буграми насыпанія.

Однѣ и тѣ же ландшафтныя формы Кашгаріи происходятъ, какъ мы видимъ, совершенно иными путями. Развѣваніе создаетъ отъ начала до конца разнообразіе рельефа изъ первоначально сплошнаго лёссоваго покрова, а въ другихъ случаяхъ только видоизмѣняетъ, усиливаетъ уже

готовыя формы (барханы, дюны и лёссовые бугры насыпанія). Истинная природа этихъ различныхъ формъ рельефа позволяетъ возстановить иныя картины прошлаго среди однообразныхъ ландшафтовъ настоящаго.

Каменистый щебень (и галька), песчанья и лёссовыя образованія представляютъ три конечные продукта атмосферной переработки породъ, слагавшихъ и слагающихъ поверхность Кашгаріи. Параллельно дѣятельности вѣтра вода доставляетъ на равнины Кашгаріи галечниковые и песчано-глинистые наносы. Эти пять продуктовъ, продолжающихъ возникать постоянно подѣ влияніемъ дѣятельности воздуха и воды, составляютъ почвы равнинъ Кашгаріи, если почвой мы условимся называть наружные покровы земной коры, образующіеся подѣ влияніемъ всѣхъ процессовъ разрушенія и послѣдующихъ перемѣщенія и измѣненія продуктовъ этого разрушенія. Высокая степень сухости воздуха является главнѣйшей причиной, что влияніе растительности выражается въ измѣненіи только структурныхъ отношеній. Если принять во вниманіе значительную мощность лёссовыхъ и лёссовидныхъ (аллювіальныхъ) осадковъ, то становится понятнымъ это благотворное влияніе растительности. Лёссовыя отложенія (распаханные бугры въ селеніяхъ Чира, Домаку, Гулакма, Черченъ и другихъ) и песчано-глинистые рѣчные наносы (лёссовидные наносы въ оазисахъ Кашгарскомъ, Яркендскомъ, Хотанскомъ, Кэрийскомъ и Нинскомъ) представляютъ собою главнѣйшія культурныя почвы. Лёссовидные рѣчные наносы въ большихъ оазисахъ распаханы почти по всей площади распространенія этихъ осадковъ. Значительныя же площади лёссовыхъ бугровъ (развѣванія) остаются еще нетронутыми, напр., по всему почти теченію Яркендъ-дарьи ниже селенія Терекъ-ленгеръ, вдоль подножія Куэнь-луна между Чирой и Кэріей, къ востоку отъ Нин и по Черченъ-дарьѣ.

На рѣчныхъ (и озерныхъ) осадкахъ пахатнымъ слоемъ часто является далеко не лёссовидный наносъ, а — щебнево-глинистый, напр., въ Курля, Чокаръ (къ югу отъ Чиры).

Присутствіе гумуса въ культурныхъ почвахъ Кашгаріи ограничивается рѣдкими случаями и является лишь результатомъ перепаживанія рисовыхъ полей. Въ Джунгаріи и въ долинѣ Токсуна встрѣчаются напротивъ того плодородныя естественныя почвы, окрашенныя гумусомъ въ темно-сѣрый цвѣтъ. Почвы эти возникли на мѣстахъ небольшихъ озерныхъ бассейновъ, которые избѣгли при ихъ высыханіи превращенія въ солончаки вслѣдствіе обильной циркуляціи подземныхъ водъ.

Въ будущемъ я надѣюсь показать фактами, что въ отношеніи количества воды для орошенія Кашгарія находится въ благопріятныхъ усло-

Почвы
Кашгаріи.

віяхъ; только не всюду высокая вода въ рѣкахъ совпадаетъ съ временемъ перваго полива полей. Такъ половодіе Яркендъ-дарьи, Тизнаба и другихъ рѣкъ (вслѣдствіе лѣтнаго таянія снѣговъ и дождей) наступаетъ лишь въ іюлѣ и августѣ, т.-е. когда первая самая настоятельная необходимость въ водѣ для полива полей, въ февралѣ и мартѣ, уже миновала. Несвоевременность прихода излишка воды ведетъ повсемѣстно ¹⁾ къ своеобразному способу затоплять на зиму поля, которыя при этомъ покрываются ледяной коркой. По словамъ Турнера ²⁾ въ Тибетѣ это дѣлается съ цѣлью предохранить культурную почву отъ разрушительнаго дѣйствія вѣтровъ и увеличить производительность почвы; въ Кашгаріи же этимъ путемъ мѣстами (нижнее теченіе Яркендъ-дарьи) вода осеннихъ разливовъ сохраняется до ранней весны для перваго полива.

Полоса ключей у подножія Куэнь-луня и водонесные горизонты.

Линія вдоль горъ, проведенная черезъ города и селенія — Гума, Хотанъ, Чира, Кэріа, Ой-тогракъ, Ніа и Черченъ, пройдетъ черезъ замѣчательную полосу обильнаго выхода ключей. Рѣки, какъ Кара-кашъ, Юрунь-кашъ, Кэріа-дарья, Ніа-дарья и другія, въ этой полосѣ обогащаются водою. Ой-тогракъ, Ясулгунъ и цѣлый рядъ другихъ колодцевъ отъ Чиры до Гумы связываютъ выходы ключей вдоль указанной линіи. Область ключей проходитъ по тѣмъ слоистымъ песчано-глинистымъ лѣссовиднымъ осадкамъ, которые составляютъ культурную почву, напр., Ніи, Ой-тограка и Кэріа; область эта проходитъ, какъ будто, тамъ, гдѣ слои этихъ рѣчныхъ наносовъ, расширяясь далеко въ стороны отъ рѣчныхъ руселъ, смѣняють кыровыя и щебнево-конгломератовыя постплиоценовыя отложенія. Повидимому, какъ масса воды, стекающей съ горъ въ видѣ подземной влаги, такъ и часть поверхностныхъ водъ, сбѣгающихъ со склоновъ горъ по кореннымъ породамъ, — должны быстро просачиваться по кыровымъ и щебнево-конгломератовымъ отложеніямъ, обрамляющимъ подножіе горъ. Подземныя работы на золотыхъ пріискахъ въ Соургакѣ показываютъ, что до горизонта водъ рѣки Улугъ-су болѣе

¹⁾ На рѣкѣ Яркендъ-дарьѣ половодіе въ различныхъ частяхъ ея теченія наступаетъ въ разное время года. Такъ вслѣдствіе Яркенда половодіе достигаетъ максимума въ іюлѣ и зависитъ отъ лѣтнаго таянія снѣговъ въ верховьяхъ рѣки; въ округѣ Кара-куль, т.-е. отъ впаденія рѣки Угень-дарья до впаденія р. Конче-дарья, половодіе наступаетъ въ сентябрѣ и октябрѣ; эта прибыль воды распространяется въ нижней части рѣки отъ впаденія Конче-дарья до Лобъ-нора только отчасти. Въ области Лобъ-нора половодіе наступаетъ весной въ мартѣ и апрѣлѣ, вслѣдствіе таянія льда на озерахъ округа Кара-куль, а главнѣйше Ваграшъ-куля.

О странной несвоевременности (со вступленіемъ солнца въ созвѣздіе льва) половодія Яркендъ-дарьи мы узнаемъ еще изъ книги Гефть-Икшимъ XVI столѣтія (Григорьевъ, В. Туркестанъ, стр. 330).

²⁾ Реклю, Всеобщая Географія, VII, стр. 50.

тѣмъ сто-саженная толща щебня и конгломерата совершенно суха; такъ что во всякомъ случаѣ у подножія горъ водоносные горизонты проходятъ очень глубоко. Съ другой стороны несомнѣнно, что часть рѣчной воды всѣхъ упомянутыхъ рѣкъ, по выходѣ ихъ изъ горъ, продолжаетъ путь уже въ видѣ подземной въ рыхлыхъ рѣчныхъ и постъ-плиоценовыхъ отложеніяхъ; этому имѣются прямыя наблюденія, напр., на Нинской рѣкѣ и на цѣломъ рядѣ рѣкъ между Дѳртъ-имамъ (Чахаръ-имамъ) и Човаръ. Протекая по этимъ отложеніямъ, вода производитъ, конечно, обычныя химическую и механическую работы, способствуя этимъ путемъ разрыхленію и разсыпанію первоначально болѣе плотныхъ кыровыхъ и конгломератовыхъ отложеній. Между прочимъ, такую же работу поверхностнаго (не внутренняго) разрыхленія этихъ отложеній производитъ съ успѣхомъ и дождевая вода, какъ непосредственно выпадающая на нихъ, такъ и стекающая съ горъ широкими потоками (что зависитъ отъ конфигураціи склоновъ горъ); такъ я объясняю происхожденіе *шипанговъ*, площадей у подножія горъ съ чрезвычайно рыхлой и пухлой щебнево-галечниковой почвой. Дороги по шипангамъ часто также утомительны, какъ и по сыпучимъ пескамъ. Достигая широка развитыхъ песчано-глинистыхъ рѣчныхъ (и озерныхъ) отложеній, подземная влага встрѣчаетъ въ нихъ гораздо больше препятствія свободному движенію вслѣдствіе ихъ глинистости и частыхъ глинистыхъ прослоевъ, которыя и обуславливаютъ появленіе водоносныхъ горизонтовъ, снова сосредоточивая подземную влагу. Рѣчныя русла, прорѣзавшія эти слои во время половодій, дренируютъ ихъ водоносные горизонты и обнаруживаютъ передъ нами упомянутую полосу источниковъ.

Возлѣ мазара Имамъ-Джаферъ-Садыкъ по Нинской рѣкѣ существуетъ нѣсколько глубокихъ озеръ съ постояннымъ и обильнымъ притокомъ подземной воды; глубина этихъ озеръ показываетъ, что едва ли они питаются водоносными горизонтами только рѣчныхъ отложеній Ниндаръ. Дно этихъ озеръ, равнымъ образомъ, какъ и нѣсколькихъ другихъ озеръ къ востоку отъ Нин (Балыкъ-куль, Чучукъ-су и Османъ-байнынъ-куль), находится несомнѣнно внѣ рѣчныхъ отложеній, въ слояхъ постъ-плиоценовыхъ щебнево-конгломераторныхъ отложеній. Такимъ образомъ мы имѣемъ ясное доказательство существованія глубокихъ водоносныхъ горизонтовъ въ разстояніи 150 верстъ отъ подножія горъ. Естественно, что только въ исключительныхъ случаяхъ, какъ возлѣ Нин и мазара Имамъ-Джаферъ-Садыкъ, сама природа обнаруживаетъ наглядно существованіе такихъ глубокихъ водоносныхъ горизонтовъ.

Опасность
надвиганія
песковъ
въ южной
Кашгаріи.

Только относительное обиліе подземной влаги оправдываетъ существованіе широкой полосы тограковыхъ лѣсовъ, которая тянется отъ Яркенда до Черчена вдоль горъ, отдѣляя отъ подножія ихъ настоящую песчаную пустыню внутренняго Таримскаго бассейна—обширную Такламаканъ-кумъ. Прерывистость этой полосы тограковъ показываетъ однако, что распространеніе подземной влаги происходитъ отчасти спорадически, по всей вѣроятности въ зависимости отъ строенія различныхъ частей горныхъ склоновъ. Существованіе тограковой зоны служитъ вѣрной защитой культурныхъ площадей Кашгаріи отъ надвиганія песковъ.

Исторія нѣкоторыхъ поселеній въ Кашгаріи, напр., Ой-тограка (возлѣ Кэріи) и Ніи, весьма поучительна въ смыслѣ указаній на характеръ передвиженій здѣсь песковъ и опасность отъ нихъ. Селенія эти находятся отчасти даже подъ защитой высокихъ барханныхъ горъ, возлѣ которыхъ, какъ религіозныхъ памятниковъ, они и возникли. Мелкія песчанья образованія вплоть до подножія песчаныхъ горъ (какъ это ясно видно по лѣвому берегу главнаго русла въ Ніи) отвоены для культуры. Вѣтры постоянно работаютъ надъ переграниваніемъ высокой пирамидальной горы (футовъ до 200) Ой-тограка, а верхушка ея украшена мазаромъ (группа шестовъ) въ честь одного изъ проповѣдниковъ ислама; выборъ этого мѣста для мазара святаго говоритъ во всякомъ случаѣ за неподвижность этой вершины уже съ глубокой старины. Ребра (каждое изъ нихъ представляетъ слитный барханъ или гряду бархановъ) этой пирамидальной горы обнаруживаютъ вліяніе трехъ мѣстныхъ преобладающихъ вѣтровъ — NNO, WSW и WNW. Переменное направленіе вѣтровъ въ южной Кашгаріи, какъ мы уже видѣли, является однимъ изъ важныхъ условій неподвижности песковъ, и оно тѣмъ важнѣе, что измѣнить его вовсе не зависитъ отъ человѣка.

Преобладающіе вѣтры.

Обращаясь къ вѣтрамъ Кашгаріи, насколько я могъ съ ними познакомиться, слѣдуетъ отмѣтить здѣсь слѣдующіе вѣтры. По южную сторону Куэнь-луня обнаруживаются лѣтомъ съ постоянствомъ вѣтры сѣверные. Они дуютъ то съ NO, то съ NW, смотря по положенію мѣста наблюденія относительно наиболѣе удобныхъ проходовъ воздушныхъ теченій черезъ какое-нибудь пониженіе Куэнь-луня. Напр., въ области озера Дашъ-куля вѣтры эти дуютъ съ NW, а въ области озера Хангыэтъ-куля и Шоръ-куля—съ NO, такъ какъ очевидно, что воздушныя теченія пользуются для своего прохода здѣсь только пониженіемъ Куэнь-луня въ области верховій рѣкъ Толанъ-ходжа и Бостанъ-тогракъ.

Въ низменной Кашгаріи я имѣлъ случай наблюдать возлѣ Яркенда съ 6 по 14 іюля 1889 г. сильные вѣтры съ пыльными туманами съ

сѣверо-востока; вѣтры эти раздражались дождемъ не только на сѣверо-восточномъ склонѣ Кашгарскихъ горъ (еще съ 24 мая), но изрѣдка хотя слабо и въ Яркендѣ. Такіе же сѣверо-восточные вѣтры съ пыльными туманами и дождемъ лѣтомъ мы испытывали часто въ іюнѣ и іюлѣ 1890 года на сѣверномъ склонѣ Куэнь-луня (урочище Кара-сай и на пути до Черчена). Не буду приводить другихъ наблюденій, о которыхъ имѣется много отиѣтокъ въ дневникахъ, такъ какъ изъ всѣхъ ихъ слѣдуетъ, что постоянные вѣтры, захватывающіе всю Кашгарію и обнаруживающіеся какъ на ея равнинахъ, такъ и на такихъ высотахъ, какъ Тибетъ, — относятся къ числу пассатныхъ вѣтровъ. Преобладаніе ихъ очевидно въ лѣтніе мѣсяцы, хотя изрѣдка они обнаруживались, напр., въ февралѣ 1890 года.

Въ южной Кашгаріи въ осенніе, зимніе и отчасти весенніе мѣсяцы обнаруживались сильныя вѣтры, иногда достигавшіе степени бурана, — съ WSW и WNW, т.-е. вообще отъ окраинъ Кашгаріи къ центру; вѣтры эти обыкновенно бывали сухіе, безъ облачности. По всей вѣроятности вѣтры эти обусловливаются низкимъ барометрическимъ давленіемъ въ центральной Кашгаріи зимою; низкое барометрическое давленіе вызывается зимою какъ болѣе высокою температурою столба воздуха надъ центральной Кашгаріей, такъ и большей его влажностью; зимою облачность всегда слѣдовала отъ центра Кашгаріи къ окраинамъ. Такимъ образомъ, зимніе вѣтры Кашгаріи отъ окраинъ къ центру и, очевидно, зимніе вѣтры отъ центра къ окраинамъ представляютъ постоянныя зимніе циклоны. Зимніе NO вѣтры Кашгаріи уже не относятся, какъ видимъ, къ пассатамъ; это подтверждается между прочимъ тѣмъ, что эти зимніе вѣтры не обнаруживаются въ Тибетѣ ¹⁾. Отсутствіе лѣтнихъ вѣтровъ отъ окраинъ къ центру показываетъ, что лѣтніе сѣверо-восточные вѣтры не вызываются низкимъ барометрическимъ давленіемъ въ центральной Кашгаріи, слѣдовательно причина ихъ внѣ ея.

Кромѣ постоянныхъ лѣтнихъ пассатныхъ вѣтровъ и зимнихъ циклоновъ у подножія и по склонамъ Куэнь-луня можно наблюдать лѣтомъ и зимою мѣстные вѣтры (суточные муссоны). Въ Кара-сай, въ Соургакѣ, Копа и другихъ мѣстахъ днемъ такіе вѣтры — восходящіе, ночью — нисходящіе; въ Соургакѣ и Копа этими постоянными дневными вѣтрами и пользуются для работы провѣиванія золота.

¹⁾ По наблюденіямъ Пржевальскаго въ Тибетѣ въ 1884 году (Четвер. путеш., стр. 254 и 272), зимою тамъ преобладали вѣтры западные и юго-западные, а бури приносились вѣтрами западными и отчасти сѣверо-западными.

Лёссовыя образованія представляют региональное развитіе въ горахъ въ хребтѣ Русскомъ и въ западномъ Куэнь-лунѣ отъ золотыхъ пріисковъ Копя до меридіана Яркенда. Къ востоку отъ меридіана Черчена и въ Кашгарскихъ горахъ лёссовыхъ отложеній я не видѣлъ; нѣтъ ихъ также и на южномъ склонѣ Тянь-шаня. Такое склоненіе въ распространеніи лёсса къ юго-западу имѣетъ общую причину, именно вліяніе сѣверо-восточныхъ пассатныхъ вѣтровъ. Интересно, что у туземцевъ южной Кашгаріи есть даже особое выраженіе — *тона яды*, т.-е. пыль идетъ, соотвѣтственно выраженіямъ — дождь, снѣгъ идетъ. Лёссовыя площади равнинной Кашгаріи, разсѣяныя спорадически, главнѣйше въ зависимости отъ распространенія лёссовъ, — возникли какъ подъ вліяніемъ пассатныхъ вѣтровъ, такъ и циклоновъ. Передвиженіе и отложеніе песчаныхъ образованій въ южной Кашгаріи происходитъ главнѣйше подъ вліяніемъ пассатныхъ же вѣтровъ, но передвиженіе ихъ окончательно задерживается у подножія горъ юго-западными и сѣверо-западными циклонами.

Подъ вліяніемъ сѣверо-восточныхъ пассатовъ и юго-западныхъ циклоновъ у подножія Куэнь-луня между песчаной пустыней и снѣговыми горами проходитъ какъ бы грандіозная полоса затишья, не засыпаемая пескомъ, подобно тому какъ это происходитъ при надвиганіи бархана или дюны на сплошную преграду.

Я могу припомнить здѣсь одну изъ областей Россіи, которая находится въ подобныхъ нѣсколько условіяхъ, именно Закаспійскую область. Песчаные образованія тамъ находятся въ большинствѣ случаевъ подъ вліяніемъ такихъ вѣтровъ, противоположность которыхъ уже вызываетъ замираніе песковъ, какъ это прекрасно видно на грядовыхъ и бугристыхъ пескахъ Кара-кумовъ; и тамъ природа обезпечиваетъ за человѣкомъ побѣду въ борьбѣ съ песками, нужно только умѣть идти ей на помощь въ тѣхъ случаяхъ, когда временныя устранимыя причины задерживаютъ ея естественный ходъ.

Сама природа подаетъ, напр., въ Кашгаріи руку помощи своему баловню — человѣку. Въ сознаніи, что природа постоянствомъ воздушныхъ токовъ, зависящимъ прежде всего отъ неизмѣнныхъ теллурическихъ причинъ, защищаетъ ихъ уже отъ дальнѣйшаго надвиганія песковъ, — люди могутъ смѣло приниматься во всеоружіи техники за культуру лёссовыхъ областей, которыя природа же щедрою рукою разсѣяла въ полосѣ, неприкосновенной для смертоноснаго движенія песковъ.

Если историческіе и археологическіе памятники говорятъ намъ, что южная Кашгарія представляла арену гибели цѣлой человѣческой

культуры, это не должно пугать современного человека. Погибло то, что неизбежно должно было погибнуть, вследствие неизменного хода природы в ее развитии; правильное же понимание этого хода не даст человеку забыть и оставить в непроизводительном безжизненном полосе земли, которая самой природой сосредоточены даже рядом с мертвыми пустынями и предназначены для культуры, а одна из задач человека понять великие черты природы и безбоязненно указывать, если нужно, новые места для грядущего будущего.

О погибших (наказанных) городах Кашгарии мы знаем до сих пор слишком мало, чтобы можно было решить, какое значение в роковой судьбе их имели сыпучие пески. Относительно, напр., древних развалин Тетырь (к NO от Хотана) и Халаяльвак (возле селения Бурозань к SW от Хотана) можно с уверенностью сказать, что развалины эти, если и заносятся песками, то только в настоящее время. Как города эти в древности были расположены вне песчаных областей, так вне их находятся и нынешние развалины этих городов. Пока со стороны пустыни существует полоса леса, очевидно, не может быть и частного передвижения песков, а к северу и северо-востоку от развалин Тетырь до сих пор существует лес, полоса которого отделяется на восток от Хотанской реки; существует лес и к северу от развалин, известных недалеко от Ни и Черчена. При этом нужно иметь в виду, что лесная растительность в Кашгарии не распространяется путем обсеменения, вследствие сухости верхних слоев почвы, а только побѣгами. Безспорно, что выжигание лесов, которое практикуется в Кашгарии местами до сих пор ради облегчения пользования деревьями на топливо, и усиленный дренаж почвы создают возле селений спорадические площади песков, не связанные с общей площадью песчаной пустыни; но с другой стороны в области сильных рек и постоянных водоносных горизонтов, в особенности глубоких, разумное орошение создаст новые площади для культуры.

В этом отношении наша Закаспийская область, под почвой которой вообще нет глубоких водоносных горизонтов, к сожаленью находится в условиях менее благоприятных, чем Кашгария и Джунгария. В этих странах орошение из глубоких водоносных горизонтов, влага которых, очевидно, ни каким образом не может служить на пользу растительности, и следовательно извлечение ее на поверхность ни в каком случае не может отозваться губительно на жизни растений,—могло бы вызвать к культурной жизни еще обшир-

Возможность
орошения
водою
глубоких
горизонтов.

ныя новыя полосы (напр., по всему подножію Куэнь-луня) и возратить другимъ ихъ пошатнувшееся значеніе. Напр., въ знаменитой Токсунской впадинѣ и вообще во всемъ Турфанскомъ округѣ буровыя скважины могли бы вернуть къ жизни тѣ уголки, гдѣ растительная природа уже умираетъ, какъ слѣдствіе усиленнаго извлеченія поверхностной влаги веризами. Технический геній европейца легко можетъ выйти побѣдителемъ изъ борьбы за существованіе, въ которой напрасно изнываютъ цѣлыя поколѣнія трудолюбивыхъ турфанцевъ (ченгу) и дунганъ.

Культурныя полосы между горами и пустынями издревле служили ареной развитія и смерти иныхъ человѣческихъ культуръ. Я показалъ уже, что исчезнуть такія полосы не могутъ, пока не исчезнутъ создающія ихъ условія, т.-е. конфигурація окружающихъ странъ и воздушные токи; мѣстное пораженіе такихъ культурныхъ полосъ, какъ вызванное причинами частными, такими же причинами—усиліями человѣка—можетъ и возмѣщаться.

Природа Центральной Азіи непривлекательна въ настоящее время; была ли она иной въ эпохи развитія исчезнувшихъ культуръ и раньше.

Климатъ
Кашгаріи въ
минувшія
эпохи.

Нахожденіе въ различныхъ мѣстахъ южной Кашгаріи перемежающихся толщъ (до 6—8 сажень) слоевъ лёссовой пыли и листвы тограка или тамариска указываетъ на нѣкоторый періодъ существованія совершенно тѣхъ же климатическихъ условій, что и въ настоящее время; растительные остатки въ этихъ отложеніяхъ не обнаруживаютъ вовсе слѣдовъ дѣйствія влажности. Я уже говорилъ, что такіе лёссовые бугры развѣванія лучше всего выражены около Черчена, между Чирой и Кэріей и по Яркендъ-дарьѣ возлѣ Лайлика; линія, проведенная черезъ эти три пункта, какъ бы очерчиваетъ площадь суши, которая древнѣе площади песчаной пустыни и нижняго теченія р. Яркендъ-дарьи (Тарима). Сейчасъ мы увидимъ, что эта ломанная линія приблизительно параллельна линіи, очерчивающей дѣйствительное распространеніе внутренняго бассейна Кашгаріи въ эпоху предшествовавшую современной.

Въ лёссовыхъ отложеніяхъ равнинъ (лёссовые бугры) раковинъ наземныхъ моллюсковъ немного; только въ нѣсколькихъ мѣстахъ вдоль теченія Яркендъ-дарьи (ниже Яркендскаго оазиса, т.-е. на части рѣки болѣе древней, чѣмъ при-лобъ-норская) я нашелъ *Succinea Pfeifferi* и *Helix Ladacensis*. Въ лёссовыхъ отложеніяхъ высокихъ горныхъ склоновъ раковинъ моллюсковъ попадаетъ уже больше; такъ въ Тахта-хонѣ (10 т. футовъ) и возлѣ перевала Тахта-корумъ (на высотѣ 14 т. футовъ) я нашелъ во множествѣ *Helix phaeozona*, *H. cavimargo*, *H. pulveratrix*, *H. Ladacensis*, *Succinea Martensiana*, *Pupa* sp. и *Buliminus asiaticus* (мало). Въ культурныхъ лёссовидныхъ земляхъ оазисовъ, несмотря на самыя тщательныя поиски, раковинъ не удалось найти, и я думаю, что ихъ тамъ и нѣтъ, такъ какъ

эти осадки представляют аллювий, въ которомъ раковины изъ лёсса верхнихъ областей истерты совершенно. Лёссъ болѣе восточныхъ частей Куэнь-луня (напр., возлѣ уроч. Кара-сай) сравнительно раковинами бѣденъ, по крайней мѣрѣ мнѣ вовсе не удалось въ немъ найти ихъ. Нужно отмѣтить также совершенное отсутствіе въ лёссѣ Куэнь-луня *Clausilia*, какъ это было уже и раньше замѣчено проф. Martens'омъ (*Ueber centralasiatischen Mollusken*, Mém. de l'Ac. des sciences de St. Petersburg, стр. 53; этия сочиненіи, также Nevill, *Scient. results of the second Jark. Mission*, я и пользовался при сличеніи собранныхъ мною формъ съ опредѣленными раньше). Съ южного склона Тянь-шаня г. Роборовскій передалъ мнѣ нѣсколько раковинъ, среди которыхъ преобладаютъ крупныя *Buliminus asiaticus*, *Helix Orithyia* (?) и *H. Semenovii*. Относительно какъ наземныхъ, такъ и прѣсноводныхъ моллюсковъ нужно замѣтить, что въ В. Туркестанѣ ихъ живетъ въ настоящее время чрезвычайно мало; раковины умершихъ экземпляровъ накоплены мѣстами золотой переработкой этихъ отложений, какъ матеріалъ наиболѣе тяжелый. Въ окрестностяхъ Лобъ-нора и по нижнему теченію р. Яркендъ-дарьи на прежнихъ заливныхъ площадяхъ мѣстами находятся въ изобиліи крупныя *Limnaea stagnalis*, *L. auricularia*, *L. peregra* и *Planorbis subiricus*. Выше слиянія рѣкъ Яркендъ-дарьи и Конче-дарьи раковины прѣсноводныхъ моллюсковъ попадаются уже рѣдко, но за то появляются раковины наземныхъ моллюсковъ. Интересно было бы прослѣдить, какъ далеко отъ береговъ Яркендъ-дарьи встрѣчаются еще отложения съ прѣсноводными раковинами; громадныя барханныя горы вдоль теченія Яркендъ-дарьи, какъ было упомянуто раньше, получили матеріалъ для своего образованія изъ такихъ озерно-рѣчныхъ отложений. Съ другой стороны, на разстояніи еще болѣе 150 верстъ отъ подножія горъ, мазаръ Имамъ-Джаферъ-Садикъ, песчаныя образованія получили матеріалъ изъ крупныхъ щебневыхъ (кыровыхъ) отложений. Я напому здѣсь выводъ проф. Мартенса, что центрально-азиатская фауна наземныхъ моллюсковъ представляетъ болѣе сходства съ дилувіальной (постъ-плиоценовой), чѣмъ съ современной средне-европейской фауной (Martens, l. c., стр. 54).

Присутствіе и развитіе этихъ сравнительно мощныхъ лёссовыхъ бугровъ во всякомъ случаѣ указываетъ, что климатъ современной эпохи въ Кашгаріи и во время существованія внутренняго бассейна былъ также сухъ, какъ и въ настоящее время. По примѣру Partsch'a и Fischer'a ¹⁾ за доказательствомъ о характерѣ климата минувшихъ временъ я обращаюсь также къ зоологіи. Извѣстно, что родиной дикаго верблюда слѣдуетъ считать Кашгарію и Джунгарію; доказательствъ, что дикій верблюдъ Центральной Азіи не есть дѣйствительно родоначальникъ домашняго верблюда, пока мы не знаемъ, —напротивъ, все говоритъ за такое предположеніе. Если это справедливо, равнымъ образомъ какъ и то, что жизнь верблюда даже домашняго не совмѣстима съ климатомъ значительно болѣе влажнымъ, то мы имѣемъ въ этомъ фактѣ не лишнее значенія доказательство неизмѣнно сухого климата въ Кашгаріи и Джунгаріи по крайней мѣрѣ съ начала современной эпохи.

Исторія развитія рѣчныхъ долинъ даетъ, какъ извѣстно, лучшіе матеріалы для исторіи физическихъ измѣненій страны; но по справедливому замѣчанію проф. Мушкетова ²⁾ „изученіе рѣчныхъ террасъ

¹⁾ Verhandlungen des VIII deuts. Geographentage, 1889.

²⁾ Физическая геологія, II, стр. 298.

требуетъ педантической осторожности“, слѣдовательно, понятно, какъ трудно собрать такіе матеріалы при путешествіи, когда часто приходится вмѣсто изслѣдованія долины только быстро проѣхать по ней. Стеченіе обстоятельствъ, которое задержало насъ на сѣверномъ склонѣ Куэнь-луна лѣтомъ 1890 года, дало мнѣ возможность нѣсколько подробнѣе ознакомиться съ характеромъ нѣкоторыхъ рѣчныхъ долинъ.

Мощныя прѣсноводныя щебнево-конгломератовыя и кыровыя отложения, которыя были описаны уже раньше, несомнѣнно свидѣлствуютъ объ эпохѣ большаго обилія воды въ рѣкахъ Кашгаріи, т.-е. большаго количества осадковъ въ Куэнь-лунѣ; эта эпоха, можно думать, была не позднѣе постъ-плиоценовой. Бѣльшее количество осадковъ въ Куэнь-лунѣ, слѣдовательно бѣльшій выносъ матеріала изъ горъ, долженъ былъ выразиться въ обильномъ его отложеніи и въ соотвѣтствующемъ ослабленіи размывающей силы рѣкъ, вслѣдствіе существованія подпруды внутренняго бассейна Кашгаріи. Сравненіе высотъ показываетъ, что поднятіе уровня нынѣшняго Лобъ-нора (высота надъ уровнемъ моря 2600 фут.) на 900—1000 футовъ возстановляетъ поверхность внутренняго бассейна приблизительно въ границахъ: Вашъ-шари (3400 фут.) и Акъ-тогракъ (3500 фут.) въ районѣ Черченской рѣки, вдоль сѣверо-восточнаго склона хребта Мазаръ-тагъ на Мараль-баши (3700 и 3500 фут.), отсюда вдоль горъ Кара-теке на городъ Аксу (3300 фут.) и вдоль Тянь-шаня на города Бай (3590 фут.) и Курля (2700 фут.). Озеро Баграшъ-куль и долина Токсуна должны были сливаться непосредственно въ заливы одного съ Лобъ-норомъ внутреннего бассейна при поднятіи уровня Лобъ-нора на $1\frac{1}{2}$ —2 т. футовъ; въ круглыхъ цифрахъ высоты: Токсуна — минусъ 100 футовъ, Кара-кысылъ въ отрогахъ Тянь-шаня (хр. Цаганъ-туныгъ) — 5000 футовъ, Карашара и Ушакъ-тала — 3500 футовъ. Прѣсноводныя озерно-рѣчныя осадки констатированы мною вдоль подножія Астынь-тага, возлѣ Курля по подножію Тянь-шаня и отъ Баграшъ-куля до Токсуна.

Схема разви-
тія рѣчныхъ
долинъ въ
Куэнь-лунѣ.

Что же представляли въ это время рѣки Кашгаріи? Во всѣхъ рѣкахъ Кашгаріи (Тизнабъ, Юрунь-кашъ, Хаши-дарья, Люшей-су, Нія-дарья, Толанъ-ходжа, Кютель-дарья, Тогригуленъ, Кокъ-муренъ, Черченъ-дарья и на многихъ другихъ) можно прослѣдить двѣ продольныя террасы. Верхняя проходитъ обыкновенно на высотѣ по крайней мѣрѣ тысячи футовъ надъ уровнемъ воды и сложена изъ постъ-плиоценовыхъ щебнево-конгломератовыхъ и кыровыхъ отложений. На многихъ рѣкахъ—Хаши-дарья и Гянджъ-сай, Нія-дарья—террасы эти сохранились весьма отчетливо и показываютъ ясно, что направленіе соотвѣтствовавшихъ имъ

потоковъ было нѣсколько иное, чѣмъ современныхъ рѣкъ, именно съ тѣхъ поръ рѣки отклонились къ западу. Высота этихъ террасъ надъ уровнемъ современныхъ рѣкъ какъ разъ соотвѣтствуетъ превышенію надъ уровнемъ Лобъ-нора внутреннего постъ-плиоценоваго бассейна въ предѣлахъ, которые только-что мы пытались возстановить. Въ то время нѣкоторыя изъ современныхъ верховій рѣкъ, именно всѣ тѣ, которыя проходятъ въ продольныхъ долинахъ по южному склону Куэнь-луня,—были еще отрѣзаны отъ среднихъ частей, начинающихся въ настоящее время поперечными прорывами; дѣйствительно, эти поперечные прорывы соотвѣтствуютъ нижнимъ рѣчнымъ террасамъ, а не верхнимъ. Въ то время нѣкоторыя рѣки, самостоятельныя въ настоящее время, напр., Толанъ-ходжа и Бостанъ-тогракъ сливались и представляли, такъ-сказать, стволы болѣе короткіе, но болѣе мощные; верховія Толанъ-ходжи только и доходили до начала ея поперечнаго ущелья черезъ хребетъ Астынь-тагъ. Такія верховія, расположенныя по южную сторону Куэнь-луня, какъ Сарыкъ-тусъ, Акъ-су (Бостанъ-тогракъ), Тогрикуленъ (на сѣверномъ склонѣ) и другія, еще заперты были цѣлыми хребтами и представляли или области отложенія детритуса съ образованіемъ озеръ непосредственно выше современныхъ прорывовъ, или же воды ихъ питали бассейны, расположенные въ настоящее время внѣ ихъ вліянія. Первый случай мы имѣемъ въ области верхняго и средняго Сарыкъ-туса до прорыва черезъ хребетъ Астынь-тагъ у Ай-Толанъ-ханумъ, ниже мазара Инджеликъ-ханумъ; въ окрестностяхъ этого мазара, гдѣ въ настоящее время мы видимъ горизонтальныя озерныя толщи, перерѣзанныя руслами потоковъ со всѣхъ окрестныхъ ущелій, долгое время существовало озеро съ причудливыми контурами. Озерка Хангыгъ-куль въ долині верхняго Сарыкъ-туса не существовало тогда; по крайней мѣрѣ я не замѣтилъ слѣдовъ прежняго сколько-нибудь болѣе значительнаго развитія этого озера. Озеро Дашъ-куль, составляло въ эту эпоху, повидимому, часть пологого русла, по которому собирался детритусъ въ озерновидныя расширенія ниже по теченію р. Акъ-су, гдѣ въ обнаженіяхъ сухихъ руселъ видны горизонтальныя разсортированные слоистыя озерныя осадки. Между этими осадками и типичными рѣчными галечниковыми провести границу, конечно, невозможно. Мѣстами и на сѣверномъ склонѣ Куэнь-луня происходятъ такія же озеровидныя расширенія, напр., въ долині Тогрикулена. Процессъ накопленія такихъ осадковъ долженъ былъ происходить крайне медленно, такъ какъ южный склонъ Куэнь-луня и въ то время уже долженъ былъ отличаться сухостью воздуха и бѣдностью атмосферными осадками; дѣйствительно, гро-

мадные толщи такихъ отложеній поднимались чуть-ли не до половины высоты задерживающихъ горъ, а ясная слоистость, въ большинствѣ случаевъ правильная, показываетъ, какъ медленно шелъ этотъ процессъ. Воды верховій Черченской рѣки (р. Улугъ-су и Гуль-кереме) въ то время собирались, повидимому, восточнѣе, именно въ области озеръ Аякъ-куль и Чонъ-кумъ-куль (?). Что касается до озера Шоръ-куля, то болѣе значительное его развитіе отчасти подтверждается присутствіемъ обширнаго такыра къ западу отъ озера. Какъ это ни кажется страннымъ съ перваго взгляда, но рѣзкія явленія размыванія въ долинахъ Куэнь-луня были гораздо слабѣе въ этотъ періодъ климата менѣе сухаго, чѣмъ при условіяхъ современнаго крайняго по своей сухости климата. Болѣе значительное количество осадковъ производило другую болѣе важную работу; работа ихъ путемъ обратно идущаго размыва сосредоточивалась у водораздѣловъ, повела къ удлиненію рѣкъ верховіями и до разростанія ихъ до современной длины. Съ этого момента начинается второй періодъ развитія рѣкъ, продолжающійся и до сихъ поръ. Не смотря на наступившее, быть можетъ, время уменьшенія осадковъ, удлиненныя рѣки, вслѣдствіе расширенія области верховій, а также и вліянія отступавшей подпруды внутренняго бассейна, — сосредоточиваютъ размывающую силу въ нижнихъ частяхъ теченія у подножія горъ; такимъ образомъ, этотъ періодъ жизни рѣкъ начинается моментомъ какъ бы усиленнаго размыва. Наконецъ, при продолжающемся уменьшеніи осадковъ верховія рѣкъ не могутъ справиться съ мощными конусами отложенія окрестныхъ горъ, и верховія эти, только что пріобрѣтенныя, снова отпадаютъ, — возникаютъ, напр., озера Хангыэтъ-куль и Дашъ-куль, а въ низовіяхъ одновременно съ этимъ рѣки начинаютъ теряться въ пескахъ и блуждать, вслѣдствіе перенакопленія осадковъ.

Однимъ словомъ, всѣ рѣки Таримскаго бассейна, какъ главная — Яркендъ-дарья, такъ и ея прежнія питательныя вѣтви представляютъ долины новыя, — однѣ только на равнинахъ (Яркендъ-дарья), другія и на равнинахъ и въ горахъ. Прорывъ Куэнь-луня такими рѣками, какъ Юрунъ-кашъ, Кэрія-дарья, Толанъ-ходжа, Бостанъ-тогракъ и Черченъ-дарья, объясняется отнюдь не теоріей Титце а неравномѣрностью развитія сѣверныхъ и южныхъ склоновъ этой части Куэнь-луня. Климатическія условія и въ менѣе сухую постъ-пліоценовую эпоху были по обѣ стороны Куэнь-луня тѣ же, какими остаются и до сихъ поръ. Рѣки питались, какъ и питаются исключительно осадками сѣвернаго склона; воды южнаго склона были введены въ жизнь рѣкъ только къ началу Современной эпохи и въ настоящее время постепенно снова отдѣляются,

обнаруживая стремление къ образованію незначительныхъ замкнутыхъ бассейновъ. Страна мелкихъ замкнутыхъ бассейновъ, страна накопленія детритуса, какой существенно является площадь сѣверо-западнаго Тибета,—до момента введенія водъ южнаго склона Куэнь-луня въ систему сѣверныхъ, захватывала и часть долинъ нынѣшняго Куэнь-луня; долина Сарыкъ-туса, часть Черченской и другія носили такой тибетскій характеръ. Съ передвиженіемъ водораздѣловъ черезъ Куэнь-лунь, тибетская страна сокращается; въ настоящее время она снова разрастается, снова захватывая долины Куэнь-луня.

Исторія развитія среднихъ и верхнихъ частей р. Яркендъ-дарьи, повидимому, существенно иная; по всей вѣроятности развитіе этой рѣки зависѣло отчасти отъ совмѣстныхъ поднятій Куэнь-луня и Каракорума (Мустага).

Каковы же были гидрографическія условія Куэнь-луня въ періоды третичный и болѣе древніе? Мнѣ кажется, что намекъ на отвѣтъ можно найти въ идеѣ—уменьшенія размывающей силы проточныхъ водъ при трансгрессивныхъ движеніяхъ моря. Съ другой стороны вліяніе древней тектоники горъ на характеръ современныхъ рѣчныхъ долинъ (расположеніе продольныхъ долинъ по линіямъ древнихъ сбросовъ и синклиналивъ) не показываетъ ли, что и въ третичный періодъ накопленіе продуктовъ атмосфернаго разрушенія происходило главнѣйше по тѣмъ же тектоническимъ линіямъ. Ингрессивный характеръ залеганія мезозойскихъ породъ среди тектоническихъ долинъ въ болѣе древнихъ образованіяхъ (напр., между горами Карангу-тагъ и Тэкеликъ-тагъ) показываетъ въ свою очередь, что общая конфигурація Куэнь-луня отличается неподвижностью, какъ признакомъ наиболѣе характернымъ.

Равнины Кашгаріи представляютъ область накопленія или отложенія перенесенныхъ матеріаловъ, подъ которыми совершенно скрытъ первоначальный ея рельефъ; современный ея рельефъ созданъ послѣдующими дѣятелями, среди которыхъ первое мѣсто занимаетъ вѣтеръ; рѣки носятъ характеръ одинокихъ руселъ безъ притоковъ, какъ повсюду, гдѣ питаніе ихъ сосредоточивается въ вершинахъ. Заключеніе.

Сѣверо-западный Тибетъ представляетъ область отложенія продуктовъ разрушенія породъ на мѣстѣ; первоначальный рельефъ, зависѣвшій отъ тектоники, этой площади еще обнаруживается въ самостоятельныхъ элементахъ; и здѣсь вѣтеръ играетъ главную роль въ дѣлѣ созиданія формъ рельефа, такъ какъ роль проточной воды ограничивается уже исключительно заполненіемъ, сглаживаніемъ неровностей рельефа, а не созиданіемъ новыхъ.

Въ Куэнь-лунѣ энергія разрушенія породъ въ верхнихъ областяхъ горъ совершенно не соотвѣтствуетъ количеству выпадающей влаги. Если верхнія области горъ представляютъ еще дикія, альпійскія формы, то это слѣдуетъ приписать не дѣятельности денудирующихъ агентовъ, а исключительно только громадной абсолютной величинѣ тѣхъ тектоническихъ нарушеній, которыя создали эти формы. Во второй главѣ я прослѣдилъ, на какой значительной абсолютной и относительной (къ равнинамъ центральной Кашгаріи) высотѣ проходитъ подножіе горъ, ниже котораго еще идетъ пологій скатъ, поясомъ шириною до 40—50 верстъ; сѣверный склонъ Куэнь-луня, такимъ образомъ, уже на значительной его части скрылся подъ продуктами разрушенія породъ верхнихъ областей и отчасти подъ лёссомъ. Въ этомъ отношеніи особенно поучительна мѣстность возлѣ уроч. Кара-сай въ хребтѣ Русскомъ (также по р. Митъ-даръѣ и во многихъ другихъ мѣстахъ), гдѣ по высокому подножію горъ на высотѣ около 10 т. футовъ разсыяны сопки гранита и кварцитовъ среди щебня и лёсса.

Въ эпоху постъ-пліоценовую дѣятельность проточныхъ водъ въ Куэнь-лунѣ была, быть можетъ, слишкомъ широкой пространственно; она могла быть подобной дѣятельности тѣхъ дождевыхъ водъ, которыя по подножію, напр., Копетъ-дага въ Закаспійской области иногда вызываютъ цѣлыя наводненія обширныхъ пространствъ; въ то же время дѣятельность ихъ выражалась обиліемъ выноса при соотвѣтствующемъ ослабленіи размывающей силы. Въ современную эпоху проточныя воды здѣсь напротивъ того слишкомъ уже сосредоточены; здѣсь множество руселъ, каждое съ самостоятельной и незначительной областью питанья, но нѣтъ широко развитыхъ рѣчныхъ системъ, характерныхъ, напр., для Альпъ, — даже такихъ, какъ въ Тянь-шанѣ, вообще какъ въ горныхъ системахъ съ болѣе равномернымъ распредѣленіемъ выпаденія влаги.

Дѣятельность проточныхъ водъ представляетъ факторъ, который придаетъ болѣе всего *жизни* современной пластикѣ, постоянно ее измѣняя; въ геологическихъ отношеніяхъ Кашгаріи, Куэнь-луня и Тибета факторъ этотъ, какъ видимъ, никогда не игралъ видной роли.

Съ геологической точки зрѣнія Кашгарія, въ которой еще въ постъ-пліоценовую эпоху, а можетъ быть и еще позднѣе, существовалъ значительный прѣсноводный бассейнъ, представляетъ вмѣстѣ съ другими частями Центральной Азіи примѣръ замѣчательнаго измѣненія картины природы, но это измѣненіе, постоянно продолжаясь въ одномъ и томъ же направленіи — материковаго развитія, не могло обнаружиться и на тѣхъ элементахъ природы, которые первыми такъ или иначе подчиняются ея

кореннымъ измѣненіямъ, именно — на флорѣ и фаунѣ. Это объясняетъ тотъ вообще консервативный характеръ фауны и флоры Центральной Азіи, который все болѣе выясняется изслѣдованіями послѣднихъ лѣтъ.

Физико-географическія условія Кашгаріи въ эпоху теперь намъ современную отличаются особенной напряженностью, какъ уже упомянуто не разъ, эоловыхъ агентовъ. Эта эпоха геологически наступила еще недавно; дѣйствительно, лёссовыя отложенія, которыя характеризуютъ лучше всего эту эпоху, такъ что Кашгарію можно бы назвать лёссовой лабораторіей въ дѣйстви, въ отличіе отъ сѣвернаго Китая, который былъ, но не есть такой лабораторіей, — представляются мощности незначительной. Геологически недавно существовалъ и внутренній прѣсноводный бассейнъ Кашгаріи; промежутокъ времени, соотвѣтствовавшій его существованію, характеризуется другими осадками, именно щебнево-конгломератовыми и кыровыми отложеніями, которыя раскрыты уже теперь до тысячи футовъ и повидимому далеко продолжаются еще въ глубину. Мощность этихъ отложеній сравнительно съ лёссовыми показываетъ во всякомъ случаѣ, что этотъ промежутокъ времени былъ для Кашгаріи во много разъ продолжительнѣе, чѣмъ современная текущая эоловая эпоха. Нельзя сомнѣваться, что этотъ промежутокъ времени совпадаетъ съ постъ-пліоценовой эпохой, но не соотвѣтствуетъ-ли онъ и части третичнаго періода; не представляютъ-ли щебнево-конгломератовыя и кыровыя отложенія сѣвернаго склона Куэнь-луня аналога части субъ-гималайскихъ пліоценовыхъ отложеній, которыя въ прѣсноводныхъ конгломератахъ только холмовъ Сивалика обнаруживаютъ мощность больше 4 т. футовъ.



ГЛАВА V.

Золотоносность Куэнь-луня.

Историческая справка о золотоносности Куэнь-луня. — Распространение золотоносных земель. — Происхождение россыпей. — Способы добычи: промывание и промывка. — Вѣроятное содержаніе золота въ россыпяхъ Куэнь-луня. — Мощиость россыпей. — Разработка ихъ. — Общая добыча золота. — Золотая податъ. — Экономическія условія туземной золотопромышленности. — Заключение.

Два столѣтія тому назадъ вѣсти о богатыхъ золотоносныхъ россыпяхъ въ „Малой Бухаріи“, какъ называли тогда Восточный Туркестанъ, и Тибетъ обратили уже вниманіе Петра Великаго. Геній этого государя сразу оцѣнилъ вѣроятное значеніе и этихъ россыпей на ряду съ сибирскими и въ своихъ стремленіяхъ создать государство сильное и единое во всѣхъ отрасляхъ народнаго хозяйства, Петръ Великій уже задумывалъ завоеваніе „Большой и Малой Бухаріи до Ервени“. Мысли эти, далеко опережавшія естественный ходъ историческихъ событій, конечно, не могли быть приведены въ исполненіе, но онѣ не остались и вовсе безъ послѣдствій.

Историческая
справка о зо-
лотоносности
Куэнь-луня.

Въ 1713 году сибирскій губернаторъ князь Гагаринъ послалъ тобольскаго дворянина Ѳедора Трушниковъ въ „Малую Бухарію“ „проездать о песочномъ тамъ золотѣ“. Трушниковъ проникъ до озера Кукунора, откуда и привезъ образчики золота; онъ видѣлъ тамъ своими глазами, какъ промываютъ золото „въ малыхъ рѣкахъ и ручьяхъ, которые изъ горъ протекаютъ“¹⁾.

Снаряженные Петромъ Великимъ въ 1715 году экспедиціи Бухольца и Бековича-Черкаскаго въ глубь Азіи кончились неудачно, и

¹⁾ Академика Герарда Миллера „Ежемесячныя сочиненія“ 1760 года, январь мѣсяцъ, стр. 53 и 54. Также „Горный журналъ“ за 1827 г., часть I, стр. 59—60. Спасскаго „О существованіи золотосодержащихъ песковъ и самыхъ мѣсторожденій золота въ Киргизъ-кайсацкой степи и особенно въ смежныхъ съ нею странахъ“.

только въ 1720 году Лихаревъ могъ основать такъ называемую Иртышскую линію ¹⁾).

Со времени Ѳедора Трушникова свѣдѣнія о золотѣ въ Кашгаріи (Малая Бухарія) проникали въ Россію не разъ. Такъ академикъ Миллеръ въ ежемѣсячныхъ сочиненіяхъ, 1760 г., январь мѣсяцъ, стр. 12—18 говоритъ, что въ 1734 году на Тару и въ Тобольскъ пріѣзжали „малобухарскіе“ купцы, продававшіе, между прочимъ, и „песочное золото“ изъ Яркендъ-дарьи, слышшее въ Сибири подъ названіемъ „эркетскаго“. Миллеръ упоминаетъ также, что „земля Карія онымъ (песочнымъ золотомъ) богатѣе другихъ, и обыкновенныя подати съ сей земли Калмыкамъ ²⁾ платятся однимъ только песочнымъ золотомъ. Кромѣ сей земли, страна около Аксу за наибогатѣйшую онымъ почитается, а при Еркени сего золота менѣе находится всѣхъ другихъ мѣстъ“.

Съ половины XVIII столѣтія при императорѣ Цянь-лунѣ Манджурской династіи было восстановлено Китайское господство надъ Восточнымъ Туркестаномъ, прекратившееся въ началѣ XIII вѣка. Къ этому времени относится путешествіе черезъ Восточный Туркестанъ втораго изъ нашихъ соотечественниковъ, послѣ Трушникова, проникшаго въ эти страны, именно Филиппа Ефремова ³⁾).

Ефремовъ, прошедшій черезъ Восточный Туркестанъ во время своего бѣгства изъ Бухары въ Индію, ничего, впрочемъ, о золотѣ не упоминаетъ. Армяне братья Атанасовы, проникшіе въ Восточный Туркестанъ черезъ Индію и Тибетъ въ 1790 — 91 году ⁴⁾ говорили, что „въ Карѣѣ, близъ Хотана, добываютъ при подошвѣ горы самородное золото и дорогіе камни (юй-нефритъ)“.

Переходя отъ этой старины къ современнымъ намъ временамъ, мы видимъ, что всѣ новѣйшіе путешественники, бывшіе въ Восточномъ Туркестанѣ (какъ Валихановъ, Куропаткинъ, Форсайтъ, Пржевальскій и другіе) или только собиравшіе о немъ свѣдѣнія (какъ Муркрофтъ), упоминаютъ о золотоносности горъ Куэнь-луня въ предѣлахъ

¹⁾ Академикъ Беръ „Заслуги Петра Великаго по части распространенія географическихъ познаній“ въ Зап. Импер. Русск. Геогр. Общ. 1849 г., стр. 216 и 1880 г. стр. 260.

²⁾ Восточный Туркестанъ съ конца XVII вѣка до второй половины XVIII столѣтія находился подъ владычествомъ племени Ойратовъ, или Калмыковъ; свѣдѣнія, собранныя Миллеромъ, относятся ко времени владычества Гальданъ-Церыня (1727—1745), наследовавшаго Цеванъ-Рабтану, современнику Петра Великаго.

³⁾ Въ 1780 году по Григорьеву „Восточный или Китайскій Туркестанъ“ выпускъ второй, стр. 408.

⁴⁾ Григорьевъ, I. с., стр. 412 — 413 и „Горный журналъ“ 1827 г., ч. I, ст. 64, Спасскаго.

Восточнаго Туркестана. Изъ всѣхъ новѣйшихъ путешественниковъ только Пржевальскій и одинъ изъ пундитовъ Форсайта видѣли добычу золота въ Куэнь-лунѣ на мѣстѣ. Пржевальскій въ своемъ послѣднемъ трудѣ (Четвертое путешествіе по Центральной Азии, стр. 378 и 439) описываетъ золотоносныя породы и способы добычи золота въ хребтѣ Русскомъ. Отъ вниманія этого въ высокой степени наблюдательнаго путешественника не могло ускользнуть несомнѣнное богатство куэнь-лунскихъ мѣсторожденій золота, и онъ довольно категорически высказываетъ объ этомъ свое мнѣніе.

Интересныя разспросныя свѣдѣнія о мѣсторожденіяхъ золота въ Восточномъ Туркестанѣ имѣются также въ замѣчательномъ по полнотѣ и основательности отчетѣ Императорскаго Россійскаго консула въ Кашгарѣ Н. Ѳ. Петровскаго (1885 г.).

По древнѣйшимъ историческимъ показаніямъ, на разборѣ которыхъ здѣсь я не буду останавливаться, видно, что добыча золота въ Куэнь-лунѣ началась уже съ древнѣйшихъ временъ; замѣчу лишь, что трудно допустить даже, чтобы отыскивая камень юй (нефритъ) въ руслахъ различныхъ рѣкъ Восточнаго Туркестана, люди не наткнулись на золото еще до Р. Х.; сказанія о богатствѣ золотомъ буддійскихъ храмовъ IV и V вѣка по Р. Х. указываютъ, что въ то время по крайней мѣрѣ были уже извѣстны богатые мѣсторожденія золота въ горахъ западной части Куэнь-луня. Эта добыча золота, не прекращавшаяся съ древнѣйшихъ временъ по настоящее время, позволяетъ уже судить, каково должно быть дѣйствительное распространеніе золота въ горахъ Куэнь-луня, и на мою долю выпала задача нѣсколько болѣе подробнаго изслѣдованія куэнь-лунскихъ мѣсторожденій золота, тѣмъ это могло быть сдѣлано предшествовавшими мнѣ путешественниками.

Постъ-плиоценовыя (потретичныя) щебнево-конгломератовыя отложенія сѣвернаго склона Куэнь-луня и представляютъ собою тѣ золотоносныя земли Кашгаріи, удивительныя по своему богатству, слухи о которомъ проникли въ Россію еще въ концѣ XVII столѣтія.

Распростра-
неніе золото-
носныхъ зе-
мель.

Мѣсторожденія золота въ горахъ Куэнь-луня въ южной Кашгаріи находятся преимущественно въ среднемъ Куэнь-лунѣ и продолжаютъ также въ западномъ.

Отъ горъ Карангу-тагъ, на западѣ, до меридіана озера Лобъ-нора, на востокѣ, мнѣ удалось изслѣдовать куэнь-лунскія мѣсторожденія золота въ различныхъ мѣстахъ. На этомъ протяженіи, около 800 верстъ, у подножія горъ и въ горныхъ долинахъ, на разнообразныхъ высотахъ отъ 7½ т. до 15 т. футовъ, раскинуты мѣсторожденія золота, которыя

можно соединить въ 12 группъ, по числу извѣстныхъ мѣъ группъ золотыхъ приисковъ.

Эти 12 группъ, отъ запада къ востоку, слѣдующія:

*1) группа бассейна р. Хотанъ-дарьи, по рѣкамъ Юрунь-кашу и Кара-кашу;

*2) группа по р. Хаши-дарьѣ;

3) прииски Каръ-ягды, возлы сел. Полу, въ бассейнѣ р. Кәріи-дарьи;

*4) группа Соургака;

*5) группа Шемаллыка;

*6) группа по рѣкамъ Чижганъ-су и Талкаллыкъ-су;

*7) группа южнаго склона Куэнь-луня;

*8) группа бассейна р. Мольджи;

*9) группа Копа;

10) группа хребта Астынь-тагъ (Алтынъ-тагъ по Пржевальскому);

11) группа Тогри-сая;

12) группа Акка-тага.

На девяти изъ поименованныхъ группъ (отмѣчены звѣздочками) я былъ лично, изучилъ геологическія отношенія, золотоносныя земли и способы работъ туземцевъ.

1. Группа золотыхъ приисковъ бассейна рѣки Хотанъ-дарьи—по рѣкамъ Кара-кашъ и Юрунь-кашъ.

Рѣки Кара-кашъ и Юрунь-кашъ берутъ начало въ высокой горной области между юго-восточной оконечностью Каракорума и Куэнь-лунемъ, какъ разъ той его частью, гдѣ эта гигантская горная система круто изгибается отъ ONO—WSW на-правленія въ NW—SO. Прорѣзавъ всю систему хребтовъ Куэнь-луня, рѣки Кара-кашъ и Юрунь-кашъ по выходѣ изъ горъ на равнину Восточнаго Туркестана орошаютъ богатый и обширный оазисъ Хотанскій и восточнѣе города Хотана соединяются въ одну рѣку Хотанъ-дарью. Рѣка эта пересѣкаетъ почти поперекъ знойную песчаную пустыню Такла-маканъ-кумъ и обезсиленная теряется въ ея пескахъ, не донося своихъ водъ до Яркендъ-дарьи.

О золотыхъ копяхъ въ верховьяхъ этихъ рѣкъ, на пространствахъ между перевалами Чанченко (черезъ Каракорумъ) и Ильчи-даваномъ (черезъ Куэнь-лунь), рассказывалъ между прочимъ Мохаммедъ-эминъ, караванъ-баши убитаго Адольфа Шлагенштейна. Высокая щебневая равнина между этими хребтами, поросшая мѣстами густыми кустарниками, орошается многочисленными потоками съ Каракорума и Куэнь-луня; повсюду много озеръ, среди которыхъ и разбросаны золотые прииски. Наиболѣе значительный онъ называетъ — Айчидійскій, на которомъ работаетъ въ теченіе шести мѣсяцевъ (іюнь—ноябрь) до тысячи хотанцевъ. (Report on the trade and resources of the countries on the north-western boundary of British India, Lahore 1862 г.).

По рѣкѣ Кара-кашъ золото промываютъ постоянно въ небольшихъ размѣрахъ на средней части теченія этой рѣки, т.-е. въ предѣлахъ системы хребтовъ Куэнь-луня.

На рѣкѣ Юрунь-кашъ я видѣлъ промывку золота въ небольшихъ развѣрахъ въ горахъ Карангу-тагъ; кромѣ долины Юрунь-каша золото промывается тамъ также по рѣчкѣ Бусать-су, правому притоку р. Кашъ-дарья, притока Юрунь-каша. Въ большихъ развѣрахъ золото промываютъ въ Куматѣ, близъ выхода Юрунь-каша изъ горъ (гдѣ нефритовые пріиски). Повсюду здѣсь промываютъ мелкіе рѣчки, составляющіе нижніе горизонты толщи современныхъ наносовъ р. Юрунь-кашъ. Промывка ведется прямо въ чашѣ, даже безъ предварительнаго обогащенія въ канавѣ; работаютъ исключительно искатели нефрита.

2. Группа золотыхъ пріисковъ по р. Хаши-дарьѣ.

Рѣка Хаши-дарья представляетъ наиболѣе значительный изъ потоковъ, прорѣзающихъ сѣверо-восточный склонъ западнаго Куэнь-луня между рѣками Юрунь-кашъ и Кэріа-дарья. Въ бассейнѣ р. Юрунь-кашъ наиболѣе высокой въ этой части Куэнь-луня является гигантская снѣговая группа Саатманъ, сѣверный склонъ которой носитъ названіе Кара-ташъ; эта группа снѣговыхъ горъ и питаетъ р. Хаши-дарью. По выходѣ изъ горъ рѣка пересѣкаетъ на протяженіи 40 верстъ голый пустынный сай, затѣмъ орошаетъ оазисъ Чиру и теряется дальше въ пескахъ пустыни Такла-маканъ-кумъ.

Золото промывается въ средней части долины р. Хаши-дарья, а прежде промывалось еще и въ верховьяхъ рѣки Чокаръ-дарья, питающей группу селеній бекства Чокаръ (*таб. С*).

Возлѣ селенія Чокаръ въ правомъ берегу рѣки Чокаръ-дарья обнажаются изъ-подъ горизонтальныхъ кыровыхъ отложений блѣдно-красные грубо-зернистые песчаники, приподнятые подъ угломъ въ 16—25°. Выше по рѣкѣ Чокаръ-дарьѣ песчаники эти принимаютъ преобладающее развитіе; возлѣ селенія Эндере высоты изъ красныхъ песчаниковъ представляютъ живописныя группы горъ. Выше Эндере песчаники снова скрываются, но уже не подъ кыровыми отложениями, а подъ горизонтальными плотными конгломератами сѣраго цвѣта съ легкимъ красноватымъ оттѣнкомъ (*б*). Красные песчаники постоянно обнаруживаютъ нарушенное залеганіе; въ верхнихъ своихъ горизонтахъ они становятся грубо-зернистыми и переходятъ въ конгломераты—*а*. Конгломераты эти по наружному виду и составляющимъ ихъ породамъ почти неотличимы отъ только-что упомянутыхъ конгломератовъ—*б*. Однако несогласное ихъ залеганіе и тѣсная связь конгломератовъ *а* съ красными песчаниками рѣзко различаютъ между собою конгломераты *а* и *б*. Свита красныхъ песчаниковъ и конгломератовъ *а* относится мною, хотя гадательно, къ третичной системѣ. Свита конгломератовъ *б* должна быть отнесена къ постъ-плиоцену; конгломераты эти представляютъ собою древнія прѣсноводныя отложенія потоковъ, которые имѣли вѣскольکو иное даже направленіе сравнительно съ современными рѣчными руслами. Толщи этихъ конгломератовъ (*б*) обнажаются въ обрывахъ рѣки Чокаръ-дарья (выше Эндере) и Хаши-дарья (выше Джегетала) мощностью отъ 200 до 300—400 футовъ. Эти конгломераты и представляютъ собою золотоносныя породы долинъ Хаши-дарья и Чокаръ-дарья.

Въ средней части теченія Хаши-дарья на протяженіи 14—16 верстъ (отъ урочища Охуръ до урочища Тамъ-агылъ на высотѣ около 11 т. футовъ) расположены золотые пріиски, извѣстные подъ названіями Кара-ташъ и Капсаланъ ¹⁾. Начало пріисковыхъ работъ относятъ къ глубокой древности, еще ко времени буддійской культуры. Современные работы сосредоточены только въ районѣ, развѣданномъ этими древними работами; я видѣлъ здѣсь новые развѣдочныя шурфы, заложенные въ третичныхъ

¹⁾ Последнее слово означаетъ—считаетъ мѣшки, т.-е. выносить золотосодержащій песокъ.

конгломератахъ, оказавшіеся, конечно, неудачными; между тѣмъ мощныя отложенія тѣхъ же потретичныхъ конгломератовъ, заключающихъ золото въ Капсаланѣ, имѣютъ обширное развитіе при самомъ выходѣ изъ горъ рѣкъ Хаши-дарыи и Чокаръ-дарыи, именно между селеніями Саскенъ (на Чокаръ-дарьѣ) и Джегеталъ (на Хаши-дарьѣ); здѣсь же эти отложенія туземцами не развѣдывались. Ниже мы увидимъ, что положеніе этихъ не развѣданныхъ на золото потретичныхъ конгломератовъ возлѣ Саскена и между нимъ и Джегеталомъ совершенно идентично положенію, такихъ же геологически и петрографически, богатѣйшихъ золотомъ конгломератовъ возлѣ Соургака.

Пріисковыя ямы въ Капсаланѣ расположены на различной высотѣ по склонамъ сравнительно узкой долины — то на уровнѣ воды, то высоко на крутомъ склонѣ. Въ послѣднемъ случаѣ видно, что пріисковыя ямы закладываются лишь въ остаткахъ постъ-плиоценовыхъ конгломератовъ, главная масса которыхъ оказалась уже смытой; часто ямы закладываются на уровнѣ воды въ осыпяхъ и оползняхъ все тѣхъ же золотоносныхъ конгломератовъ.

Выработки проходятъ съ поверхности наклонными узкими ходами, останавливаясь время отъ времени небольшими камерами. Большіе камни отбрасываютъ прочь, частью оставляя ихъ въ выработкахъ и выкладывая ими стѣнки ходовъ; рыхлый, или лучше сказать, разрыхляемый желѣзными текменями, цементъ довольно плотныхъ конгломератовъ вытаскивается наверхъ въ жѣлкахъ; это работа женщинъ и дѣтей. Цементъ этотъ выбрасывается на нарочно выровненную часть склона, гдѣ онъ располагается правильною осыпью; здѣсь крупныя гальки отгребаютъ деревянными граблями, собирая ихъ кверху осыпи, а рыхлый мелкій золотосодержащій цементъ конгломератовъ продолжаютъ разравнивать по этой осыпи. Добытый за-день золотоносный цементъ промывкѣ зимою подвергаютъ разъ въ день къ вечеру. Промывка зимою устроивается слѣдующимъ образомъ. Дѣлаютъ прорубь, ниже которой насыпаютъ на лѣду изъ мерзлой земли незначительное возвышеніе. На этомъ возвышеніи устриваютъ по три, по четыре лотка, выдавливая мерзлую почву возвышенія, такъ что такіе лотки получаютъ видъ корытообразныхъ углубленій. Дно такихъ лотковъ представляетъ сильно шероховатую поверхность съ поперечными неглубокими морщинами. По частямъ въ лотки наваливаютъ рыхлую золотосодержащую землю, послѣ описанной предварительной разборки; кусками льда запруживаютъ проходъ воды подъ порогомъ проруби и заставляютъ воду изъ нея подняться на поверхность льда, гдѣ ее направляютъ прямо черезъ лотки струей, какой угодно силы; во все время промывки землю разгребаютъ деревянными граблями. Золото виѣстѣ съ шлихомъ задерживается въ морщинахъ и неровностяхъ дна лотковъ. Когда промывка всей партіи, добытой за-день, земли кончится, золотосодержащій шликъ тщательно собирается руками при помощи небольшихъ деревянныхъ лопатокъ; шликъ доводится до чистаго золота въ коническихъ деревянныхъ чашахъ (діаметромъ около $2\frac{1}{2}$ четвертей; высота конуса, т.-е. глубина, около 1 четверти и $1\frac{1}{2}$) въ ручную. Промывка добытой за день земли продолжается около двухъ часовъ. Лѣтомъ промывка ведется въ земляныхъ лоткахъ, выложенныхъ камнемъ, на берегу; вода отводится въ такіе лотки арыками. Описанный способъ промывки золота зимою на лѣду называется хотанскимъ способомъ (шалась) и перешель, говорятъ, отъ древнихъ аборигеновъ Хотана.

3. Золотые пріиски Каръ-ягды въ бассейнѣ р. Кэріи-дарыи.

Недавно открытые пріиски, съ 1889 года, расположены по р. Курабу (одно изъ верховій р. Кэріи-дарыи) въ одномъ переходѣ отъ Полу. Самое названіе пріисковъ — *снѣгъ идетъ* — показываетъ, что они расположены не въ привѣтливомъ уголкѣ Куэнь-луна.

4, 5 и 6. Группы золотых приисков Соургака, Шемаллыка и по рѣкамъ Чижганъ-су и Талкаллыкъ-су.

Рѣка Нія-дарья, или въ верхнемъ теченіи Улугъ-су, по которой расположены золотые прииски Соургакъ, беретъ начало изъ ледниковъ группы Акка-тагъ въ главномъ хребтѣ Куэнь-луня. У выхода рѣки изъ горъ расположена группа приисковъ Соургакъ. Рѣка течетъ здѣсь въ глубокомъ, узкомъ корридорѣ, съ высотой стѣнъ отъ 300 до 1000 футовъ, въ направленіи почти съ S на N. Къ востоку отъ этого глубокаго русла рѣки проходитъ цѣлый рядъ менѣе глубокихъ, узкихъ овраговъ (чаповъ), которые придаютъ площади по правому берегу рѣки съ W на O верстъ на 5—8 сложный рельефъ горъ размыва подобно тому, какъ по правому берегу Хаши-дарьи. Къ западу отъ рѣки такой характерной картины овраговъ уже нѣтъ; мѣстность представляетъ однообразно ровное, слабо покатое подножіе горъ.

Чапы и русло Улугъ-су возлѣ Соургака пересѣкаютъ мощныя толщи горизонтальныхъ плотныхъ конгломератовъ (b_1) буровато-сѣраго цвѣта, а ближе къ горамъ красноватаго цвѣта; мѣстами слои конгломерата перемежаются съ слоями плотнаго крупнозернистаго песка; гальки конгломерата въ общемъ окатаны слабо. Возлѣ Соургака, несмотря на глубину русла рѣки и овраговъ, нигдѣ не обнажаются подлежащіе слои третичныхъ породъ. Эти породы я увидѣлъ только возлѣ селенія Талкаллыкъ восточнѣе Соургака и ближе къ горамъ. Тамъ горизонтальныя толщи сѣрыхъ и бурыхъ конгломератовъ (b_1) залегаютъ несогласно на красноватыхъ плотныхъ конгломератахъ— a_1 , которые сначала перемежаются съ красными рыхлыми песчаниками, а ниже совершенно уступаютъ мѣсто этимъ песчаникамъ. Такимъ образомъ, можно думать, что рѣка возлѣ Соургака раскрываетъ еще далеко не всю толщу золотоносныхъ постъ-плиоценовыхъ конгломератовъ (b_1). Что касается горизонтальнаго распространенія ихъ возлѣ Соургака, то оказывается, что они проходятъ главнымъ образомъ по правому берегу рѣки, такъ что распространеніе ихъ ограничивается областью высотъ размыва; по лѣвому берегу конгломераты быстро смѣняются въ горизонтальномъ направленіи выветрѣвшими третичныхъ породъ. Сходство конгломератовъ b_1 и a_1 между собою по цвѣту и по характеру составляющихъ ихъ галекъ (преобладаютъ обломки сланцевъ, песчаниковъ и валуны сіенита и рогово-обманковаго гранита) легко можетъ заставить смѣшивать эти конгломераты, какъ это и случилось съ туземцами на Хаши-дарьѣ, конгломераты a и b которой совершенно идентичны конгломератамъ a_1 и b_1 Соургака.

Со склоновъ той же группы Акка-тагъ восточнѣе Улугъ-су берутъ начало рѣки Шемаллыкъ-су, Талкаллыкъ-су и Чижганъ-су; группа Акка-тагъ представляетъ какъ бы центръ золотоносности этихъ рѣкъ.

На рѣкѣ Шемаллыкъ-су въ узкой горной долиנѣ золото находится въ тѣхъ же конгломератахъ и щебняхъ, которые заполняютъ возлѣ Соургака упомянутое широкое пространство, но тамъ они проходятъ уже сравнительно незначительными площадями въ расширеніяхъ долины и залегаютъ на размытыхъ головахъ девонскихъ слоевъ; эти головы представляютъ какъ бы естественный трафаретъ, на которомъ происходило скопленіе золота.

Группа приисковъ Соургака захватываетъ значительную площадь, по крайней мѣрѣ въ 25—30 кв. верстъ (таб. F). Постоянное селеніе Соургакъ (высота около $7\frac{1}{2}$ т. футовъ; Соургакъ—въ переводѣ «холодный») съ базаромъ расположено по правому берегу сухого чапа—Кокъ-чапъ. Соургакъ представляетъ цѣлый городокъ, который однако можно замѣтить, лишь внимательно присмотрѣвшись къ оригинальной картинѣ, открывающейся съ сосѣдней высоты, когда подъѣзжаютъ къ прииску. Сначала бросается въ глаза только рядъ цыновочныхъ балагановъ, которые занимаютъ середину этого городка, составляя его базаръ; кругомъ нихъ замѣчается сначала только сильно изрытая почва, но множество людей, какъ бы выскакивающихъ изъ-подъ земли, и кое-гдѣ легкій дымокъ, поднимающійся прямо съ земли, убѣждаютъ, что эта

изрытая ямами почва—не что иное, как цѣлый лабиринтъ подземныхъ жилищъ. Свернувши съ базара въ любой изъ боковыхъ переулковъ, сразу попадаете на крыши жилищъ, выкопанныхъ въ толщахъ песка, конгломерата или верхняго щебня; жилища эти представляютъ простыя ямы съ наклоннымъ въ нихъ входомъ, перекрытыя жердями и цыновками; дома въ обрывахъ представляютъ небольшія пещеры съ входнымъ отверстіемъ со стороны обрыва и небольшимъ отверстіемъ въ кровлѣ для выхода дыма. Въ южной Кашгаріи очень распространенъ этотъ видъ жилищъ, въ особенности въ горахъ, гдѣ населеніе ведетъ полусѣдлый образъ жизни; лѣтнія жилища такого населенія всегда почти пещерныя; для зимовокъ жилища такія устраиваются болѣе просторными.

Селеніе Соургакъ расположено въ небольшой котловинѣ между двумя вытянутыми высотами; почва этой котловины изоборждена многочисленными глубокими рытвинами, сбѣгающими къ Кокъ-чапу; эта неровная, изрытая почва представляется очень удобной для постройки подземныхъ жилищъ. Безчисленныя пріисковыя ямы расположены кругомъ базара и подземнаго городка по обѣимъ сторонамъ Кокъ-чапа, по его склонамъ и почвѣ, отъ самой вершины до устья его въ рѣку Улугъ-су. Къ востоку и юго-востоку отъ Кокъ-чапа пріиски заложены въ чапахъ: Ай-тагъ (въ вершинѣ его пріиски Донгін-донъ и Куль-тузъ), Калмакъ-агылъ-чапъ и Юлгунъ-чапъ; къ западу—въ чапахъ Янги-оветъ (три оврага), въ широкой долинѣ Юль-чапъ (эта долина еще недавно отлечалась особеннымъ обиліемъ крупнаго золота), по высотамъ праваго берега Улугъ-су (пріиски Донъ-куча), въ берегахъ рѣки Улугъ-су (пріиски Султана-Эльпа-Заманъ, по имени мазара сятаго) и на плоскихъ высотахъ въ вершинѣ оврага Юль-чапъ (пріиски Тѣти-чапъ, Арка-чапъ, Тепе-чапъ и Калдекъ-чапъ). Въ районѣ Соургакъ мнѣ извѣстно всего 14 пріисковъ. Всѣ пріиски заложены въ однихъ и тѣхъ же третичныхъ конгломератахъ, но на различныхъ горизонтахъ ихъ свиты. Работаютъ провѣиваніемъ (см. ниже).

Выше Соургакъ по рѣкѣ Шемаллыкъ-су, правой вершинѣ р. Улугъ-су, въ разстояніи одного дня пути (верстъ 20—25, гдѣ поперечное ущелье рѣки черезъ горы Тогрекинъ сѣвняется продольной, хотя тоже узкой, долиной) начинаются пріиски, которые я соединяю въ группу Шемаллыка. Первый изъ этихъ пріисковъ называется Ленгеръ-отакъ; выше его называютъ пріиски: Достай-игитъ, Кула-даста, Гринджи-пуштъ, Задекъ-пуштъ, Бовазъ, Кумбуинъ, Алтынчи и Шемаллыкъ; всѣ они расположены по р. Шемаллыкъ-су на протяженіи двухъ дней пути. Шемаллыкъ находится уже въ самомъ верховіи рѣки, гдѣ она выбивается изъ-подъ льдовъ сѣвовой группы Акка-тагъ. Я имѣлъ возможность осмотрѣть только пріискъ Ленгеръ-отакъ, заложенный на высотѣ около 10 т. футовъ. Бурные рыхлые конгломераты, совершенно идентичные Соургакскимъ, залегаютъ здѣсь на размытыхъ головахъ красныхъ плотныхъ песчаныхъ сланцевъ и зеленовато-сѣрыхъ глинисто-хлоритовыхъ сланцевъ девонской системы. По рассказамъ туземцевъ можно думать, что въ Шемаллыкѣ и ближайшихъ къ нему пріискахъ золотоносные конгломераты отличаются отъ Соургакскихъ и Ленгеръ-отакскихъ интенсивнымъ краснымъ цвѣтомъ; туземцы ихъ называютъ *кызыл-топа*, т.-е. красная земля. По всей вѣроятности тамъ конгломераты отложены тоже на сильно размытыхъ слояхъ красныхъ девонскихъ песчаныхъ сланцевъ, окрасившихъ въ интенсивный красный цвѣтъ слои этихъ конгломератовъ подобно тому, какъ въ Соургакѣ и на Хаши-дарѣ на красноватую окраску золотоносныхъ конгломератовъ повлияли отчасти красные третичные песчаники. Пріиски Шемаллыкъ и ближайшіе къ нимъ—одни изъ наиболее трудно доступныхъ; по дорогѣ къ нимъ приходится безконечное число разъ переходить черезъ глубокую воду Шемаллыкъ-су и мѣстами десятками верстъ брести по поясъ въ водѣ; приходится идти пѣшкомъ, такъ какъ ни лошади, ни ишакъ не могутъ туда пройти. Несмотря на трудную дорогу къ нимъ и самыя тяжелыя условія жизни на пріискахъ Шемаллыка, на большой высотѣ, на холоду, почти безъ крова, я видѣлъ въ Ленгеръ-отакѣ десятки артелей туземцевъ и китайцевъ, вѣшкомъ пробиравшихся въ Шемаллыкъ.

Предгорія сѣвернаго склона группы Акка-тагъ, съ которыхъ начинаются рѣки

Талкалык-су и Чижгань-су, называются Сорай-тагъ; въ нихъ пріиски находятся въ вершинѣ р. Талкалык-су и по р. Чижгань-су. На послѣдней рѣкѣ пріиски начинаются верстѣ 12 выше лентера на верхней дорогѣ изъ Нінъ въ Копа (черезъ урочище Кара-сай) пріискомъ Исlegtъ; выше идутъ до самой вершины рѣки пріиски Сазань-капъ, Ала-яскакъ, Тохта-тюне и Кызласъ.

7. Группа золотыхъ пріисковъ южнаго склона Куэнь-луня.

Въ эту группу я соединяю нѣсколько далеко отстоящихъ другъ отъ друга пріисковъ на южномъ уже склонѣ Куэнь-луня. Изъ этихъ трудно доступныхъ пріисковъ мнѣ удалось видѣть только одинъ, именно пріискъ Канъ-булакъ въ вершинѣ р. Сарыктусъ. Пріискъ этотъ по своему положенію на южномъ склонѣ Куэнь-луня соответствуетъ пріискамъ р. Чижгань-су на сѣверномъ склонѣ. Промывкѣ подвергаются здѣсь щебневые отложения, представляющія выносы потоковъ съ юго-восточнаго склона той же группы Акка-тагъ, составляющей центръ золотоносности Соургака, Шемалыка, Талкалыка и Чижгана на сѣверномъ склонѣ. Въ золотоносномъ щебнѣ и здѣсь преобладаютъ обломки свѣтло-зеленоватого глинисто-талкового сланца и красноватыхъ песчанистыхъ сланцевъ; замѣчается также обиліе змѣвика и офиокальцита, кварца и бурого желѣзняка. Пріиски Канъ-булакъ («пріисковый ключъ») расположены въ двухъ ущельяхъ на высотѣ около 14 т. футовъ. Работаютъ здѣсь только лѣтомъ (мѣсяца три), такъ какъ остальную часть года здѣсь все остается скованнымъ льдомъ. Лѣтомъ вода приходитъ по ущельямъ отъ таянія снѣга только къ вечеру, тогда и ведется промывка; всего въ разстояніи 400 шаговъ отъ пріисковыхъ разрѣзовъ и шурфовъ проходитъ въ низкихъ щебневыхъ берегахъ постоянная рѣка Сарыктусъ.

На южномъ же склонѣ Куэнь-луня, конечно, безъ всякой связи съ этими пріискомъ, мнѣ извѣстны еще слѣдующіе. Пріискъ въ горахъ Итъ-нгекъ-тагъ, къ востоку отъ верховій Кэрійской рѣки, къ SW отъ озера Шоръ-куля.

Открытіе этого пріиска долго хранилось въ тайнѣ, и слухи о немъ надѣлали столько шуму, что даже китайское правительство, которое вообще вовсе не интересуется золотомъ, обратило на него вниманіе. Послѣ развѣдки туземными чиновниками по приказанію китайскихъ властей мѣсторожденіе оказалось неблагонадежнымъ; повидному, этотъ неутѣшительный результатъ скорѣе, чѣмъ дѣйствительной бѣдностью мѣсторожденія, можно объяснить вѣшателствомъ китайскихъ властей.

Пріиски Чаалыкъ, Чакылъ-аркасы и Ишекъ-уркенъ находятся по южному склону Куэнь-луня къ западу отъ изслѣдованнаго экспедиціей озера Дашъ-куль. Пріиски другъ отъ друга находятся въ разстояніи одного дня пути; дорога къ нимъ идетъ прямо на югъ отъ вершины р. Акъ-су, одного изъ верховій р. Востанъ-тогракъ. Пріиски эти старинные, теперь совершенно покинутые; пріискъ Канъ-булакъ еще недавно считался однимъ изъ наиболѣе богатыхъ, но теперь посѣщается мало; въ 1890 году на немъ работало не больше 50 человекъ.

8. Группа золотыхъ пріисковъ въ бассейнѣ р. Моьджи.

Рѣки Кызыль-явойнъ, Акъ-бога, Талкалык-су, Ширманлай-су и Гендынъ-сай составляютъ западную группу вершинъ р. Моьджи (таб. Е); другія пять рѣкъ — Ачикюлея, Сарыколь, Джидылык-коль, Мондалыкъ и Кокъ-муренъ составляютъ восточную группу вершинъ этой рѣки.

Въ западной изъ этихъ группъ подъ общимъ названіемъ пріисковъ Тушикъ-булакъ-канъ (по мѣсту одного изъ главныхъ пріисковъ) извѣстны значительные пріиски по рѣкамъ Акъ-бога и Кызыль-явойнъ. На этихъ пріискахъ промываются рыхлые кон-

гломераты из древних наносов этих рек. Наносы эти по возрасту я приравниваю золотоносным конгломератам Соургака, Хаши-дарьи и друг.

Къ этой же западной группѣ пріисковъ относятся пріиски по рѣки Талкалыкъ-су, близъ выхода этой рѣки въ котловину Тогрикулена. Пять западныхъ вершинъ р. Мольджи, прежде чѣмъ соединиться въ одну подъ названіемъ Тогрикуленъ-су, которая пересѣкаетъ поперекъ хребетъ Астынь-тагъ (который называется здѣсь также Кызыль-тагъ), проходятъ широкую (верстъ 6—8), слегка удлиненную (верстъ 11—12) котловину, ограниченную съ сѣвера только что упомянутымъ хребтомъ Кызыль-тагъ, а съ юга горами Ширманлай, которыя составляютъ здѣсь отроги главнаго снѣгового хребта Куэнь-луня (Устынь-тага здѣсь). Котловина эта, извѣстная подъ названіемъ Тогрикуленъ, заполнена мощными прѣсноводными отложеніями, обнаруживающими нѣкоторые признаки озерныхъ отложеній, именно — замѣтную тонкослоистость, ясную сортировку по крупности въ горизонтальномъ направленіи (если, напр., прослѣдить обнаженія хотя бы р. Акъ-бога, отъ выхода ея изъ горъ Устынь-тагъ до горъ Астынь-тагъ) и слабый наклонъ слоевъ отъ горъ Устынь-тагъ (Ширманлай) до Астынь-тага. Щебнево-конгломератовыя отложенія, заполняющія это озеровидное расширеніе Тогрикулена, представляютъ непосредственное продолженіе золотоносныхъ отложеній рѣкъ Кызыль-явойнъ, Акъ-бога и Талкалыкъ-су. Заполненіе озерной котловины Тогрикулена предшествовало образованію поперечнаго прорыва р. Тогрикуленъ (изъ соединенія теперь пяти рѣкъ) черезъ хребетъ Кызыль-тагъ (Астынь-тагъ).

Золотоносность озерныхъ отложеній Тогрикулена весьма вѣроятна; происхожденіе этихъ осадковъ и фактъ находженія золота въ части ихъ у выхода р. Талкалыкъ-су въ эту котловину говорятъ за такую вѣроятность. Толщи этихъ отложеній раскрыты рѣками въ обнаженіяхъ мощностью въ 200—300 и болѣе футовъ.

Туземцы, лишенные отъ природы духа предпріимчивости и инициативы, находясь подъ тяжелымъ гнетомъ китайцевъ, не дѣлаютъ ни одного шага впередъ къ открытію новыхъ золотоносныхъ площадей. Изъ года въ годъ въ теченіе уже не одного столѣтія туземцы толпами идутъ на промыселъ въ одни и тѣ же мѣста, часто подвергаясь тяжелымъ лишеніямъ и часто возвращаясь съ самымъ скуднымъ заработкомъ. Было бы несправедливостью къ этому симпатичному, покорному и обездоленному народу сказать, что горькая нужда и многолѣтняя опытность не подталкиваютъ его подчасъ на поиски за золотомъ на новыхъ мѣстахъ. И часто лишь ужасъ нашествія со всѣхъ сторонъ китайцевъ, жадныхъ до золота и беспощадныхъ въ своей алчности, удерживаетъ счастливаго развѣдчика отъ радостнаго заявленія объ открытіи обильнаго, крупнаго золота, и тѣмъ тщательнѣе хранится тайна открытія золота, чѣмъ ближе это мѣсторожденіе къ пастыбамъ или къ селеніямъ пастуховъ, и чѣмъ глубже ненавидятъ китайцевъ бѣдный пастухъ-золотоискатель. Съ другой стороны туземцы обнаруживаютъ часто почти дѣтскую наивность въ своихъ поискахъ за золотомъ возлѣ знаменитыхъ мѣсторожденій золота, извѣстныхъ имъ уже издревле. Напр., на пріискахъ Тушикъ-булакъ по р. Акъ-бога я видѣлъ обширныя развѣдки, которыя состояли въ томъ, что надъ террасой изъ изрытыхъ кругомъ золотоносныхъ конгломератовъ и щебня провели по склону прилежащей горы, сложенной изъ темныхъ глинистыхъ тонкихъ сланцевъ, рядъ глубокихъ разрѣзовъ въ глинисто-сланцевомъ элювіѣ. Это дорого стоявшая и, само собою разумѣется, неудачная развѣдка явилась, кажется, слѣдствіемъ глубокаго убѣжденія, что золото въ щебнево-конгломератовыя отложенія должно было попасть со снежныхъ склоновъ ущелья. Поводомъ къ этой развѣдкѣ послужило, между прочимъ, частое находженіе на этихъ пріискахъ кусковъ кварца съ золотомъ (одинъ изъ такихъ кусковъ у меня и имѣется).

Котловина Тогрикулена (высота около 9 т. футовъ) съ прилежащими склонами Ширманлай, долины Сарыкола (высота около 10 т. футовъ) и Джидылыкъ-кола, представляютъ одни изъ наилучшихъ пастыбныхъ мѣстъ, какія я видѣлъ въ горахъ сѣвернаго склона Куэнь-луня. Обиліе воды и хорошій подножный кормъ — это условія, не заурядныя для пустыннаго Куэнь-луня; въ этомъ отношеніи долина Тогрикулена находится въ гораздо лучшихъ условіяхъ, чѣмъ Соургакъ и Копя.

Въ восточной группѣ вершинъ р. Мольджи золотые пріиски находятся по р. Кокъ-мурену. На этой рѣкѣ, ниже впаденія въ нее сухого русла Мейселекъ, видны слѣды обширныхъ старинныхъ работъ, заложенныхъ въ мощныхъ толщахъ горизонтальныхъ свѣтло-сѣрыхъ тонко-слоистыхъ щебенно-конгломератовыхъ отложений. По своему наружному виду и петрографическому характеру отложения эти совершенно идентичны озернымъ отложениямъ Тогрикулена. Ниже по теченію рѣки я встрѣтилъ обширный дѣйствующій пріискъ, на которомъ промываютъ не древнія рѣчныя (потретичныя отложения), а современные рѣчники и пески р. Кокъ-мурена. Рѣка Кокъ-муренъ беретъ начало со снѣговъ южнаго склона Куэнь-луня, затѣмъ огибаетъ питающія ее снѣговныя горы, пересѣкаетъ хребты Куэнь-луня и передъ соединеніемъ ея съ остальными вершинами р. Мольджи протекаетъ по продольной долинѣ за переднимъ хребтомъ (т. е. вдоль его южнаго склона). Въ средней части своего теченія р. Кокъ-муренъ пересѣкаетъ громадные толщи зеленовато-сѣрыхъ плотныхъ глинисто-тальковатыхъ сланцевъ, эти сланцы составляютъ одинъ изъ постоянныхъ горизонтовъ развитыхъ въ Куэнь-лунѣ девонскихъ образований (горизонтъ е, см. таблицу и разрѣзъ фиг. 5). Уже предварительныя наблюденія на различныхъ пріискахъ, а въ особенности въ Копа, о чемъ будетъ сказано ниже, сразу обратили мое вниманіе на эти сланцы, какъ на вѣроятный источникъ золота многихъ разсыпей Куэнь-луня. Я занялся тщательнымъ изслѣдованіемъ этихъ сланцевъ по Кокъ-мурену, именно возлѣ впаденія въ него сухого русла Мейселекъ. Изслѣдованія эти показали, что глинисто-тальковатые сланцы пересѣкаются цѣлой системой тонкихъ кварцевыхъ жилокъ; кварцъ обратилъ мое вниманіе своею ноздреватостью, присутствіемъ въ немъ зеренъ магнитнаго желѣзнака, отчасти превращенныхъ въ бурый, и наконецъ сильнымъ озмѣвниковаіемъ тальковатаго сланца близъ контактовъ съ нимъ жилокъ кварца. Послѣ долгихъ поисковъ мнѣ удалось найти кусокъ тонкой кварцевой жилы съ маленькой блестящей золотой вкрапкой въ контактѣ кварца и тальковатаго озмѣвниковаго сланца. Эта незначительная находка, полученная съ невѣроятнымъ трудомъ, нашла еще болѣе сильное подтвержденіе въ мой слѣдующій проѣздъ по этой же мѣстности. Именно на пріискахъ Тушикъ-булакъ я получилъ отъ одного туземца кусокъ кварца съ золотомъ.

Мое предположеніе о породахъ, вмѣщающихъ золото, основанное на геологическихъ соображеніяхъ, нашло такимъ образомъ немедленно самое категорическое подтвержденіе. Тальковатые сланцы, въ которыхъ золото сосредоточено *in situ*, представляютъ собою породы метаморфизованныя; они представляютъ одинъ изъ постоянныхъ горизонтовъ для изслѣдованной мною части Куэнь-луня, появляющійся то почти въ предгоріяхъ, то чаще приподнятый до громадныхъ подснѣжныхъ высотъ. Присутствіе этихъ сланцевъ констатировано мною въ бассейнахъ Улугъ-су и Шемаллыкъ-су, Сарыкъ-туса, Кызылъ-явойна, Кокъ-мурена и другихъ рѣкъ. Тальковатые сланцы эти повсюду обнаруживаютъ постоянную связь съ группой неизмѣненныхъ, по крайней мѣрѣ въ гораздо менѣе значительной степени, породъ, именно песчанистыхъ сланцевъ, песчаниковъ и кварцитовъ девонскаго же возраста (см. выше III главу). Всюду, гдѣ обнаруживаются эти сланцы доступномъ наблюденію, они характеризуются сильной дислокаціей, представленіе о которой можно получить хотя бы изъ сравненія выходовъ этихъ сланцевъ по Кокъ-мурену (высота 10 т. футовъ) и вѣроятнаго ихъ выхода подъ снѣгами южнаго склона Акка-тага (въ вершинѣ Сарыкъ-туса) на высотѣ 17—18 т. футовъ. Эта развитая дислокація даетъ полное основаніе допустить въ нихъ сильные процессы динамометаморфизаціи, что подтверждается и изслѣдованіемъ этихъ сланцевъ подъ микроскопомъ. Этими процессомъ скорѣе всего можно объяснить интегрированіе частицъ золота, разсѣянныхъ въ массѣ этихъ глинисто-тальковатыхъ сланцевъ. Я не утверждаю происхожденія всего золота Куэнь-луня непремѣнно изъ этихъ тальковатыхъ сланцевъ; съ положительностью это можно сказать лишь для нѣкоторыхъ группъ мѣсторожденій золота, именно—Соургака, Шемалыка, Чижагана, Канъ-булака, бассейна р. Мольджи и, какъ увидимъ это дальше, Копа и Акка-тага.

Изслѣдованіе золотосодержащихъ конгломератовъ, щебенъ и рѣчника по Кокъ-мурену

показало имъ постоянное обильное въ нихъ присутствіе обломковъ глинисто-талкового сланца; присутствіе этихъ обломковъ считается здѣсь даже туземцами за необходимый признакъ золотоносности почвъ.

Золото въ современныхъ рѣчкахъ р. Кокъ-мурена сравнительно мелкое, листоватое.

Въ такихъ же совершенно условіяхъ, какъ дѣйствующій пріискъ по р. Кокъ-мурену, находится и пріискъ на р. Мольджѣ, т.-е. ниже соединенія р. Кокъ-мурена съ рѣкой Тогрикулень-су.

На пріискахъ Кокъ-мурена работа идетъ круглый годъ, какъ въ Соургакѣ и Копѣ, къ описанію знаменитыхъ пріисковъ котораго я и перехожу теперь.

9. Группа золотыхъ пріисковъ Копѣ.

Пріиски этой группы сосредоточиваются въ сухихъ оврагахъ (чапахъ) и ущельяхъ (саяхъ) среди отроговъ послѣдняго уступа сѣвернаго склона Кузнь-луны между рѣками Мольджа и Миттъ-дарья (лѣвый притокъ р. Кара-муренъ).

Въ наиболѣе западномъ изъ этихъ золотоносныхъ руселъ въ мѣстѣ его выхода изъ предгорій на равнинный склонъ, на высотѣ $8\frac{1}{2}$ т. футовъ расположено селеніе Копѣ съ базаромъ (отъ слова копа—шалашъ, а по другимъ объясненіямъ слѣдуетъ писать Капа, отъ слова капъ—иѣшокъ). Дома, изъ сланцевыхъ плитъ, пріисковаго селенія скучены у подножія и по склону горнаго отрога вдоль праваго берега русла (чапа). На другой сторонѣ русла на SW отъ базара въ $\frac{1}{2}$ верстѣ отъ него въ склонахъ песчано-лѣссовыхъ холмовъ выкопаны дома другой части пріисковаго селенія—Куму-тагъ. Все сухое русло возлѣ селенія Копѣ и выше его изрыто неглубокими шурфами. Въ верстѣ выше селенія русло Копѣ образуется изъ двухъ другихъ руселъ (саявъ), изъ которыхъ западное называется Отуръ-сай, восточное — Копѣ-сай. До самыхъ вершинъ этихъ ущелій (верстѣ 5—6) непрерывно идутъ шурфы и рядомъ съ ними сложенные изъ камня жилища пріисковаго люда. Къ востоку отъ русла Копѣ слѣдуютъ другіе три золотоносные сая — Кара-ташъ-сай, Тогракъ-сай и Арка-сай, (таб. G). Кромѣ незначительныхъ источниковъ воды возлѣ Копѣ (на самомъ базарѣ, въ вершинѣ ущелій Копѣ и въ Юлгунъ-чапѣ, небольшомъ оврагѣ къ востоку отъ Копѣ) и въ ущельи Тогракъ-сай, едва хватающихъ для питья людей и скота, больше воды возлѣ самыхъ пріисковъ нѣтъ. На пріиски Арка-сай воду возятъ за 5—7 верстѣ съ рѣки Миттъ-дарья. Вслѣдствіе такой положительной бѣдности водою на всѣхъ пріискахъ описываемой группы золотоносныя породы провѣиваются.

Золотоносными породами здѣсь являются темныя, почти черныя отложенія остроугольнаго детритуса главнымъ образомъ плотнаго, темнаго, бураго и почти чернаго песчанистаго сланца и песчаника. Песчаники и сланцы эти слагаютъ отроги горъ, среди которыхъ раскинуты пріиски. Уже самаго поверхностнаго осмотра достаточно, чтобы рѣшить, что не эти песчаники и сланцы служатъ источникомъ золотоносности отложеній, которымъ породы эти однако придаютъ характерный темный цвѣтъ. Болѣе тщательный осмотръ золотоносныхъ отложеній, въ особенности болѣе тонкихъ перетертыхъ ихъ частей, убѣдилъ меня, что въ составъ золотоноснаго детритуса входятъ также обломки глинисто-талкового сланца и зерна и куски кварца, которые вслѣдствіе мягкости перваго и хрупкости и трещиноватости втораго перетерты и измельчены въ гораздо болѣе степени, чѣмъ обломки песчаниковъ. Этотъ существенно двойственный характеръ состава золотоноснаго детритуса обнаруживается въ особенности ясно послѣ первой же предварительной сортировки породы передъ провѣиваніемъ (см. ниже); болѣе крупныя обломки, сразу при этой операціи отбрасываемыя, представляются почти исключительно кусками песчаника и песчанистаго сланца; въ гораздо меньшей степени попадаютъ при этомъ гальки гранита. Остатокъ отъ этой первой операціи уже рѣзко отличается своимъ гораздо болѣе свѣтлымъ сѣрымъ цвѣтомъ отъ темной

черновато-бурого цвѣта первоначальной массы золотоноснаго детритуса. Однимъ словомъ, уже макроскопическій анализъ этого детритуса заставляетъ искать здѣсь источникъ золота въ тѣхъ же тальковыхъ или глинисто-тальковыхъ сланцахъ, которые составляютъ его источникъ въ бассейнѣ р. Мольджи. Неслоистыя отложенія золотоноснаго детритуса перемежаются тонкими прослойками песка и галекъ.

Темные песчаники и песчаные сланцы Кона представляютъ мощную свиту породъ, внизу переходящую въ кварцитовые сланцы, которые въ свою очередь сменяются известными уже намъ тальковатыми сланцами. Горная гряда, въ отрогахъ которой разбросаны пріиски, на западъ тянется еще далеко за р. Мольджу, на востокъ же отъ Кона верстъ черезъ 12 она сходитъ на нѣтъ, и изъ за нея съ SW выдѣляется другая гряда, рѣзко отличающаяся своимъ болѣе мягкими очертаніями. Эта вторая гряда сложена изъ свѣтлыхъ гранитовъ, на которыхъ въ общемъ и залегаютъ песчаники и сланцы Кона. Съ появленіемъ этихъ гранитовъ сразу рѣзко измѣняются какъ составъ, такъ и наружный видъ подгорныхъ детритусовыхъ отложений; сейчасъ же къ востоку отъ Арка-сая (самаго восточнаго изъ золотоносныхъ руселъ Кона) отложенія детритуса представляются сложными уже исключительно изъ обломковъ свѣтлаго гранита, перетертаго въ гравій и песокъ. Въстѣ съ этимъ кореннымъ измѣненіемъ состава детритусовыхъ отложений прекращается и золотоносность ихъ. Къ западу же отъ Кона наружный видъ детритусовыхъ отложений сохраняется тотъ же, что и золотоносныхъ, тѣмъ не менѣе, вслѣдствіе исчезновенія въ нихъ разрушеннаго тальковатаго сланца, пропадаетъ ихъ золотоносность.

Хребты сѣвернаго склона Куэнь-Луня къ югу отъ Кона простираются въ направленіи ONO—WSW; восточнѣе Арка-сая, какъ только что упомянуто, съ SW изъ-за песчаныхъ горъ выступаетъ гранитная гряда; къ западу отъ Кона, какъ это видно изъ соотвѣствующихъ пересѣченій хребтовъ, поясъ песчаныхъ горъ замѣтно расширяется; такимъ образомъ тальковатые сланцы, служащіе источникомъ золота, ближе всего къ подножью горъ выступаютъ на меридіанѣ Кона, удаляясь вглубь горъ западнѣе этого меридіана и совершенно выклиниваясь восточнѣе этого меридіана. Я обращаю вниманіе, что такое нахожденіе выходовъ свиты тальковыхъ сланцевъ замѣчательно совпадаетъ съ распространеніемъ мѣсторожденій золота; дѣйствительно, отъ меридіана Кона къ W мѣсторожденія золота замѣтно уклоняются къ SW вглубь горъ (мѣсторожденія Тушикъ-булакъ), нигдѣ не выступая больше по подножию Куэнь-луня; къ О отъ упомянутаго меридіана мѣсторожденій золота до бассейна рѣки Черченъ-даръи неизвѣстно вовсе.

Золотоносныя отложенія района Кона остроугольностью составляющихъ ихъ обломковъ, отсутствіемъ ясной слоистости и сортировки по крупности, обнаруживаютъ вообще характеръ кыровыхъ отложений. Осадки эти залегаютъ здѣсь толщей относительно незначительной мощности (глубина шурфовъ рѣдко достигаетъ глубины 20 наховыхъ саженей); они прикрываютъ несогласно головы слоевъ древняго песчаника и слои, мѣстами только сохранившихся, третичныхъ отложений. Здѣсь, повидимому, еще разъ мы встрѣчаемъ случай естественной промывки золота, скоплавшагося на размытой поверхности головъ девонскихъ и третичныхъ песчаниковъ. Изъ сопоставленія распространенія развѣданныхъ золотоносныхъ площадей и распространенія коренныхъ породъ, заключающихъ золото, видно, что золотоносный районъ Кона развѣданъ туземцами достаточно полно.

Что источникъ золотоносности детритусовыхъ отложений Кона заключается не среди отроговъ горъ, окружающихъ Кона и его пріиски, ясно видно, между прочимъ, изъ того обстоятельства, что золотоносными ущельями являются лишь болѣе древнія, которые характеризуютъ собою направленія болѣе древняго размыва, захватившаго и породы, подлежащія свитѣ песчаниковъ. Золотоносныя отложенія какъ бы расходятся, отчасти даже поверхъ низкихъ отроговъ горъ Кона, изъ одного мѣста, именно съ SO, со стороны ближайшихъ выходовъ глинисто-тальковатыхъ сланцевъ. Всѣ такія ущелья хотя начинаются на сѣверномъ же склонѣ песчаныхъ горъ Кона, служатъ естественными продолженіями рѣзко обозначенныхъ пониженій гребней этихъ горъ; эти по-

ниженія очевидно и служили путями выноса золотоносныхъ отложенийъ съ SO. Трудно возстановить теперь въ точности направленія этого древняго размыва, слѣды котораго были совершенно сглажены позднѣйшимъ оживленнымъ размывомъ. Тѣ изъ ущелій возлѣ Копа, которыя не имѣютъ никакой орографической связи съ этими предполагаемымъ мною центромъ золотоносности на SO, не обнаруживаютъ и золотоносности; таковы, напр., ущелья Малгунъ-сай (къ W отъ Копа) и Джилекъ-чапъ и Юлгунъ-чапъ (къ O отъ Копа).

Глинисто-тальковатые сланцы въ настоящее время обнаруживаютъ наибольшее развитіе въ томъ мѣстѣ, гдѣ р. Кокъ-муренъ круто измѣняетъ направленіе своего теченія изъ SO-NW въ OW почти. Предполагать выносъ обломковъ тальковатаго сланца въ районъ Копа именно отсюда я не имѣлъ бы никакого основанія, такъ какъ гребень хребта, ограничивающаго долину р. Кокъ-мурена съ N, т.-е. со стороны района Копа, представляетъ явственный древній тектоническій гребень, происшедшій отчасти путемъ сбросовъ. На пространствѣ горъ между рѣкой Кокъ-муреномъ и райономъ Копа обнаруживается сильная дислокація, представляющая флексурное изогнутіе, разбитое затѣмъ сбросами, и мѣстами сильную сдавленность цѣлыхъ свитъ слоевъ. Этотъ характеръ дислокаціи даетъ основаніе предполагать, что на пространствѣ между рѣкой Кокъ-муреномъ и Копа, къ SO отъ послѣдняго, могли быть зачехлены выходы слоевъ тальковой свиты, въ настоящее время, можетъ быть, совершенно отсюда смытые.

Золотоносныя отложения Копа, представляющія такъ-называемыя мною кыровыя отложения, по времени своего образованія, слѣдовательно, соответствуютъ золотоноснымъ конгломератамъ Соургакъ и Хаши-дарьи. Детритусовый характеръ отложенийъ Копа вполне объясняется отсутствіемъ въ центрѣ ихъ возникновенія мощныхъ свѣговыхъ горъ и отложеніемъ ихъ, вслѣдствіе этого, не сильными сосредоточенными потоками свѣговыхъ водъ, а болѣе спокойными потоками водъ атмосферныхъ. Я уже упоминалъ, что песчанниковыя детритусовыя отложения Копа къ востоку непосредственно въ горизонтальномъ направленіи сѣняются гранитными щебневыми отложеніями; эти послѣднія, въ области рѣки Миттъ-дарьи, переходятъ непосредственно же въ мощныя потретичныя рѣчныя щебнево-конгломератовыя отложения. Мы имѣемъ здѣсь, такимъ образомъ, ясное доказательство одновременности всѣхъ этихъ отложенийъ.

Золотоносныя отложения района Копа занимаютъ площадь около 6—8 квадратныхъ верстъ; на этой площади, по четыремъ ущельямъ, разсыяно громадное множество шурфовъ какъ новыхъ, такъ и оставшихся отъ глубокой древности. Большинство шурфовъ самой незначительной глубины, отъ $\frac{1}{2}$ до 5—6 сажень. Туземцы предпочитаютъ и здѣсь закладывать все новые и новые мелкіе шурфы, въ своихъ безпрестанныхъ и нетерпѣливыхъ поискахъ за крупнымъ золотомъ, чѣмъ углубляться до постели золотоносныхъ породъ. Работа промыванія золотоноснаго щебня ведется здѣсь совершенно также, какъ и въ Соургакѣ. Золото въ общемъ крупнѣе, чѣмъ гдѣ бы то ни было на другихъ пріискахъ въ западномъ Куэнь-лунѣ; нерѣдко случается, что какой-нибудь счастливецъ въ теченіе цѣлыхъ мѣсяцевъ работы добываетъ куски золота величиною въ кедровый орѣхъ.

10. Группа золотыхъ пріисковъ Ходаалыкъ-сая.

Это первые пріиски къ востоку отъ Копа, о которыхъ по крайней мѣрѣ я имѣю какія-нибудь свѣдѣнія. Пріиски расположены въ одномъ изъ ущелій сѣвернаго склона хребта Астынъ-тагъ, передняго хребта Куэнь-луня къ востоку отъ р. Черченъ-дарьи; Н. М. Пржевальскимъ хребетъ этотъ нанесенъ на карту подъ именемъ Алтынъ-тага. Золото промываютъ; работаютъ только въ лѣтніе мѣсяцы; сюда ходятъ на промыселъ преимущественно жители Черчена, какъ ближайшаго селенія.

11. Группа золотых приисков Тогри-сая.

Прииски расположены среди высоких снеговых хребтов Куэнь-луня, в пяти днях пути от последнего ледяного стоябища пастухов в долине Черчен-дарьи. Прииски сосредоточены здесь в широкой продольной долине между хребтами, названными Н. М. Пржевальским хребтами Московским и Колумба; долина эта перескается речкой, берущей начало в снегах Московского хребта (продолжение хребта Токузь-дабань) и составляющей одну из рек замечательного бассейна урочища Гасъ. Высота долины Тогри-сая между 13 и 14 тысячами футов; условия жизни для человека и даже самых тяжелых. Долина Тогри-сая представляет голую, сухую щебнево-каменистую площадь, не оживляемую и прорезаемую ее потоками.

Прииски слывут за одни из наиболее древних; площадь развѣданная значительна; в настоящее время посещается золотоискателями сравнительно с другими приисками редко. Золотовосная порода по рассказам туземцев аналогична породам, промышленным на приисках Акка-тага, последней группы, которую я здесь описываю.

12. Группа золотых приисков Акка-тага.

На северном склоне хребта Акка-таг в среднем Куэнь-лунѣ, под самыми снегами на высоте $15\frac{1}{2}$ тысяч футов, и расположены прииски описываемой группы. В отношении геологического состава хребет Акка-таг представляет повторение свиты девонских пород, которая вместе с кристаллическими сланцами, гранитами, диабазом и диоритами слагают и другие более северные хребты Куэнь-луня. Свита этих девонских пород, приподнятая в центральной группе снеговых гор Акка-таг до высоты около 26 т. футов, претерпела ряд последовательных сложных нарушений залегания, ограничивших хребет Акка-таг как с севера, так и с юга линиями сбросов. Хребет Акка-таг понижается к широкой долине, отделяющей его от хребта Кызыл-унгуйны-тюре (к западу продолжается в хребет Муздук) двумя резко выраженными уступами. Первый уступ, над которым поднимается центральная гигантская снеговая группа хребта Акка-таг, представляет ряд ровных, острых гребней с простиранием почти ОВ, слегка выступающих один из-за другого в направлении от севера к югу; все эти гребни достигают высоты снеговой линии южного склона Куэнь-луня, т. е. высоты $18\frac{1}{2}$ —19 тысяч футов, и на северных склонах своих они представляют громадные вечные снега, совершенно отсутствующие на их южных, необыкновенно крутых, склонах. Второй уступ представляет широкий безснежный пояс (ширина первого уступа верст 25, второго—15) с пологими долинами, разделяющими относительно низкие хребты с мягкими очертаниями гребней и склонов.

Район приисков ограничивается на высоте этого второго уступа площадью пространства круто приподнятых слоев глинисто-тапковых сланцев, зеленоватого цвета, пересеченных массой тонких кварцевых жилок. Северный край второго уступа, над озерком Яшил-куль, исследованный экспедицией, обнаруживает крутое синклинальное изогнутие и сильное сжатие сланцевых слоев. Сланцы эти совершенно идентичны раньше уже упоминавшимся таким же сланцем Кокь-мурена, Акь-бога, Шемаллыка и Сарыкь-туса (горизонт е, см. таблицу и разрез). Головы этих сланцевых слоев в одной из долин описываемого второго уступа хребта Акка-тага, прикрыты значительной толщей их элювия. Эти толщи и представляют собою золотовосные породы; очевидно, мы имеем здесь примѣръ росыпей, образовавшихся на месте разрушения коренных месторождений. В толщах этого сланцевого элювия проходят два русла потоков, сбѣгающих со снегов первого уступа Акка-

тага. По берегамъ и на почвѣ этихъ руселъ—Докъ-сая и Панъ-сая въ толщѣ сланцевого элювіального золотоносного щебня, а отчасти и рѣчниковаго щебня, закладываютъ неглубокіе шурфы, просто ямы. Больше полсажени туземцы не могутъ углубляться, вслѣдствіе сильнаго притока воды; даже при такой незначительной глубинѣ ямъ часто приходится работать по поясъ въ водѣ. Золото получается промывкой. Пріиски эти извѣстны съ глубокой древности; въ послѣдніе годы нѣсколько счастливыхъ находокъ обильнаго крупнаго золота снова возбудили въ туземцахъ интересъ къ нимъ. Вслѣдствіе невозможности для туземцевъ такъ или иначе справиться съ притокомъ воды, слѣдовательно достигнуть болѣе глубокихъ горизонтовъ россыпей, россыпи эти слѣдуетъ считать почти нетронутыми.

Громадная абсолютная высота, постоянный холодъ и лѣтомъ при отсутствіи въ достаточномъ количествѣ топлива, значительное удаленіе отъ людей (5—6 дней ходу отъ послѣднихъ лѣтнихъ пастушьихъ стойбищъ на Черченъ-дарьѣ) и трудныя условія самой работы постоянно въ водѣ—дѣлаютъ промыселъ здѣсь для туземцевъ однимъ изъ наиболѣе трудныхъ; дѣйствительное обиліе золота вознаграждаетъ ихъ однако за всѣ эти лишенія.

Въ иномъ нѣсколько свѣтѣ могутъ предстать однако условія широкаго техническаго промысла на Акка-тагѣ. Для эксплуатаціи богатѣйшихъ нетронутыхъ почти россыпей Акка-тага особенное значеніе имѣетъ топливо, а къ Ю отъ Тогри-сая, въ бассейнѣ урочища Гасъ, имѣются несомнѣнно залежи каменнаго угля. Залежи эти извѣстны нѣкоторымъ туземцамъ; у меня имѣются образчики угля, вымытаго изъ этихъ залежей дождевыми потоками. Топографическія условія страны отъ самого урочища Гасъ до Акка-тага (абсолютныя высоты отъ 9 до 15½ т. футовъ) не представляютъ никакихъ затрудненій для вьючнаго движенія. Между урочищемъ Гасъ и Акка-тагомъ есть нѣсколько обширныхъ урочищъ сравнительно хорошаго подножнаго корма, не вытравляемаго за лѣто стадами дикихъ животныхъ и зимою не покрываемаго совершенно снѣгомъ. Технические и климатическія условія возможнаго здѣсь промысла могутъ быть гораздо выгоднѣе, чѣмъ на многихъ изъ сибирскихъ промысловъ въ тайгѣ или тундрѣ.

Ближайшіе къ востоку отъ Акка-тага и Тогри-сая пріиски Букаллыка, которые привлекаютъ туземцевъ изъ-за многихъ сотенъ верстъ, къ сожалѣнію не вошли въ районъ нашихъ изслѣдованій, и на этомъ я закончу описаніе отдѣльныхъ группъ золотыхъ пріисковъ въ Куэнь-лунѣ.

Всѣ мѣсторожденія золота въ Куэнь-лунѣ принадлежатъ къ числу россыпей; россыпи заключаются въ постъ-пліоценовыхъ щебнево-конгломератовыхъ отложеніяхъ; черезъ вторичную переработку этихъ древнихъ наносовъ произошли другія россыпи въ современныхъ рѣчныхъ наносахъ; изъ такихъ мѣсторожденій разрабатываются россыпи по р. Каракашу и Юрунь-кашу и по р. Кокъ-мурену въ бассейнѣ р. Мольджи. Россыпи въ постъ-пліоценовыхъ отложеніяхъ представляютъ три категоріи: а) россыпи, претерпѣвшія значительный сносъ,—Соургакъ, Чижганъ-су и Талкаллыкъ-су, бассейнъ р. Мольджи; б) россыпи, подвергшіяся гораздо менѣе значительному сносу и возникшія, такъ сказать, путемъ естественнаго обогащенія на размытыхъ головахъ подлежащихъ породъ,—Хаши-дарья (Капсаланъ), Шемаллыкъ, Копя, Канъ-булакъ (изъ 7-й группы); в) россыпи, находящіяся почти на мѣстѣ разрушенныхъ коренныхъ мѣсторожденій золота,—Акка-тагъ. Категоріи россыпей б и в отличаются особеннымъ богатствомъ, хотя и къ кате-

горіи *a* относятся одни изъ древнѣйшихъ и богатѣйшихъ приисковъ, именно Соургакъ. Само собою разумѣется, что трудно провести границу между категоріями *a* и *b*. Золото заключается въ глинисто-песчаномъ цементѣ этихъ послѣ-третичныхъ и современныхъ отложеній.

Работы туземцевъ, прежнія и нынѣшнія, для познанія характера мѣсторожденій имѣютъ значеніе развѣдки, мѣстами довольно детальной. Работами этими, насколько я могъ съ ними познакомиться, выясняется слѣдующее:

Общая площадь земель, развѣданная въ настоящее время на золото, составляетъ (по крайней мѣрѣ такая часть ея осматрѣна мною) около 90—100 кв. верстъ (по группамъ: 1—25 кв. верстъ?, 2—5, 4—25, 5—10, 6—3, 7—5, 8—3, 9—7, 12—4 кв. версты). Расчетъ этотъ, конечно, крайне приблизителенъ, такъ какъ многіе прииски расположены по узкимъ горнымъ долинамъ, такъ что сообразить площадь, развѣданную на золото, можно лишь очень гадательно. Во всякомъ случаѣ цифра эта (90—100 квадр. верстъ) гораздо менѣе истинной.

Изъ приведеннаго выше описанія золотыхъ приисковъ видно, что значительнѣйшія площади третичныхъ щебнево-конгломератовыхъ отложеній, раскинутыя возлѣ существующихъ приисковъ, напр., по Хашидарѣ, возлѣ Соургака и въ бассейнѣ р. Мольджи (трехъ изъ наиболѣе значительныхъ приисковыхъ группъ), находятся въ геологическихъ условіяхъ, тождественныхъ съ однородными имъ отложеніями, уже разрабатываемыми на золото, а въ отношеніи условій топографическихъ и отчасти экономическихъ (Тогрикуленъ) въ гораздо болѣе выгодномъ положеніи.

Происхожденіе розсыпей.

Форма и видъ золота изъ здѣшнихъ розсыпей, въ видѣ болѣе или менѣе сплюснутыхъ зеренъ и пластинокъ съ ясно окатанной и исчерченной иногда поверхностью и округленными углами, указываютъ между прочимъ на происхожденіе куэнь-лунскихъ розсыпей путемъ механическаго разрушенія и послѣдующаго переноса коренныхъ мѣсторожденій золота.

Частое нахожденіе въ розсыпяхъ „струй“, несомнѣнно мѣстами очень значительная скорость потоковъ, отлагавшихъ золотосныя осадки, и совершенное отсутствіе въ нихъ циркуляціи какихъ бы то ни было подземныхъ водъ въ настоящее время и слѣдовъ ея въ прошедшія времена исключаютъ всякую возможность допущенія химическаго происхожденія здѣшнихъ розсыпей золота. Внимательное изслѣдованіе характера золотосныхъ щебнево-конгломератовыхъ отложеній въ связи съ изученіемъ общихъ геологическихъ отношеній горъ Куэнь-луна дало мнѣ

возможность предположить, что коренныя мѣсторожденія золота подчинены различнымъ горизонтамъ свиты метаморфизованныхъ девонскихъ отложений; свита эта представляется глинистыми, кварцитовыми, габбровыми и змѣвиковыми сланцами, тѣсно связанными съ палеонтологически охарактеризованными девонскими известняками. Непосредственная находка золота въ тонкой кварцевой жилкѣ изъ множества жилокъ, пересекающихъ глинисто-тальковатые сланцы этой свиты на Кокъ-муренѣ и на Тушикъ-булакѣ (въ бассейнѣ р. Мольджи), подтверждаетъ мои соображенія. Каково бы ни было происхожденіе коренныхъ мѣсторожденій золота, о которыхъ встаетъ сказать, туземцы не имѣютъ никакого представленія, и гдѣ бы они не сосредоточивались, для практическихъ соображеній чрезвычайно важно, что россыпи происхожденія механическаго и связаны съ породами, развитыми почти по всему Куэнь-луню. Это обстоятельство даетъ право предполагать, что золотоносность потретичныхъ отложений далеко не ограничивается площадями, развѣданными туземными работами. Послѣднія обнаруживаютъ между прочимъ нѣкоторые центры золотоносности въ западной части Куэнь-луня, именно гигантскія горныя группы *Саатманъ* въ бассейнѣ Хотанъ-дарьи и Хаши-дарьи, *Акка-тагъ* (въ хребтѣ Русскомъ) въ районѣ золотыхъ приисковъ группъ 4, 5, 6 и 7 (для этой группы только отчасти) и *Ширманлай* въ бассейнѣ р. Мольджи и въ районѣ Коба. Только въ области водъ, бѣгущихъ съ этихъ центровъ, можно уже предполагать на основаніи изложенныхъ соображеній значительные еще нетронутые золотоносные районы.

Всѣ эти соображенія получаютъ особенное значеніе, если обратиться къ характеру золотоносности изслѣдованныхъ туземцами площадей.

Добыча золота изъ золотоносныхъ земель производится туземцами двумя способами — *промывкой* и *противаніемъ*. Провѣиваніе хотя примѣняется только въ двухъ районахъ, именно Коба и Соургака, но такъ какъ этимъ способомъ получается больше $\frac{3}{4}$ всего добываемаго здѣсь количества золота, то этотъ способъ объясняетъ намъ многіе изъ существенныхъ признаковъ здѣшнихъ мѣсторожденій золота. Туземцы могутъ перемѣщать золотоносныя земли отъ мѣста доставки ихъ на поверхность до мѣста обработки всего лишь нѣсколько сажень; если ведется промывка, то промываютъ рядомъ съ добычей земли; если добычу золотоносныхъ земель туземцы принуждены вести дальше отъ воды (въ Коба отъ 10 до 15 верстъ, а въ Соургакъ до 5 верстъ), хотя бы даже только на высокомъ берегу надъ рѣкой (какъ въ Соургакѣ), они подвергаютъ золотоносныя земли уже сухой обработкѣ.

Способы добычи:

провѣиваніе

Прежде чѣмъ провѣивать, золотоносную землю подвергаютъ разборкѣ руками и граблями, причемъ отбираютъ болѣе крупные гальки и куски породъ. Доведенную такимъ путемъ до степени нѣкоторой однородности по крупности зерна, золотоносную землю начинаютъ провѣивать. Работникъ наполняетъ деревянную чашу или лотокъ золотоносной землей, поднимаетъ выше головы и, слегка потряхивая чашей, начинаетъ сыпать изъ нея щебень и песокъ на положенный у ногъ его кусокъ грубой тагарной (идущей на мѣшки) ткани. Вѣтромъ выдуваются всѣ болѣе легкія частицы песка и глины, которыя и падаютъ за край ткани; на ткани же собираются зерна наиболѣе тяжелыхъ горныхъ породъ вмѣстѣ съ частицами золота. Послѣ нѣсколькихъ разъ повторенной такой операціи золотоносная земля доводится до весьма значительной степени однородности какъ по крупности, такъ и по удѣльному вѣсу зеренъ, и сильно обогащается золотомъ, т.-е. доводится уже до степени шлиха.

Подготовленный такимъ путемъ шликъ подвергаютъ послѣдней операціи—продуванію непосредственно ртомъ. Работникъ, разравнявъ рукой шликъ по ткани, близко нагнувшись надъ ней, отрывисто и сильно дуетъ на шликъ; при такомъ дуновеніи частицы самыхъ тяжелыхъ горныхъ породъ быстро относятся во всѣ стороны, а на выметенной такимъ образомъ площадкѣ остаются лишь частицы золота. Постепенно, горсть за горстью, продуваютъ такимъ образомъ весь остатокъ; зерна и листочки золота берутся съ полотна прямо пальцами. Мѣшокъ за мѣшкомъ, по мѣрѣ ихъ доставки въ разборной площадкѣ, провѣивается такимъ образомъ все добытое у забоя. Изъ всѣхъ когда-либо практиковавшихся способовъ обработки золотоносныхъ земель, способъ провѣиванія по своей производительности, мнѣ кажется, долженъ занять самое послѣднее мѣсто ¹⁾. На работу собственно провѣиванія и продуванія задалживается всегда отъ $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{2}$ общаго числа рабочихъ; артель человекъ въ 8—7 распредѣляется, напр., слѣдующимъ образомъ: у забоя два, у воротка надъ шахтой или шурфомъ тоже два (они же относятся мѣшки съ породой отъ устья шахты или вообще отъ забоя, если работа ведется наклонной выработкой, до разборной площадки); провѣиваніемъ и продуваніемъ занято уже трое. Даже и при такомъ распредѣленіи рабочихъ рукъ провѣиваніе, вслѣдствіе крайней медленности этой работы, едва только поспѣваетъ за добычей у забоя. По моимъ

¹⁾ Подобный же способъ сухой обработки золотоносныхъ песковъ примѣнялся также краснокожими индѣйцами въ Новой Мексикѣ и въ Аризонѣ; Alf. Lock, Gold: its occurrence and extraction, стр. 881.

наблюденіямъ въ Соургаѣ и Кона при работѣ промываніемъ артели въ 7—8 человекъ, изъ которыхъ четверо взрослыхъ мужчинъ, въ теченіе дня добываетъ и промываетъ при самыхъ лучшихъ условіяхъ около $\frac{1}{7}$ кубической сажени, т.-е. немного больше 1 кубическаго метра, золотоноснаго щебня и конгломерата. Обыкновенно же, вслѣдствіе крайне малой напряженности работы у туземцевъ, дневная добыча гораздо меньше.

Промывка золотоносныхъ земель ведется не менѣ примитивнымъ и промывка. способомъ. Въ арыкѣ, возлѣ самой рѣки, устраиваютъ лотокъ, выкладывая стѣнки арыка болѣе крупными камнями и нѣсколько выравнивая его дно; такой лотокъ (чама) и замѣняетъ собой вапгердъ. Въ него продолжаютъ сваливать золотосодержащую землю послѣ предварительной разборки въ ручную, въ теченіе цѣлаго дня, по мѣрѣ ея добычи. Притокъ воды въ лотокъ регулируется запрудой изъ камней въ верхней части арыка. Время отъ времени деревянными граблями землю въ лоткѣ выравниваютъ и снова собираютъ. Къ концу дня воду отъ лотка отводятъ вовсе и начинаютъ выбирать изъ него обогащенный золотомъ остатокъ; отъ дневной работы артели въ 7—8 человекъ остается въ лоткѣ шлиха три-четыре чаши (деревянная коническая чаша, тавакъ, — діаметра около $\frac{3}{4}$ аршина, глубины отъ 4 до 6 вершковъ). Остатокъ этотъ доводятъ до чистаго золота постепеннымъ отмучиваніемъ въ ручную въ чашѣ. При работѣ промывкой артель въ 7 человекъ (напр., въ Соургаѣ) распределяется слѣдующимъ образомъ: 2 — у забоя, 2 — доставляютъ добытое отъ забоя до разборной площадки, 3 — заняты разборкой и доставкой отъ разборной площадки до лотка. Въ теченіе дня такая артель можетъ разобрать и промыть рыхлыхъ конгломератовъ не больше $\frac{1}{7}$ куб. сажени.

На присахъ въ районахъ Соургака и Кона артель въ 7—8 человекъ добываетъ промываніемъ золота въ день отъ одного мискала (1.248 золотника) до $\frac{1}{2}$ лана и лана (8.736 золотника). При промывкѣ въ Соургаѣ (на р. Улугъ-су) такая же артель добываетъ золота отъ нѣсколькихъ ногтъ (24 ногты составляютъ мискалъ) до нѣсколькихъ мискаловъ, т.-е. въ общемъ отъ $\frac{1}{2}$ золотника до 2.5 — 3 золотниковъ золота. На присахъ Шемалыка и Ака-тага промывка идетъ гораздо успѣшнѣе, чѣмъ въ Соургаѣ, гдѣ промывкѣ подвергаютъ, очевидно, горизонты, менѣе богатые золотомъ, чѣмъ горизонты, изъ которыхъ промываютъ. Приведенные примѣры добычи золота въ Соургаѣ и Кона могутъ считаться нормальными и для всѣхъ болѣе значительныхъ мѣсто-рожденій, каковы кромѣ этихъ двухъ — по Хаши-дарѣ (Капсалагъ), Шемалыкъ, Канъ-булакъ (на южномъ склонѣ Куэнь-луна въ верховьяхъ

Вѣроятное
содержаніе
золота
въ россыпяхъ
Куэнь-луна.

р. Сарыкъ-тусъ) и Акка-тагъ. Единственно вслѣдствіе крайне малой напряженности работы, что вызывается весьма своеобразными мѣстными условіями пріискаго дѣла, дневная добыча золота на многихъ пріискахъ гораздо меньше, чѣмъ только что указанная. Мнѣ приходилось видѣть, что за день 3—4 работника добываютъ всего нѣсколько долей золота; но это и естественно, такъ какъ въ теченіе дня они работаютъ не больше часа.

Если принять во вниманіе данныя о добычѣ золота въ день при напряженной работѣ туземцевъ, которые и при такихъ условіяхъ много больше 1 куб. метра ($\frac{1}{7}$ куб. сажени) разобрать породы не могутъ, то по многимъ наблюденіямъ въ Соургакѣ и Копѣ я убѣдился, что въ день съ такого количества земли добывается золота отъ нѣсколькихъ ногтъ, т.-е. отъ $\frac{1}{2}$ золотника, до $\frac{1}{2}$ лана, т.-е. 4.3 золотника. Среднее $(4.3 + \frac{1}{2}) : 2 = 2.4$ золотника я и принимаю за среднее содержаніе золота при дневной добычѣ въ $\frac{1}{7}$ куб. сажени. Если принять вѣсь куб. сажени сухого песка и щебня въ 770 пудовъ, слѣдовательно, дневную добычу въ $\frac{1}{7}$ куб. сажени—въ 100 пудовъ, то окажется, что въ Копѣ, Соургакѣ, на Хаши-дарьѣ и въ другихъ мѣстахъ среднее содержаніе золота, добываемаго туземцами, колеблется около 2.4 золотника въ 100 пудахъ земли.

Изъ приведеннаго уже описанія работы провѣиванія видно, что едва ли этимъ способомъ можно уловить мелкое золото. И дѣйствительно, величина частицъ золота, добываемаго провѣиваніемъ, рѣдко бываетъ меньше сплюснутаго просяного зерна, а въ Копѣ нерѣдко бываетъ, что въ теченіе цѣлыхъ мѣсяцевъ работы какая нибудь артель добываетъ золото постоянно кусками въ кедровый орѣхъ. Добыча золота мельче просяного зерна при туземныхъ способахъ работы совершенно правильно считается уже невыгодной. Постоянное обиліе крупнаго золота, которое только почти исключительно добывалось и добывается туземцами, является характернымъ для всѣхъ болѣе значительныхъ изъ извѣстныхъ мнѣ мѣсторожденій, напр., на Хаши-дарьѣ (Капсалант), въ Соургакѣ, Шемаллыкѣ, Копѣ, Канъ-булакѣ (въ верховьяхъ р. Сарыкъ-туса), Тушикъ-булакѣ (въ бассейнѣ р. Мольджи) и Акка-тагѣ.

Почти на каждомъ изъ посѣщенныхъ мною пріисковъ мнѣ случалось видѣть самородки въ лѣсной орѣхъ и голубиное яйцо; о самородкахъ выдающейся величины я слышалъ мало; мнѣ передавали, что въ Копѣ при Якубъ-бекѣ кашгарскомъ найденъ былъ самородокъ величиною съ „голову лошади“. По испытаніи въ лабораторіи министерства финансовъ куски золота изъ Копы показали $94\frac{3}{4}$ пробу, т.-е. 98.6%;

удѣльный вѣсъ оказался 18.5, слѣдовательно, золото чистое и въ отношеніи механическихъ примѣсей ¹⁾.

Разрабатываются на золото различные горизонты потретичныхъ отложений; глубина выработокъ измѣняется отъ 2—3 сажень до 30—40, а старинныя выработки есть, говорятъ, глубиною до 100 маховыхъ сажень (Соургаѣ). Съ полнымъ правомъ можно заключить, что въ Соургаѣ, въ Капсалаѣ и въ бассейнѣ р. Моьджи мы имѣемъ примѣръ золотоносныхъ отложений громадной мощности, при чемъ различные горизонты представляютъ только разнообразіе по количеству содержанія золота. Практика туземцевъ даже можетъ дать нѣкоторыя указанія на богатства различныхъ горизонтовъ. Меньшей мощности золотоносныя отложения представляются въ Копа, Шемалыѣ и Акка-тагѣ. Но съ другой стороны богатѣйшія мѣсторожденія Акка-тага можно считать совершенно нетронутыми; тамъ туземцы разрабатываютъ лишь самыя верхнія части (до глубины $\frac{1}{2}$ сажени только) россыпи, лежащей на мѣстѣ разрушенія коренныхъ мѣсторожденій; туземцы принуждены разрабатывать только верха россыпи, вслѣдствіе безсилія справиться съ сильнымъ притокомъ воды.

Мощность
россыпей.

Туземцы, безсильные установить сколько нибудь значительную добычу золота, устремляютъ всѣ свои поиски за крупнымъ золотомъ, которое единственно только и можетъ быть добыто провѣиваніемъ и добыча котораго только можетъ быть выгодной при здѣшнихъ способахъ промывки. Это и составляетъ главную причину раскиданности пріисковъ и безчисленнаго множества пробныхъ ямъ и шурфовъ; шурфовой, можно сказать, и ведется здѣсь разработка золотоносныхъ земель.

Самая работа добычи и доставки породъ производится, конечно, примитивными способами.

Вскрыши собственно нѣтъ никакой, такъ что провѣиванію въ Соургаѣ начинаютъ подвергать землю съ самаго верха. Нельзя не согласиться, что при постоянныхъ поискахъ туземцевъ только за крупнымъ золотомъ и при ихъ способахъ работы небольшими артелями разработка неглубокими шурфами наиболѣе выгодна. Я осмотрѣлъ одинъ

Разработка
ихъ.

¹⁾ По свѣдѣніямъ у Rammelsberg'a въ Handbuch der Mineralchemie, специальная часть стр. 7,—только шиховое золото изъ Шабровской россыпи на Уралѣ показало — уд. в. 19.1 и чистаго золота 98.96%. Калифорнійское золото изъ одного мѣсторожденія—уд. в. 16.33 и 97.24%; содержаніе чистаго золота изъ другихъ мѣсторожденій Урала, Калифорніи и Австраліи колеблется отъ 89.35% до 95.48%, а уд. вѣсъ — отъ 15 до 18. Сибирское золото значительно ниже пробой, которая колеблется вообще отъ 80 до 85 пробъ, а часто понижается до 50—60.

изъ пріисковъ въ Соургакѣ съ шахтой глубиною до 40 маховыхъ сажень.

Спускъ по шахтѣ (чархъ-ханэ; чархъ — прялка, воротъ; ханэ — помѣщеніе) производится на канатѣ, вѣрнѣе веревкѣ, толщиною въ два пальца. Меня посадили въ петлю и во избѣжаніе толчковъ о стѣны шахты предложили держаться за средній канатъ, который долженъ былъ играть роль направляющаго; канатъ этотъ забыли, повидимому, снизу натянуть, и, чтобы дѣйствительно не удариться головой о выступы стѣнокъ шахты, пришлось тянуть направляющій канатъ со всѣхъ силъ. Насколько непріятенъ такой спускъ и подъемъ при 40-саженной глубинѣ шахты, можно судить изъ того, что отъ сильнаго напряженія мускуловъ я не могъ затѣмъ свободно разогнуть руеъ въ теченіе пяти дней. Ни одинъ китаецъ, которыхъ здѣсь довольно много занимается въ качествѣ хозяевъ добычей золота, а главнѣйше только покупкой его, ни разу не рѣшался спускаться въ глубокія шахты. Всѣ китайцы, обязательно почтившіе меня въ Соургакѣ своими визитами, высказывали мнѣ свое удивленіе по поводу такой смѣлости столь молодого, какъ я, человѣка. Я, уже достаточно ознакомленный съ нахальствомъ китайцевъ, если они рассчитываютъ остаться безнаказанными, на этотъ разъ имѣлъ полное основаніе принимать удивленіе китайцевъ отчасти и за чистую монету, — столь вѣжливо и прилично держали себя въ отношеніи меня безшабашные пріисковые китайцы.

Шахта — діаметромъ около $\frac{3}{4}$ сажени, формы округлой; внизу ея въ разстояніи одного аршина въ сторонѣ отъ нея проходитъ штрекъ (тушукъ); штрекъ заложенъ былъ не изъ шахты, а изъ старинныхъ выработокъ, изъ которыхъ опустились гезенкомъ и пошли штрекомъ по слоямъ мелкаго конгломерата, оказавшагося особенно богатымъ крупнымъ золотомъ; кое-гдѣ останавливались камерами (турусъ). До главнаго штрека, длиною сажень около ста, съ поверхности ведутъ четыре шахты; каждая изъ нихъ въ свое время служила для подъема и сообщенія, теперь же они служатъ хорошими люфтлѣхами. Шахта, по которой я спускался, пройдена до штрека сверху и разошлась съ нимъ всего только на аршинъ или немного больше; это показываетъ, между прочимъ, какъ велика у туземцевъ сноровка въ подземныхъ работахъ; навыкъ и какое то особенное соображеніе позволяютъ имъ разрѣшать безошибочно задачи маршейдерскаго искусства. Профиль штрека сводобразная, высота — около 3—4 футовъ, ширина у почвы около сажени. Крѣпленія какъ въ штрекахъ, такъ и въ шахтѣ никакого, такъ какъ толщи конгломерата довольно устойчивы, а притока воды нѣтъ. Случай

обваловъ вообще рѣдки; ежегодно убиваетъ обвалами, говорятъ, не больше одного человѣка.

Рабочіе распределяются слѣдующимъ образомъ. У ворота работаютъ двое, обыкновенно подростки; внизу — пять человѣкъ; двое взрослыхъ и одинъ мальчикъ — у забоя, которымъ удлиняютъ штрекъ; два мальчика таскаютъ кожаные мѣшки съ добываемой породой отъ забоя до шахты. Работаютъ — лопатой съ лопастью, перпендикулярной въ рукояткѣ (азіатскій текмень), балдой на короткой рукояткѣ (базганъ) и кайломъ (рендѣ); желѣзо кайлы продѣвается въ ушко въ деревянной толстой рукояткѣ, а не наоборотъ, какъ всюду. Очевидно, что такими инструментами и въ рыхлыхъ конгломератахъ много не наработаешь.

Послѣ описанія способовъ работъ туземцевъ уже не удивительно, Общая добыча золота. что общая добыча золота въ Кашгаріи незначительна и не превосходитъ по моимъ расчетамъ двухъ-трехъ десятковъ пудовъ. Самая значительная добыча ведется въ Соургаѣ и Копа; на прінскахъ этихъ двухъ группъ работаетъ до 1600—2000 человѣкъ. Цифра эта приблизительно можетъ выражать собою только число постоянныхъ рабочихъ.

Если принять, какъ это имѣетъ мѣсто въ Соургаѣ и Копа, что артель въ 7 — 10 человѣкъ добываетъ въ день, при напряженной работѣ, въ среднемъ $\frac{1}{3}$ часть лана; т. е. около 2.5 золотника, то окажется, что въ Копа и Соургаѣ въ день добывается 53—54 лана золота; если принять, что такая напряженная добыча продолжается всего полгода, т. е. 180 дней, то всего будетъ добыто золота въ годъ около 22 пудовъ. Можетъ быть, дѣйствительная добыча золота и гораздо больше, но какъ условія самой работы, такъ и условія экономическія таковы, что добычѣ они не способствуютъ.

Въ Китаѣ на ряду съ налогами подушными и поземельными есть Золотая подать. категория мѣстныхъ налоговъ, которые только отчасти подходятъ подъ понятіе косвенныхъ налоговъ. Такіе налоги составляютъ: 1) мелочной пошлинный сборъ со всѣхъ мѣстныхъ произведеній, которыя вывозятся на базаръ, это такъ называемый баджъ; 2) пошлина съ продажи чая; 3) сборъ съ рудниковъ и рыбныхъ ловлей и 4) соляной налогъ. Сборъ съ рудниковъ, главнѣйше золота, мѣди и цинка, и во внутреннемъ Китаѣ не великъ, въ Кашгаріи онъ — ничтоженъ.

Въ порядкѣ административнаго подчиненія всѣ помѣнованныя здѣсь, кромѣ первой, группы золотыхъ прінсковъ находятся въ предѣлахъ Кэрійскаго округа. Въ Кэрійскомъ округѣ собирается особенная подать, такъ-называемая золотая подать, по туземному *пунъ*. Подать эту въ сущности нельзя разсматривать, какъ подать за право разработки мѣсто-

рожденій золота, и видѣть, слѣдовательно, въ этомъ какъ бы признаніе въ Китаѣ правъ государства на нѣдра земли; она скорѣе представляетъ собою измѣненный видъ областной подати за предполагаемый избытокъ благосостоянія, который въ данномъ случаѣ предполагается въ присковомъ промыслѣ жителей округа. Что эта подать не взимается за право разработки, видно изъ того, что разрабатывать мѣсторожденія золота имѣютъ свободное право и всякіе пришельцы, жители какихъ бы то ни было округовъ, въ которыхъ нигдѣ, кромѣ Кэрійскаго, золотой подати съ жителей не взимаютъ. Даже въ предѣлахъ Кэрійскаго округа бекства Чира и Сампула ¹⁾, какъ не имѣющія присковъ въ ихъ районахъ, освобождены отъ золотой подати. Съ остальныхъ бекствъ Кэрійскаго округа подать *пунз* собирается въ годъ въ размѣрѣ 117 ланъ золота, т.-е. 5110¹/₂ рублей на наши деньги; подать эта въ настоящее время уменьшена, такъ какъ прежде она составляла 160 ланъ золота въ годъ, т.-е. 6989 рублей. Раскладка этой подати производится такимъ образомъ, чтобы на каждыя шесть семействъ приходилось платить въ годъ по 36 тенегъ, между собою эти шесть семействъ каждой такой группы дѣлаютъ раскладку при помощи всего общества, причемъ единственнымъ критеріемъ служить общая состоятельность семейства, независимо отъ того, ходятъ или нѣтъ члены семьи на золотой промыселъ.

Общая сумма золотой подати составляетъ 1.6% съ суммы общей добычи золота, если таковую принять въ полъ-милліона рублей. Продажа и вывозъ золота за-границу въ Китаѣ свободны; такимъ образомъ 1.6% съ общей ничтожной добычи золота составляютъ единственный доходъ китайскаго правительства отъ владѣнія богатѣйшей золотоносной областью.

Экономическія условія
туземной
золотопромышленности.

На прискахъ работа ведется, какъ я уже говорилъ, обыкновенно артелями. Каждая артель представляетъ собою или семью, или товарищескій союзъ, по туземному *ширикъ*. Каждый золотоискатель, будь онъ одинъ, будь то цѣлое товарищество, можетъ занять площадь въ створѣ квадрата только 20 кадамовъ (шаговъ) или 10 кулачей (маховыхъ сажень). Такая величина отводовъ, между прочимъ, обуславливаетъ, что артели рѣдко бываютъ больше 10 человекъ, т.-е. наибольшаго числа людей, необходимаго и достаточнаго для разработки незначительной площади въ 20 квадратныхъ шаговъ. Площади заявляются на неопре-

¹⁾ Округа въ Кашгаріи дѣлятся на бекства. Округъ, какъ административная единица, соответствуетъ скорѣе всего нашему уѣзду; бекство — волости. Въ Кэрійскомъ округѣ всего бекствъ—Сампула, Чира, Чокаръ и два Кэрійскихъ, одно—горное, другое—подгорное съ селеніями Черченъ, Нія и городомъ Кэріей.

дѣленные сроки; разъ она брошена безъ всякаго заявленія на будущее, она считается снова свободной. За порядкомъ и правильностью раздѣла на большихъ пріискахъ, какъ Соургаѣ, Копа, Акка-тагъ, Букаллыѣ, слѣдятъ особо для этого приставленные отъ китайскаго правительства небольшіе чиновники изъ туземцевъ — *аксакалы* (старшины, по китайски — *шантія*).

На однихъ пріискахъ работаютъ круглый годъ, напр., въ Соургаѣ, Копа, на Хаши-дарѣ, на Кокъ-муренѣ и Тушикъ-булаѣ; на остальныхъ пріискахъ работаютъ только лѣтомъ, что зависитъ отъ ихъ положенія на значительныхъ высотахъ вдали отъ населенныхъ пунктовъ; въ Шемаллыѣ, Канъ-булаѣ, въ Акка-тагѣ и Тогри-сай рѣки зимою промерзаютъ совершенно, и жизнь на ихъ высотахъ зимою, безъ достаточнаго количества топлива, почти невозможна. Но и на постоянные пріиски часть людей приходитъ работать только на лѣтніе мѣсяцы. На отдаленные пріиски, каковы Букаллыѣ, Акка-тагъ и Тогри-сай, движеніе золотоискателей начинается со второй половины февраля; на пріискахъ они остаются до конца августа, только нѣкоторые до конца сентября. Одновременно же начинается движеніе промышленниковъ и на болѣе близкіе пріиски — Соургаѣ, Копа, Хаши-дарѣ и другіе. На отдаленные пріиски, до которыхъ приходится промышленникамъ идти нерѣдко 30—40 дней, напр., до Букаллыѣ или Акка-тага изъ оазисовъ Чиры и Кэрин, — движеніе золотоискателей прекращается уже къ 1 мая; на близкіе пріиски движеніе промышленниковъ продолжается до второй половины іюня. Въ концѣ февраля и въ началѣ марта трогаются на пріиски обыкновенно послѣ посѣва пшеницы въ оазисахъ; въ первой половинѣ іюня на пріиски идутъ крестьяне послѣ сбора пшеницы и посѣва на тѣхъ же поляхъ кукурузы. Сборъ кукурузы начинается въ концѣ сентября, къ этому времени и торопятся возвращаться съ пріисковъ. На пріиски послѣ посѣва кукурузы часто уходятъ всѣ способные къ усиленному труду члены семьи — мужчины, женщины и подростки; дома остаются только старики съ маленькими ребятами; старики тщательно слѣдятъ за своевременной поливкой поля.

Якубъ-бекъ кашгарскій (Бадаулетъ), постоянно нуждавшійся въ деньгахъ, для выполненія своихъ плановъ безповоротнаго освобожденія Кашгаріи отъ китайскаго владычества, естественно обратилъ особенное вниманіе на золотые пріиски. Онъ установилъ обязательную продажу золота въ казну; 1 ланъ золота принимался за 120 хотанскихъ тенегъ (въ настоящее время одинъ ланъ золота принимается купцами отъ промышленниковъ за 161—164 тенгги); $\frac{1}{5}$ часть золота бралась въ казну

бесплатно въ видѣ подати. Установленъ былъ на всѣхъ пріискахъ строгій правительственный надзоръ, чтобы пресѣчь возможность утайки золота; тысячи народа привлекались на пріиски, отчасти путемъ принужденія. Тѣмъ не менѣе, несмотря на всѣ эти тяжелыя условія, пріисковые рабочіе уходили съ пріисковъ съ дѣйствительными барышами, а не съ долгами, какъ зачастую бываетъ теперь. Усиленная добыча золота при Бадаулетѣ достигалась только большимъ количествомъ рабочихъ; въ Копѣ и Соургакѣ, по свѣдѣніямъ въ отчетѣ англійской миссіи Форсайта ¹⁾, посѣтившей въ то время Кашгарію, работало до 7000 чело-вѣкъ. Громадныя военныя издержки Якубъ-бека въ значительной мѣрѣ велись на золото южной Кашгаріи. Талантливый „счастливецъ“ правильно оцѣнилъ все государственное значеніе мѣсторожденій золота южной Кашгаріи. Послѣ паденія Бадаулета, съ возстановленіемъ китайскаго режима, золото обратило на себя снова особенное вниманіе баевъ, до сихъ поръ вспоминающихъ Бадаулета съ худо скрываемой злобой.

Бай постепенно забираетъ въ руки земледѣльца мелкими ссудами то зерномъ, то одеждой, то деньгами; при ничтожныхъ оборотахъ земледѣльца южной Кашгаріи для него нѣтъ другой возможности расплатиться съ долгомъ, какъ только идти на пріиски. На пріиски можетъ попасть самая акуратная семья землепашца. Сборщикъ податей — китаецъ (баджигеръ) нашелъ во дворѣ такой семьи шкурку заволотаго на-канунѣ ягненка, которую случайно за ночь не успѣли выбросить въ рѣку; шкуры барановъ, какъ и другихъ животныхъ, и многое другое (все, что выносятся или даже предполагается быть вынесеннымъ на базаръ), должны оплачиваться базарной пошлиной, упомянутымъ *баджемъ*; во избѣжаніе этой, крайне тяжелой, пошлины, туземцы предпочитаютъ тайно топить шкурки въ рѣкѣ, чѣмъ нести ихъ на базаръ и, заплативши баджъ, продавать ихъ уже въ убытокъ себѣ. Шкурка найдена, хозяинъ дома долженъ заплатить штрафъ денегъ въ 100 (т. е. рублей въ 30), да кромѣ того подвергнуться не менѣе, какъ 30 палочнымъ ударамъ на базарѣ. Такой штрафъ—это уже роковой ударъ для семьи, годичный оборотъ которой деньгами рѣдко достигаетъ и 50 денегъ; приходится закабалиться мѣстному баю, который всегда готовъ съ своими услугами. Семья отправляется на пріиски; въ ней всего одинъ взрослый мужчина, одна женщина, двое—трое дѣтей-подростковъ; старики остаются дома для поливки поля.

¹⁾ Report of a Mission to Jarkund in 1873, стр. 475.

Въ два-три мѣсяца работы даже такая семья добываетъ золота въ нѣсколько разъ больше, чѣмъ ея долгъ; она имѣетъ полную возможность поправиться, снова вернуться домой навсегда. Мы слишкомъ хорошо знаемъ, какъ трудно нашему русскому пріисковому люду вернуться домой съ деньгами; также трудно это мусульманину-кашгарцу. Легкомысліе, беззаботность, непреодолимое влеченіе къ лѣни и веселью составляютъ постоянныя черты его характера. Пятница, *джума*, когда послѣ недѣльной работы онъ отправляется на базаръ (въ Кона или Соургаѣ, куда почти исключительно направляются такіа отдѣльныя семьи) продать купцу добытое имъ золото, часто бываетъ роковымъ для него днемъ. Если такая семья и вернется поправившеюся, на слѣдующій годъ ее влечетъ на пріиски уже безъ всякой нужды; веселье и развратъ пріисковые дѣлаютъ свое дѣло.

Въ гораздо худшихъ условіяхъ находится золотоискатель, если ему приходится имѣть дѣло съ баемъ, который правильно оперируетъ на золото. Такіе бай обязываютъ своихъ должниковъ, при самой ссудѣ, идти на пріиски, чтобы вернуть долгъ золотомъ; они всѣми мѣрами стараются завлечь должника на пріиски, заботясь объ организаціи добычи доставленіемъ рабочимъ необходимыхъ орудій (чашъ, текменей, кайлъ), необходимой одежды, необходимаго количества продовольствія, иногда даже ишаковъ или лошадей. Но всѣ эти кажущіяся благодѣянія и сплетаютъ мертвую петлю, все туже затягивающуюся на шею должника; для работы на болѣе отдаленныхъ пріискахъ, куда ходятъ исключительно только мужчины, бай соединяетъ своихъ должниковъ въ артели (ширикъ).

Обязательство продавать добываемое золото только такъ или иначе ссудившему байу не скрѣпляется никакими письменными документами, равнымъ образомъ, какъ и при ссудахъ деньгами, продуктами и проч. бай не спрашиваетъ никакихъ росписей съ должниковъ. Настолько нравы туземцевъ-мусульманъ еще не испорчены, что никто никогда не отказывается и отъ обязательствъ на слово. Для уплаты долга бай собственно не имѣетъ права требовать должника именно на работу на пріиски; это дѣлается по добровольному соглашенію. Если же, разъ вступивъ въ такое соглашеніе, должникъ отказывается идти на пріиски или желаетъ уйдти съ пріиска, или начинаетъ утаивать золото съ намѣреніемъ продать его другому, — бай требуетъ съ него немедленной уплаты всего долга; въ случаѣ неуплаты по этому требованію бай подаетъ письменную жалобу мѣстному беку. По этой жалобѣ бекъ беретъ съ должника, который никогда не откажется отъ долга на слово, пись-

менное уже обязательство уплатить долгъ къ извѣстному сроку. Въ случаѣ неуплаты долга къ этому сроку кредиторъ, имѣя въ рукахъ такое письменное уже обязательство, пользуется правомъ впредь до уплаты долго никуда не отпускать должника съ мѣста своего (кредитора) жительства; кредиторъ въ такомъ случаѣ можетъ не принимать никакихъ доводовъ со стороны должника, никакихъ общаній, никакихъ просьбъ идти на пріиски съ тѣмъ, что по возвращеніи долгъ будетъ уплаченъ. Такія отношенія между строптивымъ или неисправнымъ должникомъ и кредиторомъ, освящаемыя шаріатомъ, отзываются крайне вредно на хозяйствѣ должника, такъ что такіе случаи и представляются сравнительно рѣдко.

Собравши на пріискѣ своихъ должниковъ, бай не столько заботится объ увеличеніи добычи золота, сколько о закрѣпленіи своихъ отношеній къ должникамъ. Для него несравненно выгоднѣе, какъ можно дольше исподволь ихъ эксплуатировать. Въ виду этого бай, или его повѣренный на пріискахъ, отнюдь не понуждаетъ къ работѣ; напротивъ, онъ всѣми мѣрами потворствуетъ лѣни рабочихъ; онъ самъ приглашаетъ ихъ работать понемногу, часа 2—3 въ день не болѣе; чуть погода ненастная, работа вовсе прекращается; бай снисходительно снабжаетъ рабочихъ нашѣй (сильное наркотическое вещество изъ цвѣточной пыли конопля, которое курится, какъ табакъ). Бай увѣренъ, что при самой лѣнливой работѣ золота будетъ добыто достаточно, чтобы получить крупную по его оборотамъ выгоду; а каждый лишній часъ, проведенный рабочими на пріискѣ, ту же затягиваетъ петлю на ихъ шеѣ. Бараны, мука, чай, нашъ, чапаны и т. д., все, чѣмъ бай обязательно снабдилъ своихъ должниковъ-рабочихъ, въ концѣ-концовъ, въ силу какой-то удивительной бухгалтеріи, обходятся рабочимъ чуть ли не на вѣсъ золота. При взвѣшиваніи золота всегда какъ купцы на базарѣ, такъ и бай со своими рабочими въ ту или въ другую сторону обвѣшиваютъ,—китайскій безменъ чрезвычайно для этого удобенъ.

Бай у своихъ артелей принимаетъ золото по цѣнѣ значительно выше той, по которой они же покупаютъ золото у постороннихъ имъ рабочихъ, напр., у какой-нибудь, на свой страхъ работающей, артели или семьи. Первая цѣна (напр., 161—163 теньги за ланъ золота, т. е. 5 р. 40 к. за золотникъ)—это покупная цѣна золота на базарѣ, вторая (напр., 150—152 теньги за ланъ, т. е. 5 р. за золотникъ)—продажная базарная цѣна.

Нѣкоторые бай, напр., въ Керіи, оперируютъ такимъ путемъ на широкую ногу; они собираютъ десятки артелей, снабжаютъ ихъ всѣмъ

необходимымъ, даже лошадьми, выдаютъ впередъ деньги, одежду, зерно на посѣвы,—только поѣзжай на пріиски. Иногда имъ удается завлечь такимъ образомъ людей, пока еще ничего имъ не должныхъ; бай вступаетъ съ ними въ товарищество; онъ получаетъ только нѣкоторую, точно обусловленную, часть изъ добытаго золота въ уплату за пользование его орудіями добычи; но это уже первый шагъ къ отношеніямъ, которыя заканчиваются полной кабалой членовъ ширика ихъ богатому сотоварищу. Своимъ должникамъ, собраннымъ имъ въ рабочую артель, бай дѣлаетъ еще одну уступку, повидимому, важную,—въ дѣлежъ добытаго золота онъ не участвуетъ, онъ только его покупаетъ. Крупныя операціи баевъ ведутся ими въ особенности успѣшно на удаленныхъ пріискахъ, преимущественно въ Акка-тагѣ, Букалыкѣ, Тогри-саѣ, Канъ-булакѣ. Отдѣльныя семьи и мелкія артели работаютъ только на ближнихъ пріискахъ—въ Соургавѣ, Кона и другихъ.

Нужно замѣтить одну особенность экономическихъ отношеній на пріискахъ въ Кашгаріи, гдѣ мы встрѣчаемъ всѣ виды экономической зависимости,—это отсутствіе свободныхъ наймитовъ.

Несмотря, такимъ образомъ, на видную роль, которую играютъ золотые пріиски въ общественной жизни южной Кашгаріи, добыча золота тамъ незначительна, и вліянія его на рынки не замѣчается. Значительная часть добываемаго золота, по цѣнѣ 5 р.—5 р. 40 к. за золотникъ, скупается купцами, ведущими торговлю съ Индіей; ввозъ золота въ Индію свободенъ, и при перевозкѣ по крайне труднымъ дорогамъ изъ Яркенда въ Ладакъ золото представляетъ для купцовъ существенныя преимущества сравнительно съ серебромъ.

Представленная неутѣшительная картина современнаго положенія золотыхъ пріисковъ въ южной Кашгаріи нисколько однако не умаляетъ возможнаго значенія куэнь-лунскихъ мѣсторожденій золота съ точки зрѣнія современной техники золотого дѣла.

Чтобы мои предположенія о содержаніи золота въ 100 пудахъ ^{Заключеніе.} породы (отъ 2 до 3 золотниковъ) не показались слишкомъ смѣлыми, я напому еще, что выводы свои я дѣлаю на основаніи наблюденій надъ добычей только крупнаго золота; а нѣтъ никакой причины, чтобы въ этихъ золотоносныхъ земляхъ не было и золота мелкаго. Если припомнить еще значительную площадь распространенія золотоносныхъ земель и мощность ихъ, то возможно, что куэнь-лунскія мѣсторожденія могутъ быть отнесены къ числу замѣчательнѣйшихъ въ мірѣ.

Топографическія условія большинства россыпей—по быстрымъ горнымъ рѣкамъ съ болѣе или менѣе постояннымъ расходомъ воды въ

теченіе всего года (Хаши-дарья, Улугъ-су, Тушикъ-булакъ, Кокъ-муренъ и др.) вполне обеспечиваютъ возможность устройства промывки золота въ обширныхъ размѣрахъ; гидравлическій способъ промывки могъ бы быть примѣненъ съ наибольшей выгодой въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ.

Для примѣненія гидравлическаго способа промывки золота три условія необходимы и достаточны: 1) значительная мощность золотоносныхъ земель; 2) достаточное количество воды извѣстнаго напора и 3) возможность спуска отбросовъ промывки. Относительно перваго условія я привелъ, кажется, достаточно данныхъ для мѣсторожденій по Хаши-дарьѣ, въ Соургаѣ, въ Тогрикуленѣ и на Кокъ-муренѣ. Расположеніе этихъ розсыпей по быстрымъ горнымъ рѣкамъ съ болѣе или менѣе постояннымъ расходомъ воды въ теченіи почти всего года удовлетворяетъ въ достаточной степени и второму условію. Возможность непосредственнаго спуска промытыхъ песковъ въ быстрыя горныя рѣки, которыя во время лѣтнаго половодья несутъ громадные камни, навсегда обеспечиваетъ свободу промывки, не стѣсняемой ея отбросами.

Топографическія условія позволяютъ установить также и правильную подвозку золотоносныхъ земель къ водѣ даже за 6 — 10 верстъ, напр., отъ нѣкоторыхъ пріисковъ группы Соургака.

Наконецъ, нужно припомнить, что въ безводныхъ штатахъ Сѣверной Америки, въ Аризонѣ и Новой Мексикѣ, и въ Австраліи для сухой обработки золотоносныхъ песковъ съ успѣхомъ примѣняются вѣяльная машина („еврика—концентраторъ“) и центробѣжный амальгаматоръ. Какъ и при другихъ способахъ обработки золотоносныхъ песковъ, успѣхъ этихъ сухихъ способовъ зависитъ отъ богатства розсыпей и постановки дѣла—широкой или только опытной. По словамъ Lock'a расходы при этихъ способахъ работы не превышаютъ $2\frac{1}{2}$ —5 долларовъ на тонну; при сравнительно полномъ извлеченіи золота изъ песковъ работа идетъ со скоростью до 3 тоннъ въ часъ ¹⁾. Машины эти отличаются простотой устройства, дешевизною, легкостью и портативностью; въ дѣйствіе приводятся конной силой или въ ручную. Въ Кашгаріи вѣтеръ представляетъ неистощимый запасъ силы.

Нѣкоторое значеніе при установкѣ технического дѣла въ южной Кашгаріи можетъ имѣть отсутствіе подъ рукой необходимаго лѣса. Лѣсъ возится на пріиски Копы и Соургака за 50—70 верстъ изъ тограковыхъ лѣсовъ окраины пустыни; небольшая лѣсина (4 вершковая,

¹⁾ Lock, l. c. стр. 881—883.

2—2.5 саж. длины) стоитъ теперь въ Копѣ 3 рубля и до 3 р. 60 коп. Это обстоятельство можетъ имѣть рѣшающее значеніе при выборѣ способовъ разработки россыпей, изъ которыхъ разработка разносими и по другимъ соображеніямъ (напр., отсутствіе вскрыши) представитъ наибольшія выгоды. Прочность конгломератовъ всегда дастъ возможность закончить подготовительныя подземныя работы при гидравлическомъ способѣ ¹⁾.

Трудности вьючной доставки къ нѣкоторымъ изъ мѣсторожденій (до Соургака можно проѣхать на колесахъ отъ Нарына въ Семирѣченской области черезъ Кашгаръ, Яркендъ и Кэрію; отъ границы — 850 верстъ) необходимыхъ металлическихъ частей при установкѣ технической разработки россыпей не могутъ остановить предпріимчивости современнаго техника; я видѣлъ въ Персіи вьючную доставку частей паровозовъ по труднымъ переваламъ черезъ Эльбурсъ. Трудныя условія жизни на нѣкоторыхъ изъ пріисковъ, напр., на богатѣйшихъ мѣсторожденіяхъ въ Акка-тагѣ на высотѣ около 15 т. футовъ (при характерѣ страны однако, напоминающемъ уже характеръ сѣверо-восточнаго Тибета, хорошо намъ знакомаго по путешествіямъ Пржевальскаго), не могутъ, конечно, испугать людей, знакомыхъ съ тяжелыми условіями жизни въ сибирской тайгѣ.

¹⁾ Проф. Мушкетовымъ (Туркестанъ, I, стр. 482—484, также въ Зап. Мин. Общ., т. XII) по поводу неудачныхъ развѣдокъ золотоносныхъ россыпей въ потретичныхъ конгломератахъ Кассана въ Ферганѣ, Хоргоса въ Кульдѣ, Кетмена, Зеравшана и ин. др. было уже высказано справедливое мнѣніе, что нельзя заключать о богатствѣ россыпей по обширности старыхъ разработокъ. Съ другой стороны обширность старыхъ работъ представляетъ тѣмъ не менѣе ясное доказательство широкаго нахожденія золота, которое поддается выгодной добычѣ при примитивныхъ способахъ туземной работы и при экономическихъ условіяхъ, когда трудъ ставится ни во-что. При повышенныхъ экономическихъ условіяхъ и слабой степени технической споровки, а такова — нашихъ промышленниковъ, добыча становится уже невыгодной. Въ настоящее время техника золотаго дѣла въ Америкѣ и многихъ мѣстахъ Австраліи можетъ быть опредѣлена такъ: это интегрированіе безконечно малыхъ. Слѣдовательно, первое условіе техники такого рода—это распространеніе и мощность золотоносныхъ осадковъ; въ такомъ смыслѣ и обширность старыхъ разработокъ является существеннымъ даннымъ, если только залежи мощны.

Хотя характеромъ залеганія и своими свойствами, какъ нахожденіе золота въ песчано-глинистомъ цементѣ ихъ, золотоносные конгломераты и щебни Куэнь-луна обнаруживаютъ нѣкоторое сходство съ золотоносными отложеніями Тянь-шаня, но гораздо большая однородность золотоносныхъ отложеній Куэнь-луна, отсутствіе въ нихъ гигантскихъ валуновъ, которые въ Тянь-шанѣ затрудняютъ разработку, отличаютъ ихъ отъ аналогичныхъ образованій Тянь-шаня даже съ внѣшней стороны.

Припомню также неутѣшительное и, повидимому, оправдавшееся мнѣніе горн. инж. Аносова 1-го объ отжившей золотопромышленности въ Уссурийскомъ краѣ по р. Ченхенъ (Морскія золотыя россыпи у юго-восточныхъ береговъ Сибири, Горн. Журн., 1864 г., II, стр. 520—540). Нахожденіе золота по всей толщѣ ихъ (безъ вскрыши—открытые пески) и мощность—отличаютъ золотоносныя отложенія Куэнь-луна отъ Уссурийскихъ.

Экономическія условія южной Кашгаріи настоящаго времени вполне обеспечивают въ будущемъ, въ случаѣ надобности, готовый кадръ опытныхъ приисковыхъ рабочихъ.

Техническая разработка куэнь-лунскихъ мѣсторожденій золота можетъ и должна принести значительныя выгоды въ силу лишь сосредоточенности и напряженности техническихъ работъ. Постараюсь объяснить это еще слѣдующимъ сравненіемъ. Въ Олекминскомъ округѣ, Якутской области 5638 рабочихъ, перерабатывая въ теченіи года 78 милліоновъ пудовъ земли при среднемъ содержаніи въ 100 пудахъ земли 2 зол. $26\frac{3}{4}$ доли золота, добываютъ 464 пуда золота ¹⁾. При такомъ же содержаніи золота и при такой же производительности труда 1600 человекъ рабочихъ на Олекмѣ добудутъ $\frac{464 \cdot 1600}{5638} = 132$ пуда золота; въ Кашгаріи такое же количество рабочихъ добываетъ приблизительно около 20 пудовъ золота; слѣдовательно, принимая такое же содержаніе золота, т.-е. всего $2\frac{1}{4}$ золотника на 100 пудовъ, мы должны допустить производительность труда въ Кашгаріи 6.6 раза ($\frac{182}{20}$) меньшей, чѣмъ на Олекмѣ. Если среднее содержаніе золота въ россыпяхъ Кашгаріи 3 золоника на 100 пудовъ земли, то производительность труда на Олекмѣ окажется уже въ $6.6 \times \frac{3}{2.25} = 8.5$ раза больше, чѣмъ въ Кашгаріи. Иными словами, съ введеніемъ технической работы 200 человекъ рабочихъ въ Копа и Соургакѣ, должны добыть золота столько же, сколько теперь добываютъ 1600 человекъ, т.-е. около 20 пудовъ.



¹⁾ Сборникъ статистическихъ свѣд. о горнозавод. промыш. въ Россіи за 1888 годъ.

ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Кашгарія въ древнія историческія времена.—Причины исчезновенія ея древнихъ культуръ.

Каждый шагъ путешественниковъ по окраинамъ пустыни Такла-маканъ-кумъ, занимающей середину Кашгаріи, открываетъ тамъ все новыя слѣды прежней культуры. Обширныя пространства, усыянные глиняными черепками, мы видѣли въ нѣсколькихъ мѣстахъ между Гумой и Хотаномъ и возлѣ этого города. Пржевальскій видѣлъ развалины городовъ (построенныхъ изъ обожженаго кирпича) возлѣ Вашъ-шари, Черчена и собралъ обильныя разспросныя свѣдѣнія о слѣдахъ прежней культуры въ сторонѣ отъ его пути, по Черченъ-дарѣ и въ другихъ мѣстахъ ¹⁾. Можно найти различныя указанія также у Джонсона, Белью и другихъ. Нѣтъ сомнѣнія, что передъ нами не отдѣльные случаи исчезновенія прежнихъ селеній, а цѣлая область культурныхъ земель и городовъ, на мѣстѣ которыхъ теперь—пустыня, песчаная и щебневая. Мы знаемъ, что нѣкоторыя изъ этихъ культуръ были современными знаменитымъ государствамъ глубокой древности русскаго Туркестана — Бактріана, Трансоксиана, Согдіана, а другія были много раньше ихъ ²⁾.

Кашгарія
въ древнія
историческія
времена.

Первая мысль о причинѣ исчезновенія этихъ „наказанныхъ“ (*шарикэтекъ*, какъ говорятъ туземцы) городовъ естественно связывается съ движеніемъ песковъ, съ расширеніемъ пустыни на счетъ культурныхъ земель. Песчаная пустыня кажется такой грозной, надвиганіе ея такимъ неизбѣжнымъ, что объясненіе это является, повидимому, наиболѣе естественнымъ. Засыпаніе пескомъ культурныхъ земель, какое наблюдается

¹⁾ Четвертое путешествіе, стр. 353—354, 356 и 365—367.

²⁾ Григорьевъ, Восточный Туркестанъ.

теперь въ Бухарѣ ¹⁾, въ Астраханской губерніи и даже въ Воронежской, служить для насъ сильнѣйшей опорой такого мнѣнія.

Природа безконечно разнообразна въ своихъ проявленіяхъ; на каждомъ шагу мы убѣждаемся, что одни и тѣ же явленія могутъ быть слѣдствіями каждый разъ иныхъ причинъ.

Для развитія широкой культуры нужно продолжительное время; не только города, но и незначительныя селенія не появляются разомъ; чѣмъ быстрѣ идетъ развитіе ихъ, тѣмъ, стало быть, условія къ тому благоприятѣе. Мы знаемъ уже, что климатъ Центральной Азіи медленно, но неизбѣжно измѣняется въ смыслѣ усыханія; знаемъ также, что процессъ этотъ идетъ настолько медленно, что климатъ современной эпохи въ Центральной Азіи можно считать постояннымъ въ смыслѣ его отрицательныхъ качествъ. Однимъ словомъ, развитіе древней культуры Восточнаго Туркестана происходило уже рядомъ съ пустыней, древность которой измѣряется геологическимъ временемъ, а не столѣтіями. Мы не имѣемъ также никакихъ основаній предполагать въ развитіи этой пустыни періодъ какъ бы затишья, въ теченіе котораго происходило развитіе древней культуры, и періодъ оживленнаго наступанія, въ которомъ было разрушено созданное усиліями человѣка раньше.

Для поясненія этого сдѣлаемъ нѣсколько сопоставленій показаній древнихъ китайскихъ путешественниковъ съ тѣмъ, что мы видимъ здѣсь въ настоящее время.

Китайскій путешественникъ начала VII в. по Р. Х., Сюань-цзанъ, на южной дорогѣ изъ Хотана во внутренній Китай, по подножію Куэнь-луна, вездѣ встрѣчалъ слѣды разрушенія, которые жители объясняли легендами о кровопролитныхъ битвахъ и катастрофическихъ разрушеніяхъ самой природой.

По Сюань-цзану ²⁾ черезъ 330 ли ³⁾ къ востоку отъ Хотана онъ прибылъ въ городъ *Би-мо* (Кэріа по справедливому объясненію О. Іакинфа Бичурина), возлѣ котораго находятся слѣды погибшаго города *О-лао-мо-цзя*. Би-мо соответствуетъ Уми Ханьскихъ временъ (до Р. Х.).

Черезъ 200 ли по песчаной и каменистой пустынѣ Сюань-цзанъ пришелъ въ городъ *Ни-жанъ* (Ni-jang), окруженностью отъ 3 до 4 ли;

¹⁾ Между прочимъ о засыпаніи, напр., города Каракуля говорилъ уже категорически Эверсманъ въ 1820 г., см. Мушкетовъ, Туркестанъ, I, стр. 85;—повторяютъ это и теперь.

²⁾ Я пользуюсь изложеніемъ путей Сюань-цзана по Григорьеву, Восточный Туркестанъ, и по Рихтгофену, China, I.

³⁾ Ли равняется 267²/₇ сажени (по О. Іакинфу), т.-е. два ли составляютъ немного болѣе версты.

городъ лежитъ среди обширнаго, теплаго, вязкаго болота, покрытаго тростникомъ и дикими травами, по которому въ городъ вела лишь единственная тропинка. Разстояніе и описаніе окрестностей не оставляютъ никакого сомнѣнія, что Ни-жанъ находился близъ нынѣшней *Ни*. Къ востоку отъ Ни до сихъ поръ разстилается значительное болотистое пространство, по теченію р. Ни-дарь; не зная тропинки и теперь по этому болоту ѣздить трудно; въ берегахъ Ни-дарь дѣйствительно есть выходы незамерзающихъ ключей съ сѣководородной желѣзистой водой. Къ востоку отъ Ни указываютъ и развалины древняго города.

Черезъ 400 ли отъ Ни-жанъ по обширной степи съ сыпучими песками Сюань-цзанъ прибылъ въ давно еще до него покинутое жителями владѣніе *Ту-хо-ло*; это владѣніе *Ту-хо-ло* находилось, повидимому, на мѣстѣ нынѣшнихъ пашень нинцевъ въ *Андерэ*, вообще по р. Бостанъ-тограку.

Черезъ 600 ли отсюда, въ направленіи къ востоку, Сюань-цзанъ достигъ бывшихъ земель владѣнія *Чже-мо-до-на* (также *Ни-мо*); китайскій путешественникъ упоминаетъ объ уцѣлѣвшихъ еще высокихъ стѣнахъ городовъ. Развалины эти къ сѣверу отъ дороги въ Черченъ можно видѣть, говорятъ, до сихъ поръ.

Владѣніе *Чже-мо-до-на* соответствуетъ владѣнію *Цзюймо* древнихъ китайскихъ историковъ ¹⁾. Описаніе *Цзюймо* въ донесеніи Императору Ву-ди Ханьской старшей династіи, чиновника Чжанъ-цзя (въ 140—127 годахъ до Р. Х.) — обиліе фруктовъ, винограда, плодородіе почвы — напоминаетъ живо нынѣшній *Черченъ*. Весьма вѣроятно, что *Цзюймо* орошалось водой нынѣшней *Черченъ-дарь* ²⁾, которая имѣла въ то время болѣе западное теченіе, какъ это несомнѣнно видно по присутствію стараго русла *Черченъ-дарь*, проходящаго черезъ колодцы *Кетме* ³⁾.

Изъ *Чже-мо-до-на* дорога Сюань-цзана отклоняется къ NO, и только черезъ 1000 ли тяжелаго пути онъ достигъ покинутыхъ владѣній *На-бо-бо*. Отсюда къ сѣверо-востоку и начиналось царство *Шань-шанъ* (*Леуланъ* Ханьскихъ временъ) со „столицей“ *Юн*. Это мѣсто правильно приурочиваютъ къ развалинамъ древняго города Лоба (напр., Григорьевъ, I. с. стр. 38). По описанію Сюань-цзана владѣніе

¹⁾ Григорьевъ, I. с. стр. 170.

²⁾ При приурочиваніи къ различнымъ мѣстамъ нынѣшней карты владѣній *Ту-хо-ло* и *Чже-мо-до-на* я отступаю отъ точнаго сравненія разстояній Сюань-цзана съ нашими, по примѣру Григорьева и другихъ ориенталистовъ, напр., относительно развалинъ города Лоба. По Vivien de St. Martin'у древнее *ли* было короче нынѣшняго (Рихтгофенъ, China, I, стр. 542 въ выносѣ).

³⁾ Роборовскій, Изв. Геогр. Общ., т. XXVI, 1890 г., стр. 310.

Шань-шань уже и въ то время мало чѣмъ отличалось отъ современныхъ окрестностей Лобь-нора: „хлѣба сѣютъ мало; кругомъ камыши, кустарники (тамарискъ?) и кленъ (тогракъ?); населеніе ведетъ кочевую жизнь, разводитъ ословъ и верблюдовъ; есть камень юй (нефритъ)“⁴. Изъ этого описанія видно, что въ времени Сюань-цзана города собственно и не было; современный путешественникъ къ этому описанію могъ бы прибавить только, что кочевое населеніе стянулось къ сѣверу къ берегамъ Лобь-нора и къ западу къ Чархалыку, сохранивъ и нѣкоторыя черты въ образѣ жизни, какими отличалось и насеніе временъ Сюань-цзана; таково вліяніе природы на некультурныя племена.

Если помѣстить Юни на развалинахъ Лоба, то древнее царство На-бо-бо приходится на мѣстѣ развалинъ, которыя сохранились до сихъ поръ въ Вашъ-шари, возлѣ Чархалыка и по Черченъ-дарѣ.

Въ такихъ же краскахъ описываетъ малолюдную дорогу на востокъ отъ Хотана и другой буддійскій паломникъ — Сонъ-юнь за сто лѣтъ до Сюань-цзана.

Изъ приведеннаго описанія, между прочимъ, любопытно, что во времена Сюань-цзана Черченскаго оазиса еще не было; повсюду здѣсь были только развалины, остатки которыхъ видимъ мы и теперь. Черченскій оазисъ упоминается уже Марко Поло (1272—1275 гг.) подъ названіемъ области Карганъ.

Паломникъ Фа-сянь (399 г. по Р. Х.) проходитъ въ Хотанъ иной дорогой—съ Лоба на Юйли (Курля) и оттуда прямо черезъ пустыню (мѣсяць и 5 дней ходу) на Хотанъ ¹).

Рихтгофенъ ²) по даннымъ главнѣйше de Guines'я и Stan. Julien'a разъясняетъ, что южная дорога изъ Хотана въ Китай еще раньше, во времена Ханей, проходила отчасти сѣвернѣе пути буддійскихъ паломниковъ (Рихтгофенъ, I. с., карты 8 и 9), что дорога не шла по рѣкѣ Тариму, и что оазисы по сѣверному подножію Куэнь-луня должны были находиться сѣвернѣе, чѣмъ они показывались на картахъ. Сравнивая показанія дорожниковъ, Рихтгофенъ указываетъ, что южная дорога Ханьскихъ временъ была на 1040 ли длиннѣе, чѣмъ южная дорога Сюань-цзана, но на ней было пять населенныхъ пунктовъ отъ Хотана до Лоба, а на второй отъ Ни-янъ (Нія) до Лоба — ни одного; Черченъ, какъ упомянуто, возникъ только въ времени Марко Поло.

¹) Маршруты Фа-сяня, Сюань-цзана и другихъ показаны у Рихтгофена, China, I, на таб. 9.

²) China, I, стр. 461 и 546—547, въ выноскахъ.

Проходила ли южная дорога Ханьских временъ дѣйствительно по мѣстностямъ населеннымъ, которыя находятся теперь въ самомъ сердцѣ песчаной пустыни, или же просто мы не можемъ свести еще показаній Ханьскихъ лѣтописей съ показаніями буддійскихъ паломниковъ?

Григорьевъ (I. с. стр. 53) сдѣлалъ уже допущеніе, что владѣнія Ту-хо-ло Сюань-цзана соотвѣтствуетъ *Цзинь-цзюэ*¹⁾ Ханьскихъ временъ; оно могло простираться далеко къ сѣверу, гдѣ и граничило съ владѣніемъ *Гюцы* (Куча).

По Рихтгофену (его карта 8) владѣнія это помѣщается на нижнемъ теченіи Хотанской рѣки; такое допущеніе тоже правдоподобно.

Возможно также, что владѣнія Ханьскихъ лѣтописей—*Цзинь-цзюэ* (Tsing-tsue), *Жунъ-лу* (Jung-liu) и *Сяо-ванъ* (Hsiau-wan) (относительно послѣднихъ двухъ Григорьевъ отказывается вообще дѣлать какія-либо предположенія) находились на низовьяхъ рѣкъ—Кэрийской, Ниннской и Черченской; владѣнія Сяо-ванъ и Цзюймо тогда пришлось бы по теченію одной и той же рѣки—Черченской. Если положить маршруты Ханьскихъ лѣтописей на карту Кашгаріи, какъ она представляется въ настоящее время послѣ изслѣдованій новѣйшихъ путешественниковъ, то владѣнія Цзинь-цзюэ, Жунъ-лу, Цзюймо и Сяо-ванъ на сѣверѣ не перейдутъ черезъ прямую линію, проведенную отъ Хотана до Лобъ-нора, а на югѣ не врѣжутся въ горы Куэнь-луны.

Всѣ эти владѣнія Ханьскихъ временъ представляли собою разрозненные оазисы; по всей вѣроятности и самое слово „владѣнія“ нужно понимать гораздо проще. Уже въ „Исторіи сѣверныхъ Дворовъ“, обнимающей періодъ времени съ III по VI вѣкъ, самыми мрачными красками описываются ужасы пустыни въ сѣверу отъ Шань-шани и къ сѣверо-западу отъ Цзюймо. Фа-сянь уже не встрѣтилъ ни одного поселенія отъ Курля до Хотана. Если сопоставить эти указанія съ нахожденіемъ обширныхъ развалинъ и пустырей по дорогѣ Сюань-цзана, то едва ли приходится искать владѣнія Цзинь-цзюэ, Жунъ-лу и Сяо-ванъ далеко въ глубинѣ песковъ Таримскаго бассейна или въ предгоріяхъ Куэнь-луны.

При описаніи *Цзю-ша* (*Су-лэ* Ханьскихъ временъ, нынѣшняго Кашгара, *Чжо-гэу-цзя* (*Со-цзюй* Хан. вр., нын. Яркендъ) и *Цзю-са-да-на* (*Юй-тянь* Хан. вр., нын. Хотанъ) Сюань-цзанъ говоритъ между прочимъ²⁾, что тамъ „много песчаныхъ степей“, „много пространствъ,

¹⁾ Григорьевъ (I. с. стр. 325) полагаетъ даже, что гор. Кенкъ на окраинѣ пустыни, упоминаемый еще въ книгѣ Гефть-Илимъ (въ XVI в.), соотвѣтствуетъ Цзинь-цзюэ.

²⁾ Григорьевъ, I. с. стр. 143—144 и 146.

покрытыхъ пескомъ и дресвой“, что „большая часть владѣній состоитъ изъ песчаныхъ и дресвяныхъ равнинъ“ и т. д.

Любопытно, что еще Чжанъ-цзянь (во II в. до Р. Х.) писалъ, что по Яркендской рѣкѣ отъ Улея до Цзюйли (отъ Бугура до озера Бабакуль по О. Іакинфу) „земля привольна травой и водой; однѣхъ поливныхъ пашень до 5000 *цзинновъ*“¹⁾. Цинъ равняется почти 5 десятинамъ, и очевидно, что цифра 5000 въ устахъ китаецъ, привыкшаго пашии мѣрять на *му* (около $\frac{1}{20}$ десятины), должна выражать дѣйствительное обиліе пахатной земли.

Можно было бы привести еще много выписокъ изъ Сюань-цзана²⁾, показывающихъ, какъ мало измѣнилась картина природы Кашгаріи за послѣднее тысячелѣтіе. Если за этотъ промежутокъ времени дѣятельность природы и человѣка ни на іоту не измѣнили характера страны даже около такихъ центровъ, какъ Кашгаръ, Яркендъ, Хотанъ³⁾, Кэрія, Нія,—трудно приписать исчезновеніе народовъ, о которомъ слухи дошли уже до Плинія⁴⁾, о которомъ говоритъ Сюань-цзанъ, слѣды котораго видѣли и мы,—исключительно расширенію пустыни, или движенію песковъ.

Гдѣ же искать разрѣшеніе этой загадки прошлаго?

Причины
исчезновенія
древнихъ
культуръ.

Только что мы сдѣлали вѣроятное предположеніе, что владѣніе Цзюймо Ханьскихъ временъ было расположено на древнемъ теченіи Черченъ-дарья; отклоненіе теченія этой рѣки и могло служить причиной исчезновенія культуры. Мы видѣли также, что возстановленіе культуры на новомъ руслѣ рѣки (Черченъ) потребовало не менѣе десяти вѣковъ времени.

¹⁾ Григорьевъ, I. с. стр. 44.

²⁾ Напомню еще, что О. Іакинфъ и Григорьевъ (I. с. стр. 37) уже указывали, что древнее владѣніе *Цзыгэ* или *У-ша* соответствуетъ бассейну Тизнаба, а пожалуй еще точнѣе—горамъ отъ Кокъяра до Якка-арыка. Сюань-цзанъ говоритъ объ этомъ владѣніи (Григорьевъ, I. с. стр. 142), что „оно окружностью до 1000 ли, на югѣ ограничивается р. *Сибо* (р. Яркендъ-дарья); почва тамъ жирная, плодородная; лѣсная растительность роскошная; пшѣты и плоды въ изобиліи; добывается много камня юй (нефрита) разныхъ сортовъ—бѣлаго, чернаго и зеленого цвѣта“.

³⁾ Если городъ Хотанъ и находился во времена династій *Вей* (V в. по Р. Х.) дальше къ NO отъ нынѣшняго его мѣстоположенія (по Rémusat; Рихтгофенъ, China, I, стр. 488 въ выноскѣ), то это вовсе еще не показываетъ, чтобы здѣсь произошли какія-нибудь дѣйствительныя измѣненія во взаимномъ отношеніи рѣкъ Кара-каша и Юрунъ-каша (*Та-ли* и *Шу-тин*).

⁴⁾ Григорьевъ (I. с. стр. 77) объясняетъ выраженіе Плинія: *Ibi Naraei integrius dicuntur et Apellei*, дѣйствительностью факта исчезновенія народовъ и отождествляетъ Напеевъ Плинія съ древнимъ царствомъ На-бо-бо (Шань-шань) Сюань-цзана, а Апелеевъ—съ исчезнувшимъ народомъ О-лао-ло-цзя.

Остатки городовъ, извѣстные къ западу отъ нынѣшняго теченія Тарима, напр., по рассказамъ туземцевъ къ западу отъ Улугъ-куля (въ округѣ Кара-куль по Яркендъ-дарьѣ, противъ Ахтармы по Пржевальскому), также развалины городовъ возлѣ Шахъ-яра (?), между Хотанъ-дарьей и Яркендъ-дарьей,—скорѣе всего, что находятся на старыхъ руслахъ этихъ рѣкъ.

Отклоненіе теченія рѣкъ могло зависѣть не только отъ засыпанія руселъ пескомъ, но и отъ иныхъ причинъ, кроющихся въ дѣятельности самихъ рѣкъ; таковы—перенакопленіе осадковъ по берегамъ рѣкъ и въ ихъ руслахъ, т. е. образованіе дамбъ и послѣдующій прорывъ ихъ (какъ на Хуанъ-хэ), или сосредоточеніе рѣкъ въ руслахъ первоначально только временныхъ, или, наконецъ, постоянное накопленіе осадковъ по одному и тому же берегу въ зависимости отъ общихъ топографическихъ причинъ (какъ это, повидимому, отчасти происходило на Аму-дарьѣ). Всѣ эти случаи возможны на рѣкахъ Кашгаріи. Рѣка Яркендъ-дарья между Лайликомъ и Аксакъ-мараломъ (ниже Яркендскаго оазиса) сдерживается лѣтомъ въ своихъ берегахъ только высокими (до 2 и больше сажень высоты) дамбами. Въ области нижняго теченія этой рѣки, въ округѣ Кара-куль и возлѣ Лобъ-нора, старыя русла скорѣе всего объясняются вторымъ случаемъ (см. главу IV), а отчасти и первымъ ¹⁾. Отклоненіе Черченъ-дарьи къ востоку могло происходить, главнымъ образомъ, при условіяхъ третьяго случая.

Колебанія русла Яркендъ-дарьи, между впаденіями Угень-дарьи и Конче-дарьи, какія наблюдаются тамъ и въ настоящее время (объ этомъ отчасти уже было говорено въ IV главѣ), если они выражались въ постоянномъ отклоненіи русла отъ запада къ востоку,—объясняютъ въ полной мѣрѣ исчезновеніе городовъ и селеній, „по крышамъ домовъ“ ²⁾ которыхъ можно было пройти отъ Курля до Лобъ-нора. Рѣка, отступая, оставляла мощныя рыхлыя отложенія (рѣчныя и озерныя), давшія матеріалъ для образованія сыпучихъ песковъ по правому берегу Яркендъ-дарьи. Пески не принесены съ запада изъ глубины Такла-маканъ-кумъ (вѣтеръ исключительно съ NO); они созданы, такъ сказать, на мѣстѣ послѣ отступленія рѣки; процессъ образованія громадныхъ барханныхъ горъ и грядъ между Таримомъ и старымъ его русломъ Итекъ-таримъ наблюдается отчетливо и въ настоящее время.

¹⁾ Отклоненіе теченія Яркендъ-дарьи происходитъ ниже Яркендскаго оазиса и въ области Лобъ-нора въ небольшомъ масштабѣ даже катастрофически.

²⁾ Пржевальскій, Четвертое путеш., стр. 356.

Наконецъ, причиной отклоненія рѣкъ могутъ быть землетрясенія; какъ ни рѣдки вообще такіе случаи, но значеніе ихъ на отклоненіе рѣкъ Кашгаріи имѣетъ, пожалуй, не менѣе шансовъ на признаніе, чѣмъ и значеніе засыпанія рѣкъ пескомъ.

По разсказамъ туземцевъ, развалины городовъ часто представляютъ такую картину разрушенія, что невольно возникаетъ мысль о катастрофахъ; отсюда—легенды о песчаныхъ буряхъ, внезапно засыпавшихъ не-благочестивые города и о кровопролитныхъ войнахъ. Слѣды дунганскаго возстанія въ Джунгаріи, которые намъ пришлось видѣть теперь, спустя 14—20 лѣтъ послѣ возстанія, позволяютъ думать, что дѣйствительно нашествія варварскихъ племенъ на мирные города могли уничтожить ихъ разъ навсегда также, какъ любая стихійная сила. Пржевальскій (Четв. пут., стр. 365—366) дѣлаетъ по поводу развалинъ возлѣ Черчена справедливыя заключенія о дѣйствительномъ смыслѣ легендъ о Рустемъ-дагестанѣ и Алтамышѣ, какъ о введеніи арабами ислама огнемъ и мечемъ въ VIII в. и о нашествіи Чингисъ-хана въ XIII в. Нашествія цивилизаторовъ или варваровъ однако не объясняютъ исчезновенія городовъ и народовъ Кашгаріи во всемъ объемѣ этихъ событій ¹⁾).

Землетрясенія въ Кашгаріи случаются до сихъ поръ. Что они повторяются часто въ Кашгарѣ, вообще въ при-тянь-шаньской области, это констатировано въ настоящее время Н. О. Петровскимъ и другими европейцами, за послѣднія 5—6 лѣтъ. Мои разспросы у туземцевъ выяснили только землетрясенія для Хотана и Кэріи, въ которыхъ лѣтъ 15—18 тому назадъ было землетрясеніе, проявившееся даже трещинами въ стѣнахъ домовъ, и о которомъ память сохранилась до сихъ поръ у всѣхъ. Самое явленіе землетрясенія жителямъ Хотана и Кэріи во всякомъ случаѣ знакомо. Дальше къ востоку отъ Кэріи, въ при-куэнь-луньской области, выяснить что-либо въ этомъ отношеніи ничего не удалось.

Кромѣ причинъ самаго широкаго характера, связанныхъ съ явленіями горообразованія, землетрясенія по подножію такихъ колоссальныхъ хребтовъ, какъ Куэнь-лунь и Тянь-шань, могутъ вызываться и частными причинами другаго характера. Мощностъ рыхлыхъ щебневыхъ и конгломератовыхъ отложеній по подножію этихъ горъ громадна; циркуляція глубокихъ подземныхъ водъ (ниже дренирующихъ руселъ), по крайней мѣрѣ для Куэнь-луня—несомнѣнна (см. главу IV). Этихъ двухъ

¹⁾ Stan. Julien приводитъ изъ разсказовъ еще Сюань-цзана легенды о кровопролитныхъ войнахъ подъ Хотаномъ (Рихтгофенъ, China, I, стр. 545—546); такимъ образомъ, древностъ иныхъ изъ такихъ разсказовъ несомнѣнна.

условія можетъ быть и достаточно, чтобы вызвать явленіе землетрясенія. Нужны, конечно, исключительныя условія, чтобы слѣды, въ видѣ сбросовъ и трещинъ, такихъ землетрясеній могли сохраниться въ рыхлыхъ отложеніяхъ по подножію Куэнь-луня или по его горнымъ склонамъ.

Распространеніе среди туземцевъ южной Кашгаріи легенды о спасеніи святой Инджеликъ-ханумъ (правильнѣе Йнджеликъ) отъ преслѣдованія невѣрныхъ въ разсѣлинѣ горы, разступившейся по ея молитвамъ, — какъ бы указываетъ, что туземцамъ не чуждо представленіе о внезапномъ образованіи въ горахъ трещинъ и разсѣлинъ ¹⁾.

Къ востоку и сѣверу отъ Нія есть нѣсколько озеръ: Балыкъ-куль (два озера; длина версты три), Чучукъ-су, Османъ-байнынъ-куль (длина версты восемь, по западному берегу развалины древняго города ²⁾) и озерка возлѣ мазара Имамъ-Джаферъ-Садыкъ. Крутые обрывистые берега этихъ озеръ и глубина ихъ могутъ дать нѣкоторое основаніе говорить о мѣстныхъ провалахъ вдоль подножія Куэнь-луня. Возникновеніе каждаго изъ такихъ проваловъ могло имѣть самыя неожиданныя послѣдствія для культуры сосѣднихъ мѣстностей.

Различные варіанты легенды о наказаніи неблагочестивыхъ, отступившихъ отъ закона Будды ³⁾, всѣ сходятся въ одномъ, — внезапныя ⁴⁾ бури засыпаютъ города пескомъ. Возникновеніе разрушительныхъ циклоновъ возможно для Кашгаріи, какъ явленіе самостоятельное и какъ сопровождавшее отчасти другія явленія природы.

Какая бы изъ указанныхъ здѣсь возможныхъ причинъ или сочетаніе ихъ не повели за собой исчезновенія древнихъ народовъ Кашгаріи,

¹⁾ Мазаръ (могила) этой святой, не разъ упоминавшійся во время разсказа, находится въ мѣстѣ выхода трещинныхъ известковыхъ источниковъ; поверхность девонскихъ известняковъ, изъ которыхъ и выступаютъ ключи, покрыта мощными отложеніями известковыхъ натѣковъ, цементирующихъ слои песка и конгломерата. При просачиваніи воды черезъ конгломераты въ ихъ нависшихъ обрывахъ, какъ сквозъ рѣшето, постоянно (по всей вѣроятности въ зависимости отъ времени года) образуются мелкія горохообразныя конкреціи, породившія изысканную легенду о слезахъ Инджеликъ-ханумъ.

²⁾ Роборовскій, Изв. Геогр. Общ., т. XXVI, стр. 302.

³⁾ Варіантъ—о погребеніи заживо неблагочестивыми жителями города О-лао-ло-цзя лохана (старика), поклонившагося Буддѣ, и о наказаніи за это города той же мѣрой, т.-е. засыпаніемъ его пескомъ,—приведенъ между прочимъ по Rémusat у Рихтгофена, China, I, стр. 546. Конечъ этого варіанта, — спасеніе изъ обреченнаго на гибель города одного только благочестиваго, т.-е. исторія Лота,—въ большемъ распространеніи до сихъ поръ среди туземцевъ Кашгаріи.

⁴⁾ „Благочестивый человѣкъ вернулся въ городъ и разсказалъ о слышанномъ всѣмъ своимъ родственникамъ и друзьямъ. Но не нашлось между ними ни одного, который бы не встрѣтилъ этого насмѣшками и недовѣріемъ“. Если и были предваренія катастрофы, явленіе природы для данной мѣстности повторялось, тѣмъ не менѣе не нашлось ни одного человѣка, благоразуміемъ равнаго Ною или Хасисъ-адрѣ изъ эпоса объ Издубарѣ.

съ ихъ городами и культурой, — въ исчезновеніи этомъ меньше всего повинна песчаная пустыня Такла-маканъ-кумъ. И медленныя вѣковыя въ одномъ направленіи отклоненія рѣкъ, и катастрофическія явленія этихъ отклоненій, вызванныя тѣми или другими причинами, и опустошительные циклоны, — всѣ эти причины неизбежно повели бы къ исчезновенію древнихъ культуръ, еслибы рядомъ съ ними и не было песчаной пустыни. Съ другой стороны несомнѣнно, что каждая изъ этихъ причинъ могла вызвать и расширеніе пустыни. Я уже упоминалъ о случаяхъ по окраинамъ пустыни (Хотанъ, Нія, Черченъ), когда исчезновеніе культуры послѣдовало, очевидно, независимо отъ расширенія пустыни. Только-что былъ указанъ случай, по Яркендъ-дарьѣ, когда расширеніе пустыни послѣдовало послѣ отклоненія рѣки; наконецъ, если нѣкоторыя царства (?) глубокой древности — Жунъ-лу и Сяо-вань — дѣйствительно лежали въ самомъ сердцѣ теперешней Такла-маканъ-кумъ, то рѣшить вопросъ, что послѣдовало раньше — исчезновеніе культуры или расширеніе пустыни, теперь невозможно. Рѣшеніе это не имѣетъ для насъ и особеннаго значенія, такъ какъ все здѣсь изложенное только подтверждаетъ положеніе, что разростаніе песчаной пустыни само является такимъ же слѣдствіемъ иныхъ причинъ, высшаго порядка, что и исчезновеніе культуръ.

Я вовсе не отрицаю угрожающаго подъ часъ движенія песковъ пустынь; я старался только показать, что фактъ исчезновенія древнихъ народовъ Капгаріи не можетъ пока служить доказательствомъ, что песчаная пустыня и широкая культура въ Средней Азіи рядомъ не уживаются.



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ МѢСТНОСТЕЙ.

Абдалъ—95, 96, 97, 98.
 Австралія—139, 148, 149.
 Азія—II, 3, 8, 16, 25, 56, 68, 85, 118.
 Азія Средняя—160.
 Азія Центральная—I—IV, VI, 26, 38, 39, 70, 81, 89, 91, 92, 100, 110, 111, 116, 117, 120, 152.
 Айрикъ-норъ—38.
 Айрылганъ—97, 98, 99, 100, 101.
 Ай-тагъ—125.
 Ай-Толанъ-ханумъ—53, 113.
 Айчидійскій принскъ—121.
 Акка-тагъ группа—124, 125, 126, 128, 135.
 Акка-тагъ хр. и прински—1, 28, 35—37, 44, 47, 58, 121, 128, 132, 133, 137—139, 143, 147, 149.
 Аксай—3, 65, 66.
 Аксай-чинъ (Бѣлая дол.)—42.
 Аксай-марагъ—7, 157.
 Аксу—12, 39, 112, 119.
 Акъ-бога—46, 126, 127, 132.
 Акъ-каръ-чэмыгъ-тагъ—IV, 1, 26, 27, 46.
 Акъ-корумъ—13.
 Акъ-ленгеръ—15.
 Акъ-мечеть—8, 61, 63.
 Акъ-су р.—26, 32, 35, 42, 46, 113, 126.
 Акъ-тогракъ—112.
 Ала-ясакъ—126.
 Алай—60, 61.
 Александровскій хр.—60.
 Алтынчи—125.
 Алтынъ-тагъ—47, 121, 131.
 Альпы—IV, 23, 116.
 Америка—63, 148, 149.

Аму-дарья—157.
 Андеръ—153.
 Аргый-булакъ—68, 84.
 Аризона—136, 148.
 Арка-сай—129, 130.
 Арка-чапъ—125.
 Арнавашъ-тагъ—14.
 Арналыкъ-су—7, 65.
 Артышъ—66.
 Асгансалъ—20.
 Астраханская губ.—94, 152.
 Астынъ-тагъ (Алтынъ-тагъ Пржевальскаго)—17, 20, 21, 35, 37, 47, 52, 73, 74, 77, 83, 112, 121, 131.
 Астынъ-тагъ (въ Русскомъ хр.)—29, 30, 46, 47, 53, 113, 127.
 Аташъ-су—53.
 Атъ-баши—1, 2.
 Ахтарма—99, 100, 157.
 Ахча—59.
 Ахчи-кабакъ—8.
 Ачанъ—21, 27, 32, 35, 78.
 Ачикюленъ—46, 126.
 Аякъ-кумъ-куль—36, 114.
 Аялыкъ-тагъ—35, 37, 47, 57, 73, 75, 83.
 Аяръ-норъ—38.
 Баба-куль—156.
 Баграшъ-куль—104, 112.
 Бадакшанъ—24.
 Бадхызъ—90.
 Базаръ-дере—10, 11, 14, 52.
 Бай—112.
 Бактріана—151.

Балгынъ-баши—71, 72.
 Балтистанъ—8.
 Балыкчи—20.
 Балыкъ-куль—106, 159.
 Бардунъ р.—62.
 Баркуль—39.
 Башъ-агимъ—12, 64, 69.
 Бедель—7.
 Бей-сянь—44.
 Бизуля—16.
 Би-мо—152.
 Бовазъ—125.
 Бодъ-юль—41.
 Богдо-ула—64, 69.
 Болунъ—9, 76, 77, 83.
 Большой Голубой хр.—45.
 Большой Луковый хр.—45.
 Боро-хоро—64.
 Борто-ула—84.
 Востанъ-тогракъ—26, 43, 46, 93, 106, 113, 114, 126, 153.
 Бугуръ—156.
 Букалыкъ—133, 143, 147.
 Бурозанъ—109.
 Вусать-су—122.
 Бухара—95, 119, 152.
 Бухарія Большая—118.
 Бухарія Малая—118.
 Буа—24.
 Бэй-шань—71.
 Бэшь-курғанъ—7.

Вашъ-шари—112, 151, 154.
 Воронежская губ.—152.
 Вѣрный—58, 60.

Гази-ленгеръ (Богазъ-ленг.)—22.
 Гангъ-дись-ри—44.
 Ганъ-су—45.
 Гасъ—39, 48, 132, 133.
 Гашунъ-норъ—37, 48.
 Гсзъ р.—3.
 Гендынъ-сай—46, 126.
 Гималай—III, 8, 41, 42, 83, 85.
 Гиндукушъ (Hindou-kho)—II, 85.
 Гоби—91.
 Грюнджи-пуштэ—125.
 Гулакма—103.
 Гуль-кереме—36, 114.
 Гума—15, 104, 151.
 Гумбольдта хр.—83, 84.
 Гусасъ—9, 14, 20, 62, 63.
 Гэша—74.

Гюцы—155.
 Гянджъ-сай—112.

Дарвазъ—62.
 Да-Пунъ-линъ—45.
 Дашъ-куль—32—36, 43, 46, 63, 106, 113, 114, 126.
 Демавендъ (Demavend)—II.
 Джанръ—38, 69.
 Джѣргесъ—64, 68, 69.
 Джахансай—37, 53, 96, 97.
 Джегеталъ—122, 123.
 Джидылыкъ-коль—46, 126, 127.
 Джилекъ-чапъ—131.
 Джинъ-ри—48.
 Джирженти—71.
 Джунгарія—VI, VII, 1, 38—40, 64, 69, 71, 86, 103, 109, 111, 158.
 Димналыкъ-тагъ—47.
 Дихопу—40.
 Догру-дагъ—19.
 Докъ-сай—133.
 Долоискій пер.—9.
 Домаку—103.
 Донгин-донъ—125.
 Донъ-куча—126.
 Доршаты-су—6.
 Дѳртля-дарья—35, 36.
 Дѳртъ-имамъ—23, 105.
 Достай-нигыть—125.
 Дошюмэ—97.
 Думбуре—42, 83.

Жунъ-лу—155, 160.

Задэкъ-пуштэ—125.
 Зайсанъ—1, 38—40, 54, 86.
 Зайсанъ-сайту—37, 38, 63, 74.
 Закаспійская область—80, 89, 95, 108, 109, 116.
 Зеравшанъ—149.
 Зэмши-тагъ—71.

Игимъ-бойнокэ—23.
 Ики-бель-су—4, 50, 76.
 Илекъ-куль—99.
 Или р.—39, 60.
 Ильбэ-чименнынъ-кара-чука—53.
 Ильбэ-чименъ—37, 74, 77.
 Ильчи-даванъ—121.
 Имамъ-Джаферъ-Садыкъ мазаръ—25, 92, 94, 105, 111, 159.
 Инджеликъ-хавумъ мазаръ, 22, 26, 113.
 Индія—64, 119, 147.

- Иничке-дарья—99.
 Ислегъ—126.
 Иссыкъ-куль—1, 2, 4.
 Итекъ-тарымъ—100, 101, 157.
 Итъ-игекъ-тагъ—126.
 Ичь-арыкъ—71.
 Ичь-дебе—11, 13.
 Ишекать-даванъ—13.
 Ишекъ-уркенъ—126.

 Иолунъ—9.
 Иоль-чапъ—125.

 Кавказъ (Caucase indien)—II.
 Каяъ—7.
 Кала-сай—37.
 Калифорнія—139.
 Калкы горы—68, 69.
 Каллекъ-чапъ—125.
 Калмакъ-агыгъ-чапъ—125.
 Кальтанисетта—71.
 Канджуть—8.
 Канъ-булакъ—29, 126, 133, 137, 138, 147.
 Капсаманъ—23, 122, 123, 133, 137—139.
 Карабилъ—90.
 Кара-буранъ—37, 98—100.
 Кара-даванъ—7.
 Кара-кашъ-дарья—9, 17—19, 23, 24, 42, 104, 121, 133, 156.
 Кара-коинъ—65.
 Караколъ—I, 1.
 Каракорумъ—II, III, 8, 13, 41, 42, 44—46, 56, 64, 65, 82, 83, 85, 115, 121.
 Кара-кошунъ (Кара-курчинъ)—97.
 Кара-куль Малый оз. 1, 3—5, 76, 82.
 Кара-куль округъ—100, 104, 157.
 Каракуль гор.—152.
 Кара-кумъ—101, 108.
 Кара-курюкъ—97.
 Кара-кысылъ—112.
 Карала—20.
 Кара-муренъ (муранъ)—17, 21, 27, 35, 129.
 Карангу-тагъ—1, 17, 19, 21—24, 48, 61, 65, 73, 74, 75.
 Кара-сай—1, 26, 32, 34, 35, 46, 75, 107, 111, 116, 126.
 Кара-тау—60.
 Кара-ташъ пер.—3, 4, 50, 52, 76.
 Кара-ташъ пр. зол.—122.
 Кара-ташъ-сай—129.
 Кара-ташъ-су р.—4, 6.
 Кара-теке—7, 65, 70—72, 112.
 Бара-чешме—3.
 Кара-чука—47, 48, 93.

 Карашаръ—20, 71, 112.
 Каргалыкъ—8, 20, 75.
 Карканъ—154.
 Каръ-ягды—121, 123.
 Каспійское море—85.
 Кассанъ—149.
 Качкаръ р.—1.
 Качкэнъ-джаиръ—99.
 Кашгарія—IV, VII, 1, 7, 8, 15, 18, 20, 24—26, 28, 29, 34, 38—40, 44, 45, 47, 64, 66, 83—86, 88—95, 100, 102—104, 106—112, 115—117, 119, 120, 125, 141—144, 147, 148, 150, 151, 157, 158, 159, 160.
 Кашгарскія горы—1, 3, 6, 39, 49, 64, 75—77, 83, 85, 107, 108.
 Кашгаръ—II, VII, 1—3, 59, 69, 71, 103, 120, 149, 155, 156.
 Кашъ-дарья—19, 24, 122.
 Кебинъ Большой р.—2.
 Кебиръ—89.
 Келенъ-норъ—38.
 Кельпенъ—70, 71.
 Кендерлыкъ—39.
 Кенъ—155.
 Кергентасъ—40.
 Керчинъ—99.
 Кетме—153.
 Кетмень—149.
 Кизилъ-арватъ—95.
 Килянъ пер.—14, 76.
 Кингъ-коль—4.
 Киргизъ-кайсацкая степь—118.
 Китай—12, 29, 40, 49, 56—58, 60, 61, 83, 84, 117, 141, 142, 152, 154.
 Кобукъ р.—38, 86.
 Кой-айлякъ ур.—9, 52.
 Кокеланъ пер.—10, 14.
 Кокъ-арганъ—3.
 Кокъ-даванъ—29.
 Кокъ-мойнакъ—6.
 Кокъ-муренъ—27, 46, 112, 126, 128, 129, 131—133, 135, 143, 148.
 Кокъ-су—61.
 Кокъ-танъ—59, 60, 72.
 Кокъ-чапъ—125.
 Кокъ-яръ—8, 9, 14, 62, 65, 156.
 Колумба хр.—83, 132.
 Конеканъ—20.
 Конче-дарья—99, 100, 104, 111, 157.
 Кона—26, 28, 32, 35, 46, 65, 74, 88, 107, 108, 121, 126—131, 135, 137—139, 141, 143—145, 147—150.
 Копетъ-дагъ—90, 116.
 Кошъ-кызылъ—40.

Кремль гора—48.
 Кугутъ-тагъ—70.
 Куку-норскій хр.—83.
 Куку-норъ—45, 47—49, 82, 83, 118.
 Куку-шили—42, 83.
 Кукъ-ала-дарья—99.
 Кула-даста—125.
 Куланъ-агылъ—10, 14.
 Кулумъ-багла—14.
 Кульджа—149.
 Куль-тузъ—125.
 Куматъ—15, 16, 18, 19.
 Куматъ-ленгеръ—73.
 Кумбунъ—125.
 Куму-тагъ—129.
 Кумъ-кэпэ—19.
 Кумъ-чапканъ—96.
 Кунгей-Алатау—2.
 Курабъ—123.
 Кургашинъ—71.
 Курля—12, 37, 39, 44, 64, 68, 69, 92, 103, 112, 154, 155, 157.
 Курукъ-тагъ—44, 45.
 Куруль—99.
 Куруматъ-даванъ—8, 9.
 Кусерабъ—6, 7, 11, 13, 20, 39, 64, 76, 77, 83.
 Куте-малды—2.
 Кутметъ-куль—99.
 Куча—12, 39, 64, 70, 71, 155.
 Куэнь-лунъ — I—VI, 1, 2, 8, 10, 13, 14, 17, 20—23, 26—32, 34, 35, 37—39, 41—49, 52—59, 61—67, 73—78, 80—86, 88—90, 92, 99, 103, 104, 106—108, 110—116, 118—123, 126—135, 137, 149, 152, 154, 155, 158, 159.
 Кыласъ—126.
 Кызылъ-даванъ—7.
 Кызылъ-кумъ—101.
 Кызылъ-тагъ—127.
 Кызылъ-унгуйнынъ-тюре—35, 47, 57, 75, 132.
 Кызылъ-явойнъ—46, 126—128.
 Кэрийскій хр.—23, 48.
 Кэрия—15, 16, 22, 30, 94, 102—104, 106, 110, 119, 141—143, 146, 149, 152, 156, 158.
 Кэрия-дарья—17, 20, 42, 43, 48, 92, 93, 104, 121—123, 126, 155.
 Кюмышъ маваръ—68, 84.
 Кютель-дарья—23, 27, 35, 46, 112.
 Ладакъ—8, 34, 147.
 Лайлыкъ—102, 110, 157.
 Ленгеръ-отакъ—125.
 Леуланъ—153.
 Линзи-танъ—42.
 Лобъ—153, 154.

Лобъ-норъ—1, 17, 37, 45, 47—49, 54, 73, 74, 88, 91, 92, 95—101, 104, 111—113, 120, 154, 155, 157.
 Ло-пингъ—61, 62.
 Люкчунъ—38, 39, 64, 69, 71.
 Люшъ-тагъ (Люшей)—15, 17, 20—22, 27, 48, 75, 77—79, 112.
 Лянъ-санъ—64.
 Мазаръ-тагъ—66, 92, 112.
 Май-булакъ—40.
 Малайскій полуостровъ—85.
 Малгунъ-башъ—10, 11, 13, 52, 76, 77.
 Малгунъ-сай—131.
 Манасъ—38.
 Манасъ-дарья—38.
 Манракъ—86.
 Маралъ-баши—112.
 Марко-Поло хр.—42.
 Матеня кумирня—38.
 Мейселекъ—128.
 Месопотамія—25.
 Миандешъ—12.
 Мидай—20.
 Миттъ-дарья—27, 116, 129, 131.
 Мирджай—20.
 Мольджа—46, 47, 53, 121, 126, 128—130, 133—135, 138, 139.
 Мондалыкъ ур.—1, 35, 37, 47.
 Мондалыкъ р.—46, 126.
 Московскій хр.—47, 132.
 Музлукъ—35, 36, 58, 73, 75, 132.
 Мумукъ—9.
 Муна-булакъ—47.
 Мустагъ хр.—12, 13, 45, 46, 56, 76, 82, 83, 115.
 Мустагъ-ата—3—6, 17, 49—52, 75—77, 81, 82—84.
 Мушкетова ледн.—53.
 На-бо-бо—153, 154, 156.
 Нанъ-шанъ—45, 62.
 Нарынъ—1, 149.
 Небраска—62.
 Незамерзающее озеро—36, 37, 43.
 Ненъ-ченгъ-танъ-ла—84.
 Ни-жанъ—152, 153, 154.
 Ни-мо—153.
 Нія—1, 14, 15, 22, 25, 27, 30, 35, 47, 52, 73, 88, 92, 94, 103—106, 109, 126, 142, 153, 154, 156, 159, 160.
 Нія-дарья—27, 104, 153, 155.
 Новая Мексика—136, 148.

- Овразъ-булакъ—47.
 Оджегъ—19.
 Ой-тогракъ—94, 104, 106.
 Ой-тогракъ-су—21.
 О-лао-ло-цзя—152, 156, 159.
 Олекминскій округъ—150.
 Омеша—19.
 Орху р.—38, 86.
 Орхунинъ-тагъ—86.
 Османъ-байнынъ-куль—105, 159.
 Отуръ-сай—129.
 Охуръ—122.

 Памиръ—IV, 3—5, 45, 46, 49, 64, 75.
 Панковгъ—42.
 Панъ-сай—133.
 Паропамизъ—90.
 Пась-рабатъ—6, 7.
 Пахчу—9, 12—14, 52.
 Пекинъ—20.
 Персія—II, 80, 89.
 Піальма—16, 94.
 Пиль—8, 9, 11, 20.
 Піше—23, 24.
 Пишке—21.
 Подкалыкъ-дарья—35, 36.
 Полу—23, 24, 27, 47, 48, 121, 123.
 Пржевальскаго ледн.—5, 51, 52.
 Пржевальскаго хр.—36, 83.
 Пржевальскъ—I, 1, 2, 54.
 Півцова ледн.—52.

 Раскемъ-дарья—8, 11—13, 20.
 Риджекъ-даванъ—4, 50.
 Риджекъ-су—4.
 Риттера хр.—83, 84.
 Россія—40, 108, 150.
 Рудокъ—34, 44.
 Русскій хр.—1, 9, 10, 23, 26, 27, 34, 46, 48,
 53, 54, 73—75, 77, 83, 108, 116, 120, 135.

 Саатманъ—122, 135.
 Сазанъ-капъ—126.
 Самаркандъ—21.
 Сампула—142.
 Самтинъ-кансыръ—84.
 Санджу—8, 58, 63.
 Сары-булакъ—2.
 Сарыколь (Памиръ)—4, 5, 7, 75, 77.
 Сарыколь (въ Куэнь-лунѣ)—46, 126, 127.
 Сарыкъ-тусъ—22, 23, 26, 27, 29, 34, 43, 46,
 53, 63, 113, 115, 126, 128, 132, 138.
 Саскенъ—123.
 Сауръ—39, 85.

 Сахара—91, 94.
 Са-чжоу—45.
 Семирѣченская область—149.
 Семисъ-тай—38, 86.
 Сетледжъ—41.
 Сибирская низменность—86.
 Сибирь—119, 149.
 Сибо—156.
 Сиваликъ—117.
 Сицилія—71.
 Согдіана—151.
 Содовая долина—42.
 Соктоякъ—78.
 Сорай-тагъ—126.
 Соургакъ—19, 26—28, 46, 74, 104, 107, 121,
 123—125, 127—129, 131, 133—135, 137—
 141, 143—145, 147—150.
 Со-цзюй—155.
 Субаши—68.
 Сувекъ—71, 72.
 Суламъ-тагъ—52, 53, 73, 84.
 Султанъ-Эльпэ-Заманъ мазаръ—125.
 Сулэ—2, 155.
 Су-чжоу—44.
 Сю-булакъ—31, 32.
 Сюо-вань—155, 160.

 Тагарма—6, 7.
 Тагдумбашъ (Давгнынъ-башъ)—13.
 Танзъ-куль—99—101.
 Тай-шанъ—57.
 Такла-маканъ-кумъ—106, 121, 122, 151, 157,
 160.
 Та-ли—156.
 Талкалыкъ—27, 124, 127.
 Талкалыкъ-су—46, 121, 124, 126, 127, 133.
 Тамъ-агытъ—122.
 Танкси—34, 44.
 Танъ-ванъ-чинъ—71.
 Танъ-ла—42, 83.
 Тара—119.
 Тарбагатай—VI, 39, 56, 86.
 Тарбаши-су—6, 52.
 Таримскій бассейнъ—43, 155.
 Таримъ—26, 37, 45, 88, 92, 94—101, 114, 154,
 157.
 Татлыкъ-су—17, 21.
 Таушканъ-дарья—3, 7.
 Тахта-корумъ—9—14, 52, 76, 83.
 Тахта-хонъ—1, 8, 14.
 Ташъ-даванъ—37, 77.
 Ташкентъ—60.
 Ташъ-курганъ—7.
 Ташъ-курганъ-су—12, 14.

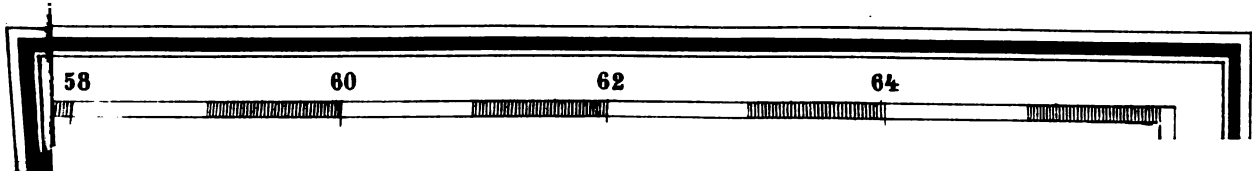
Ташъ-рабатъ—2, 3.
 Тенгри-норъ—42, 84.
 Тепе-чапъ—125.
 Терекъ-ленгеръ—103.
 Терекъ-су—66.
 Тѣти-чапъ—125.
 Тегыръ—18, 109.
 Тизнабъ—1, 3, 8, 9, 11, 12, 14, 17—20, 23,
 27, 61, 62, 76, 77, 82, 85, 104, 112, 156.
 Тивъ-тагъ—23—25, 61, 62.
 Тибетъ—I, II, IV, 1, 5, 8, 22, 26, 27, 29, 32—
 35, 37, 41—47, 63, 82—86, 91, 104, 107,
 115, 116, 118, 119, 149.
 Тобольскъ—119.
 Тогракъ-сай—129.
 Тогрикуленъ—27, 46, 53, 63, 112, 113, 127—
 129, 134, 148.
 Тогри-сай—121, 132, 133, 143, 147.
 Тогри-сайныиъ-аягы—74.
 Токсуиъ—1, 20, 38, 39, 64, 69, 70, 76, 86,
 103, 110, 112.
 Токузъ-дабанъ—17, 21, 27, 35, 48, 83—85, 132.
 Толанъ-ходжа—43, 92, 106, 113, 114.
 Топалыкъ—19.
 Топеча-даванъ—24.
 Торсуиъ-чапканъ—95, 96.
 Тохта-тюнъ—126.
 Тохъ-тунъ-хау—40.
 Тоюнъ—55, 59—61, 71, 72.
 Трансоксиана—151.
 Тсангбо—41.
 Тунгъ—20.
 Туркестанскій хр.—58, 60.
 Туркестанъ—16, 40, 65, 151.
 Туркестанъ Восточный или Китайскій—I,
 VI, 2, 8, 9, 11—13, 17, 21, 39, 41, 44, 45,
 71, 111, 118—120, 151, 152.
 Туркмено-Хорасанскія горы—80.
 Туругартъ—3, 59, 70, 71.
 Турутъ—6.
 Турфанъ—9, 39, 64, 70, 110.
 Туръ-айгыръ—2.
 Ту-хо-ло—153, 155.
 Тушникъ-булакъ—126—128, 130, 135, 138, 143,
 148.
 Тѣвеликъ-тагъ—23—25, 48, 61, 63—65, 73—
 75, 77, 115.
 Тянь-шанъ—III, IV, VI, 2, 3, 7, 9, 12, 37—40,
 44, 55, 56, 58, 60, 62—65, 67—72, 75, 76,
 80, 81, 84, 86, 90, 99, 108, 111, 112, 116,
 149, 158.
 Угенъ-дарья—99, 104, 157.
 Узунъ-шо—37.

Узю-тагъ—29—33, 46, 47.
 Уйманъ-куль—99, 100.
 Улей—156.
 Улугъ-куль—99, 157.
 Улугъ-рабатъ—5, 6, 51.
 Улугъ-су (Ния-дарья)—92, 104, 106, 112, 124,
 125, 128, 137, 148.
 Улугъ-су (Черченъ-дарья)—?5—37, 114.
 Улюнгуръ—1.
 Уми—152.
 Управгъ—13.
 Урагъ—60, 62, 63, 139.
 Уртенъ (Уйтунъ)—96—98.
 Урумчи—12, 37, 38, 64, 70.
 Уссурійскій край—149.
 Усясъ—9.
 Учъ-Турфинъ—7.
 У-ша—156.
 Ушакъ-тагъ—1, 20, 112.
 Фергана—40, 62, 149.
 Халыльвакъ—109.
 Хангызъ-куль—1, 22, 29—32, 36, 46, 63, 106,
 113, 114.
 Ханъ-хай—65.
 Хачи нагоріе—41, 42, 44.
 Хаши-дарья—23, 65, 74, 92, 112, 121—124,
 127, 131—134, 137, 138, 143, 148.
 Хласса—83, 84.
 Ходалымъ-сай—131.
 Ходжентъ—58.
 Хорасанъ—5, 12, 80.
 Хоргосъ—149.
 Хотанъ—15, 16, 18, 22, 64, 75, 103, 104, 109,
 119, 123, 151, 152, 154, 155, 156, 158, 160.
 Хотанъ-дарья—92, 121, 155, 157.
 Хо-шанъ—71.
 Хуанъ-хэ—42, 157.
 Хуту-бей—38.
 Цаганъ-тунгъ—68, 84, 112.
 Цайдамскій хр.—47, 63, 73.
 Цайдамъ—37, 45, 47—49, 82, 83.
 Царя-Освободителя гора—26, 48.
 Цзинъ-цзюэ—155.
 Цзыхэ—156.
 Цзюйли—156.
 Цзюймо—153, 155, 156.
 Цзю-ша—155.
 Цсю-са-да-на—155.
 Чаалыкъ—126.
 Чаарлинъ—7.

- Чакылъ-аркасы—126.
 Чавченмо—121.
 Чархалыкская рѣка—53.
 Чархалыкъ—37, 154.
 Чатыръ-куль—2, 3, 65, 66, 71.
 Чать-су—4.
 Чахаръ-нимамъ—106.
 Чашманъ—6, 7.
 Чегеликъ—99, 101.
 Чегиль-гумбезъ—7.
 Челикты—86.
 Ченхонъ—149.
 Черный Иртышъ—1, 39.
 Черченъ—35, 47, 102—104, 106—110, 142, 151, 153, 154, 156, 158, 160.
 Черченъ-дарья—26, 27, 35, 37, 42, 63, 73, 76, 92, 98, 103, 112, 114, 130—133, 149, 151, 153—157.
 Чже-мо-до-на—153.
 Чижаганъ—46.
 Чижаганъ-су—121, 124, 126, 128, 133.
 Чиганъ—71.
 Чименъ-тагъ—47, 74.
 Чира—15, 92, 102—104, 110, 122, 142, 143.
 Чирахъ-салды—11.
 Чйхшо—9, 12, 14.
 Чичиликъ—6.
 Чода—94.
 Чокаръ—23, 65, 103, 105, 122, 123, 142.
 Чоктальская станція—2.
 Чокуръ—35.
 Чоль-тагъ—84.
 Чонъ-куль—99.
 Чонъ-кумъ-куль—36, 114.
 Чонъ-терекъ—59, 60.
 Чу р.—1, 4.
 Чу-Илійскій хр.—60.
 Чука-дабанъ—35, 77.
 Чупъ р.—14.
 Чучукъ-су—105, 159.
 Чшо-гәу-цзя—155.
 Шабровская ровсынь—139.
 Шакельды—97.
 Шавутъ—12, 20—22, 77, 79.
 Шанъ-шанъ—153, 154, 155, 156.
 Шапка Мономаха г.—48.
 Шахидулла-ходжа—17, 20.
 Шахъ-аръ—157.
 Шемалыкъ—28, 121, 124, 125, 128, 132, 133, 137—139, 143.
 Шемалыкъ-су—27, 52.
 Ширманлай—46, 53, 77, 126, 127, 135.
 Ши-санъ—40.
 Шихо—38.
 Шоръ-куль—1, 29, 31, 43, 46, 63, 78, 106, 114, 126.
 Шу-тши—156.
 Элишъ-башъ—16, 18.
 Эльбурсъ—II, 80, 85, 89, 149.
 Эндере—122.
 Этна—71.
 Юлгунъ-чапъ—125, 129, 131.
 Юлдусбакъ—71.
 Юйли—154.
 Юй-тянь—155.
 Юни—153, 154.
 Юръ-чапанъ—96—98.
 Юрунъ-кашъ-дарья—15—19, 23, 24, 112, 114, 121, 122, 133, 156.
 Юсупъ-алыкъ-су—37.
 Юсупъ-алыкъ-тагъ—37, 47, 52, 53, 73, 74, 83, 84.
 Якка-арыкъ—156.
 Якутская область—150.
 Янги-гиссаръ—3, 7, 12, 49, 63, 65, 75, 82.
 Янги-даванъ—8, 9, 11.
 Янги-даванъ-су—12.
 Янги-ленгеръ—73.
 Янги-оветь—125.
 Янги-су—14, 99, 101.
 Янтсе-киангъ—42.
 Япулакъ—19.
 Яркендъ—3, 6—8, 50, 65, 75, 103, 104, 106—108, 110, 147, 149, 155, 156, 157.
 Яркендъ-дарья—6—8, 10—14, 16, 17, 19, 20, 44, 45, 52, 76, 77, 84, 88, 92, 99, 102—104, 110, 114, 115, 119, 121, 156, 157, 160.
 Яссинъ—II.
 Ясулгунъ—30, 36, 94, 104, 132.
 Ятанчи-тагъ—62, 63.
 Яшилъ-куль—132.

ВАЖНѢЙШІЯ ОПЕЧАТКИ.

Страница.	Строка.		Напечатано:	Слѣдуетъ:
	сверху	снизу		
VII	—	1—2	Незначительный	Незначительный
1	6	—	Джуванъ-арыкъ	Качкаръ
22	—	10	бирхановъ	бархановъ
36	17	—	Чонъ-кумъ-куль, и Аякъ-кумъ-куль.	Аякъ-кумъ-куль, и Чонъ-кумъ-куль.
36	—	13	Улусъ-су	Улугъ-су
37	4	—	Улусъ-су	Улугъ-су
68	16	—	Мазаръ	мазаръ
80	—	6	которая	которое
100	—	2	Итекъ-Таримъ	Итекъ-таримъ
101	1	—	Итекъ-Таримъ	Итекъ-таримъ
109	—	5—6	Джунарія	Джунгарія
114	6	—	Аякъ-куль	Аякъ-кумъ-куль
125	19	—	Югъ-чапъ	Юлгъ-чапъ
125	—	2	пѣшкомъ	пѣшкомъ
130	22	—	Куэнь-Лунъ	Куэнь-лунъ
132	14	—	Акка-тагъ	Акка-тагъ
154	—	2	Ни-янъ	Ни-жанъ.
Таб. V	фиг. 10		букву γ замѣнить буквой α	
—	—		Хр. Кара-текъ	Хр. Кара-теке.



1794

C

1794





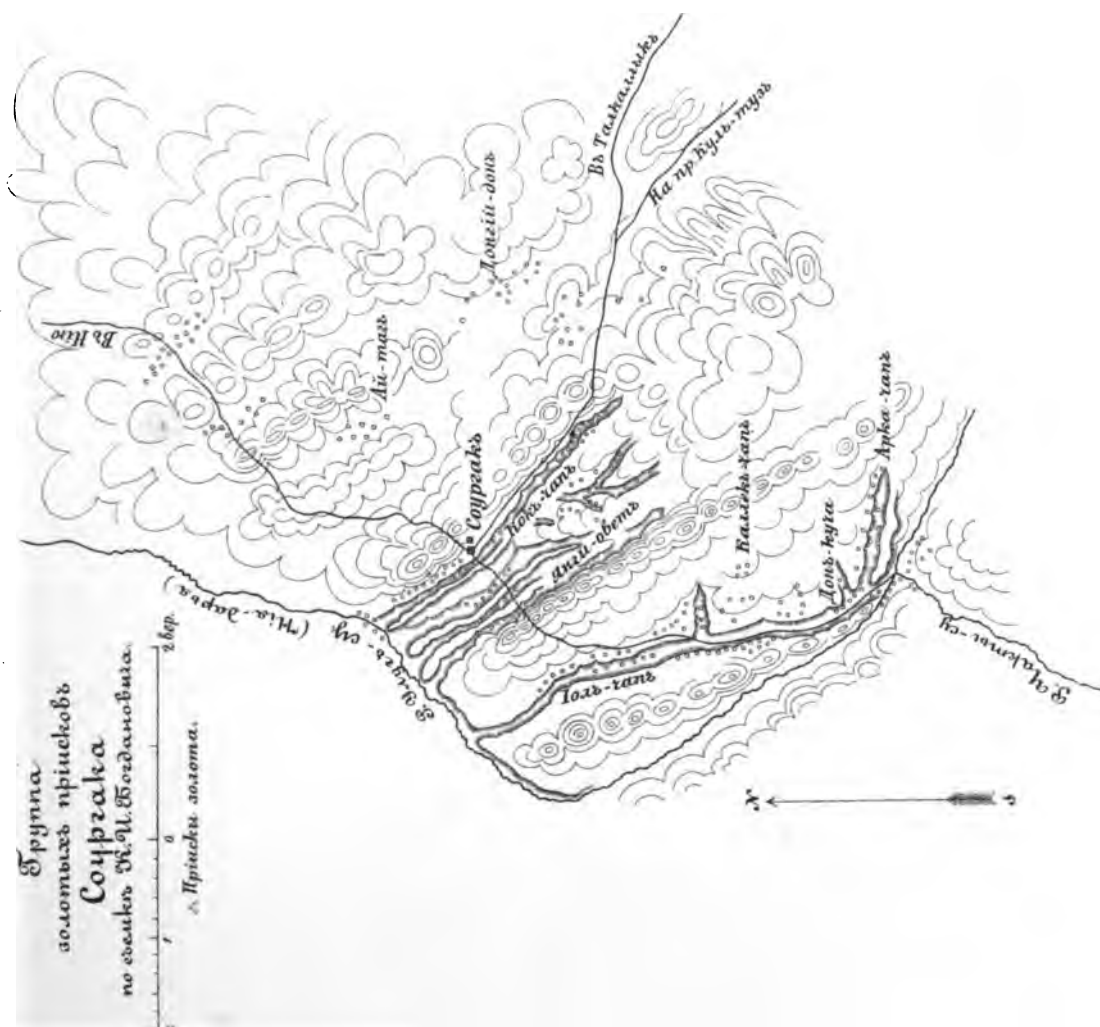
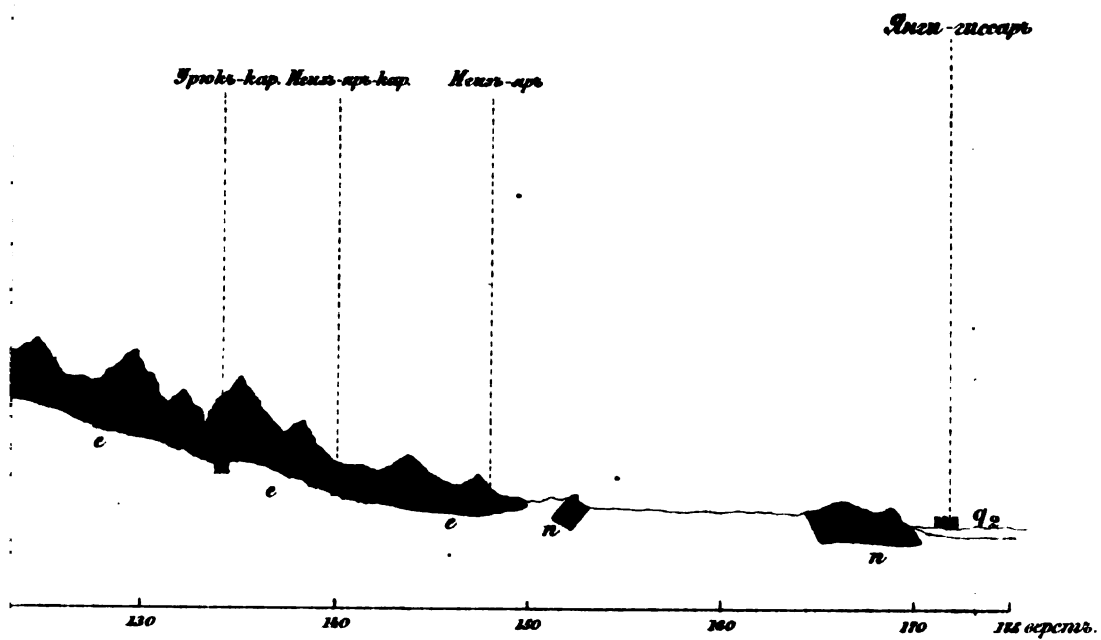
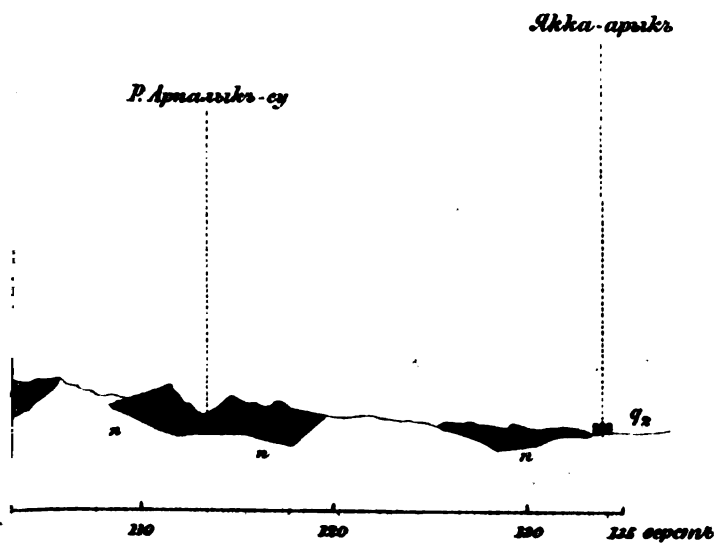


Табл. I.

с д е на табл. A)



мъ fgu hi на табл. A).



С.П.Б. Новый пер №2.

2a1

76

77

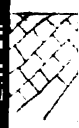
78

79

80

81 20

21

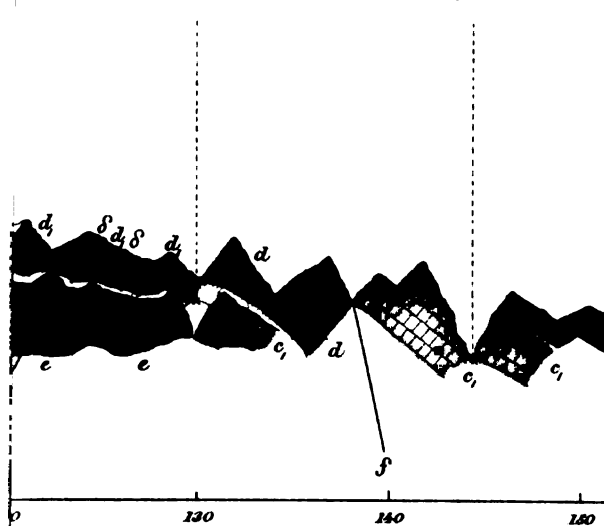


90

п к и Т и з н а ъ а

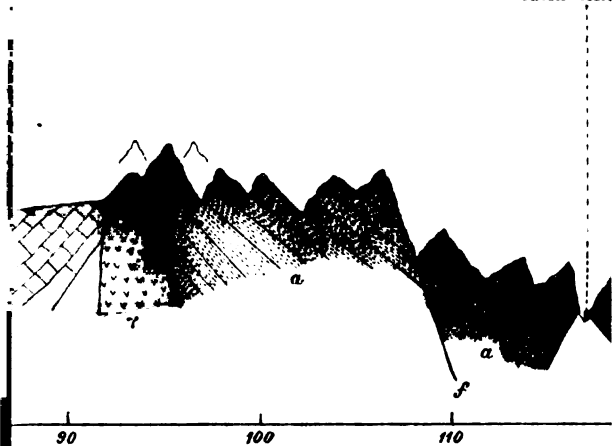
Пер. Тамгуны-дав.

Р. Гусакъ



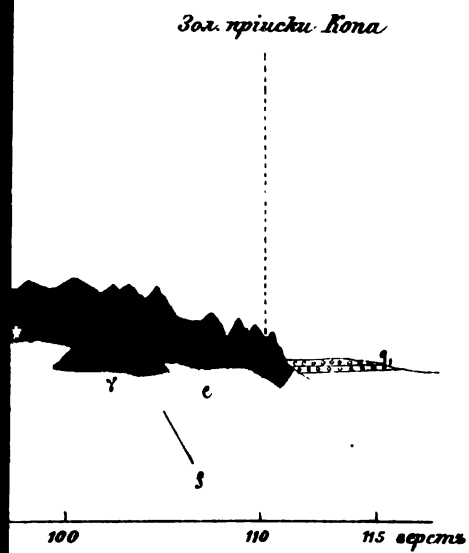
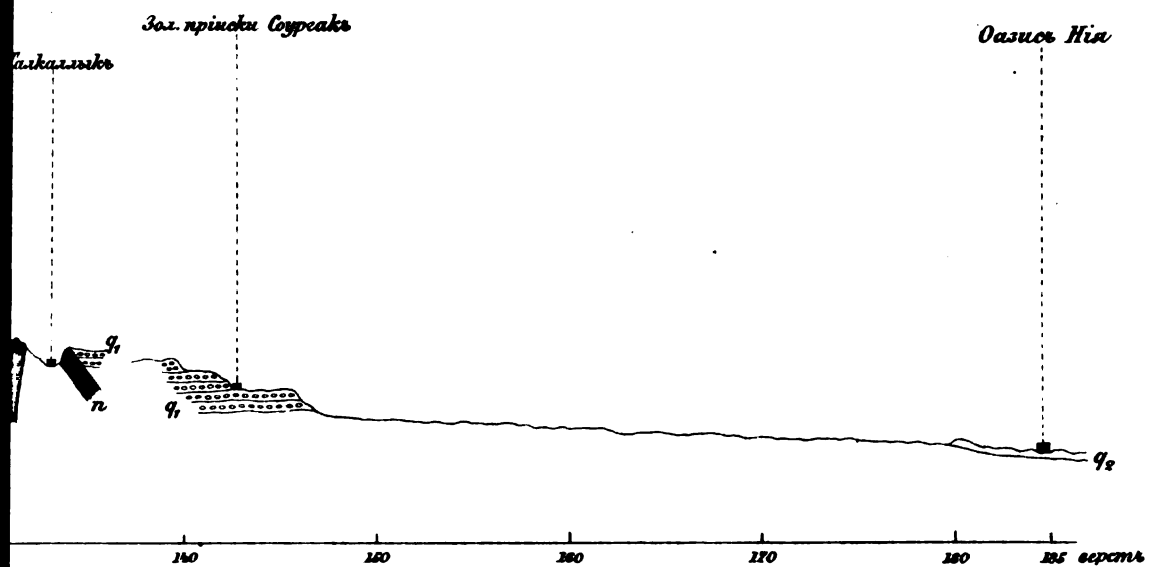
Хр. Тэколикъ - тагъ

Якуш-лен



task

Таб. III.



С.П.Б. Новый пер. №2.

omz

Hasapz-d



170

omz



umz re

Sp Koh
Val



20

ТРУДЫ ТИБЕТСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ.

ЧАСТЬ III.

ТРУДЫ ТИБЕТСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

1889 — 1890 гг.

ПОДЪ НАЧАЛЬСТВОМЪ

М. В. ПЪВЦОВА,

ДѢЙСТВИТЕЛЬНОГО ЧЛЕНА ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

СНАРЯЖЕННОЙ НА СРЕДСТВА, ВЫСОЧАЙШЕ ДАРОВАННЫЯ ИМПЕРАТОРСКОМУ
РУССКОМУ ГЕОГРАФИЧЕСКОМУ ОБЩЕСТВУ.

ЧАСТЬ III.

Изданіе Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.

1896.

ЭКСКУРСІИ
ВЪ СТОРОНУ ОТЪ ПУТЕЙ
ТИБЕТСКОЙ ЭКСПЕДИЦІИ

В. И. РОВОРОВСКАГО и П. Е. КОЗЛОВА,
ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫХЪ ЧЛЕНОВЪ ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

СЪ ШЕСТЬЮ ТАБЛИЦАМИ СЪЕМОКЪ.



С. - ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. СТАСЮЛЕВИЧА, Вас. Остр., 5 лин., 28.
1896.

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго
Общества.

Издано подъ наблюденіемъ Секретаря
Императорскаго Русскаго Географическаго Общества
А. В. Григорьева.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	Страницы.
Отъ редакціи	vii
Изъ Нии по сѣверной дорогѣ въ Черченъ и на верховья Черченской рѣки до урочища Казюкъ-Каеты. В. И. Роборовскаго	1— 26
Изъ Карасая по долинь рѣки Сарыкъ-туза на Керійскую рѣку и къ югу отъ хребта Узу-тага на плато Сѣверо-западнаго Тибета. В. И. Роборовскаго	27— 44
Изъ урочища Мандалыка по Тибетскому нагорью вдоль хребта Пржевальскаго и, мимо озера Незамерзающаго и горы Кремля, обратно въ Мандалыкъ. В. И. Роборовскаго	45— 59
Съ урочища Мандалыка вдоль сѣвернаго подножья хребта Алтынъ-тага и по нижнему теченію Черченъ-дарьи въ селеніе Абдалъ на озерѣ Лобъ-норѣ. В. И. Роборовскаго	60— 77
Изъ селенія Курля по южному берегу озера Баграшъ-куля до селенія Ушакъ-тала. В. И. Роборовскаго.	78— 92
Поѣздка на рѣку Конче-дарью. П. К. Козлова.	93—102
Рекогносцировка сѣвернаго берега озера Баграшъ-куля. П. К. Козлова	103—116

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Результаты астрономическихъ и барометрическихъ наблюдений В. И. Роборовскаго, по вычисленіямъ М. В. Пѣвцова	119—122
Указатель географическихъ названій.	123—126
Замѣченныя опечатки	127

ОТЪ РЕДАКЦІИ.

Въ настоящемъ томѣ помѣщены путевые очерки мѣстностей, посвященныхъ сотрудниками начальника Тибетской экспедиціи, поручикомъ В. И. Роборовскимъ и подпоручикомъ П. К. Козловымъ, которые были командированы по временамъ для обозрѣнія наиболее интересныхъ раіоновъ, лежавшихъ въ сторонѣ отъ пути экспедиціи.

Во время такихъ побочныхъ экскурсій оба они производили маршрутную глазомѣрную съемку въ масштабахъ 5 и 10 верстъ въ дюймѣ и собирали географическія свѣдѣнія; кромѣ того, В. И. Роборовскій опредѣлялъ географическое положеніе мѣстъ, измѣрялъ высоты и пополнялъ гербарій экспедиціи; а П. К. Козловъ — зоологическую коллекцію ея.

**Изъ Нін по сѣверной дорогѣ въ Черченъ и на верховья Черченской
рѣки до урочища Казюкъ-Какты.**

1-я ЭКСКУРСІЯ

В. И. Роборовскаго.

Я выступилъ изъ Нін 18-го февраля. При мнѣ былъ, въ качествѣ помощника и переводчика, казакъ Шестаковъ, а проводникомъ житель Нін — Муллашъ, съ которымъ я познакомился ранѣе. До Черчена съ нами шелъ еще и попутчикъ — андижанскій купецъ Юнусъ-бай, уже долгое время проживающій въ Черченѣ. Я былъ доволенъ этимъ попутчикомъ, надѣясь выпытать отъ него дорогою, какъ отъ черченскаго старожила, многое о самомъ Черченѣ и о мѣстностяхъ, входящихъ въ районъ моихъ изслѣдованій.

Свой багажъ я ограничилъ двумя лошадиными вьюками. Въ него входили всѣ необходимые инструменты, препараты для коллекцій, наше продовольствіе, фуражъ для лошадей, кухня и постели (подушка, одѣяло и войлокъ для подстилки); вмѣсто палатки мы взяли съ собою брезентъ, который раскидывали на двухъ палкахъ, а для воды былъ захваченъ большой резиновый мѣшокъ. Лошадей, какъ подъ верхъ, такъ и подъ вьюки, мы предпочли нанять у туземцевъ, чтобы не утомлять экспедиціонныхъ, которымъ впереди предстояла тяжелая и продолжительная работа.

Изъ Нін отправились провожать меня мѣстный сборщикъ пошлинъ—китаецъ—и бекъ Измаилъ. Погода была пасмурная; сѣверо-восточный холодный вѣтеръ дулъ прямо въ лицо и наполнялъ воздухъ густою пылью. Китаецъ съежился, продрогъ, посинѣлъ и скоро, по

моему настоянію, вернулся, а бекъ проѣхалъ со мною верстѣ 8. Затѣмъ я уговорилъ и его вернуться въ Нію.

Путь нашъ пошелъ по невѣдомой еще мѣстности. Какъ-то лихорадочно слѣдишь, въ такихъ случаяхъ, за всѣмъ, что встрѣчается на пути и по сторонамъ; боишься, чтобы не ускользнуло что-либо отъ глаза; все время записываешь и заносишь на маршрутъ. Вѣдь Богъ знаетъ: придется ли скоро кому-нибудь еще быть здѣсь, и что пропустишь, такъ и останется неизвѣстнымъ.

Въ первые два дня мы дошли до рѣки Толанъ-ходжи, сдѣлавъ 68 верстѣ. Дорога изъ Ніи идетъ верстѣ пять почти прямо на востокъ по лѣвому берегу рѣки Ніи-дарьи. На шестой верстѣ рѣка поворачиваетъ къ сѣверу и вдоль нея направляется дорога въ мазару Имама Джафара-Садыка. Немного ниже поворота рѣки, на правомъ ея берегу, на высокомъ лѣссовомъ увалѣ находится мазаръ одного изъ сподвижниковъ Джафара, Шайтлыка. Противъ этого мазара на рѣчкѣ бродъ, отъ котораго дорога, оставивъ рѣчку, направляется къ сѣверо-востоку. На юго-востокъ же отъ мазара Шайтлыка до сухого русла рѣчки Чижгана тянутся большіе пески *Кумчакъ-кумъ*. Они выдѣляютъ отъ себя въ Ніи-дарьѣ песчаные рукава и острова *Ача-кумъ*, *Калтакъ-арлякъ* и *Чаганынъ-кумъ*, а сѣвернѣе еще два большіе бархана. Между ними залегаютъ долины, тянущіяся въ сѣверо-западномъ направленіи и поросшія камышемъ (*Phragmites communis*), *Halostachys caspia*, тополемъ-тогракомъ (*Populus diversifolia*), тамарискомъ, кендыремъ (*Arocyum venetum* и *A. pictum*), изрѣдка розою (*Rosa* sp.?) и солодкою (*Glycyrrhiza* sp.?). Въ пескахъ преобладаетъ камышъ и янтагъ (*Alhagi camelorum*). Пересѣвши пески Калтакъ-арлякъ и Чаганынъ-кумъ, дорога вышла на широкую болотистую равнину *Кумчаклыкъ*, покрытую камышемъ и тогракомъ (тополемъ). Множество ключей, бьющихъ въ камышахъ, соединяясь вмѣстѣ, образуютъ здѣсь рѣчку *Кумчаклыкынъ-су*, изливающуюся верстахъ въ 15 къ сѣверо-западу въ Нію-дарью. Лѣтомъ же, во время половодья рѣчки Чижгана въ іюнѣ и іюлѣ, послѣдняя доходитъ до-сюда и, принявъ въ себя *Кумчаклыкынъ-су*, несетъ свои воды въ Нію-дарью.

Рѣчка *Чижганъ* беретъ начало въ хребтѣ Русскомъ, изъ снѣговой группы *Чижганынъ-акка-чаклы-тагъ*; выйдя изъ горъ, она течетъ въ узкой балкѣ; усѣянной валунами, и скорѣе теряется на сосѣдней пустынной щебне-галечной равнинѣ. Въ мѣстности же *Кумчаклыкъ* эта рѣчка выступаетъ изъ земли въ видѣ многихъ источниковъ, образующихъ *Кумчаклыкынъ-су*, впадающую, какъ выше сказано, въ Нію-дарью.

На урочищѣ Кумчаклыкѣ мы имѣли первый ночлегъ; тамъ паслись въ то время экспедиціонные верблюды подъ надзоромъ четырехъ казаковъ и одного туземца. Отсюда дорога пошла сначала тополевымъ лѣсомъ, миновала *Шидленыз-мазаръ*, небольшое озерко и колодезь того же названія, а далѣе направилась по мягкой песчанистой почвѣ, поросшей мелкимъ камышемъ. Въ 16 верстахъ отъ Кумчаклыка мы пришли въ урочище *Балыкъ*, представляющее хорошее пастбищное мѣсто, на которомъ пасутся большія стада овецъ, принадлежащихъ нинцамъ. Здѣсь расположены пять озеръ: *Башъ-поканъ*, *Турпынъ*, *Юмалакъ*, *Узунъ-айдынъ* и *Балыкъ-кумъ*, питающіяся подземнымъ путемъ горными водами, которыя выносятся изъ нихъ рѣкою *Балыкъ-мыкъ* въ Нію-дарью. Озера эти изобилуютъ рыбами изъ семейства карповыхъ, которыя, по рассказамъ туземцевъ, достигаютъ вѣса 2-хъ чарыковъ (37 фунтовъ). Въ прибрежныхъ камышахъ живетъ много кабановъ (*Sus scrofa*), а въ окрестныхъ пескахъ водятся антилопы.

Съ урочища Балыкъ дорога идетъ по зарослямъ камыша, тамариска и тополя, по прежнему, на сѣверо-востокъ, съ небольшими уклонами въ стороны; по бокамъ дороги стоятъ въ различныхъ разстояніяхъ барханы песковъ, а верстахъ въ 10—15 на югъ видна высокая песчаная гряда. На 15-ой верстѣ отъ урочища Балыка мы вступили на „шипангъ“ (такъ называютъ туземцы равнины съ глинистою, отвердѣвшею почвою, покрытою тонкимъ слоемъ песка), протянувшійся по нашему пути на 15 верстъ до рѣки Толанъ-ходжи и за нею еще верстъ на 5 къ востоку. На сѣверѣ „шипангъ“ далеко сопровождаетъ лѣвый берегъ рѣки Толанъ-ходжи; верстахъ въ 12 западнѣе ея этотъ шипангъ разрѣзается довольно глубокимъ сухимъ русломъ рѣчки *Яика*, не имѣющей наружнаго теченія, но, очевидно, струящейся подъ землею, потому что по дну ея сухого русла растутъ: тополь, тамарискъ и камышъ. Въ разстояніи одного дня пути отъ дороги на сѣверъ, замѣтны, по рассказамъ проводника, признаки существовавшихъ нѣкогда на берегахъ нижняго Яика поселеній, а именно: глиняныя стѣны строеній и слѣды арыковъ, орошавшихъ пашни. Эта рѣчка сбѣгаетъ съ хребта Русскаго по узкому ущелью; вырвавшись изъ него на открытую предгорную покатость, она течетъ въ широкой каменистой долинѣ и, по выходѣ изъ предгорья, теряется на сосѣдней пустынной, щебне-галечной равнинѣ.

Рѣка *Толанъ-ходжа*, носящая въ нижней части названіе *Яръ-тунгусъ*, получаетъ начало тоже въ хребтѣ Русскомъ близъ его гребня, изъ ключей *Сютъз-булакъ* и, собравъ въ себя воды многихъ притоковъ въ горной долинѣ *Сарыкъ-тузъ*, течетъ по выходѣ изъ горъ верстъ 40

въ глубокой балкѣ, съ весьма крутыми стѣнами. Затѣмъ, Толанъ-ходжа разливается по широкому каменистому ложу на сосѣдней щебне-галечной равнинѣ и вскорѣ теряется; въ половодье-же, въ іюнѣ и іюлѣ, течетъ непрерывно до черченской дороги и далѣе на сѣверъ. Въ остальное время года Толанъ-ходжа выходит на поверхность ключами *Булак-баши* верстахъ въ 15 южнѣ этой дороги и течетъ круглый годъ непрерывно верстъ на 120 къ сѣверу отъ нея. Пройдя около 100 верстъ къ сѣверу отъ помянутой дороги, Толанъ-ходжа вступаетъ въ пустыню *Такла-маканъ*, орошаетъ пашни нинцевъ, называемыя *Яръ-тунусминъ-тарымъ*, а ниже ихъ исчезаетъ безслѣдно. На этихъ пашняхъ нинцы сѣютъ кукурузу, пшеницу, дыни и арбузы. Постоянныхъ жителей тамъ нѣтъ: нинцы приходятъ туда только для полевыхъ работъ и уборки хлѣба. На зиму спускаются съ горъ въ долину нижней Толанъ-ходжи пастухи съ овцами и рогатымъ скотомъ и пасутъ въ ней свои стада до наступленія жаровъ. Весной отъ сладкихъ молодыхъ побѣговъ камыша скотъ необыкновенно скоро поправляется. Кромѣ того, листья тополя служатъ также очень полезной пищей скоту, въ особенности овцамъ; для чего срубаютъ цѣлыя громадныя деревья, листья которыхъ объѣдаетъ скотъ. Этими порубками крайне засаривается и безъ того нечистый и пыльный тополевыи лѣсъ. Въ концѣ апрѣля невыносимые жары и масса насѣкомыхъ, мухъ, мошекъ, оводовъ и клещей заставляютъ пастуховъ угонять стада обратно въ горы.

Къ сѣверу отъ дороги Толанъ-ходжа протекаетъ до пашенъ чрезъ слѣдующія урочища: *Дюнлыкъ*, *Читлыкъ*, *Кинъ-лайка*, *Калласуламъ* и *Тарымъ*. По берегамъ ея повсюду растутъ: тополь, тамарискъ, камышъ, янтагъ и солянки. Изъ птицъ на рѣкѣ нами были встрѣчены: сѣрая цапля (*Ardea cinerea*), шилохвость (*Dafila acuta*), турпаны (*Tadorna saazagsa*), воронъ, біармійская синичка (*Parus biarmicus*), вьюрки, жаворонки, дятлы и луны.

Поднявшись изъ балки рѣки Толанъ-ходжи, дорога пересѣкаетъ рукавъ шипанга, протанувшійся внизъ по рѣкѣ, и затѣмъ идетъ по мягкому песчанистому пространству, носящему названіе *Кумъ-акасынъ-чагалъ*, мѣстами пересыпанному небольшими грядками песку и покрытому рѣдкимъ камышемъ; обиліе колодцевъ свидѣтельствуетъ о высокомъ уровнѣ подпочвенной воды. На сѣверъ это пространство простирается въ видѣ треугольника верстъ на 35 и ограничивается съ запада Толанъ-ходжей, а съ востока необозримымъ тополевымъ лѣсомъ, подходящимъ далѣе почти къ самой дорогѣ. Этотъ дѣйствительный лѣсъ, тянущійся вдоль дороги въ разстояніи отъ 5 до 10 верстъ, сопровож-

дасть ее до рѣки Андерé и въ восточной части носитъ названіе *Чючюкз-сулынг-тогракз*, по имени ключевого озера *Чючюкз-сулынг-куль* находящагося среди него въ 20 верстахъ къ сѣверу отъ лежащаго при дорогѣ урочища *Хадыршанынз-чавалз*. Съ юга *Кумъ-акасынынз-чавалз* ограничивается возвышеннымъ шипангомъ, на которомъ нагромождены весьма высокіе песчаные барханы, занимающіе полосу въ 30—40 верстъ шириною.

Съ урочища *Хадырша* дорога нѣсколько круче повертываетъ къ сѣверо-востоку и идетъ по окраинѣ шипанга, оставляя влѣво камышевыя урочища, *Хадыршанынз-чавалз*, *Отз-уа*, и пересѣкая урочище *Чигиликз*, въ которомъ находится при дорогѣ соленый колодезь того же имени. По мѣрѣ приближенія къ рѣкѣ Андерé стали появляться бугры тамариска, которые образуютъ вмѣстѣ съ полусухими тополями кайму печальной растительности на краю рѣчной балки. На пространствѣ 45-ти верстъ отъ колодца *Хадырша* (который, надо замѣтить, самый глубокий—3 аршина—на всемъ пути отъ Нин до Черчена), до рѣки Андерé нѣтъ прѣсной воды: единственный имѣющійся тутъ колодезь *Чигиликз*, содержитъ соленой водой.

Спускъ въ балку рѣки Андерé не представляетъ затрудненій, иловатое же дно ея—довольно топко, а потому нужно скоро идти по руслу, чтобы не завязнуть въ илѣ.

Рѣка *Андерé*¹⁾, течетъ въ лёссовомъ коридорѣ, стѣны котораго возвышаются футовъ до 80. Въ нижнемъ ихъ горизонтѣ замѣтны прослойки сѣраго песка и мѣстами розовой глины, а верхъ состоитъ изъ лёссовой толщи. Гальки въ обрывахъ нигдѣ не видно. Рѣка идетъ съ небольшимъ наденіемъ плавно и извилисто, подмывая по очереди отвѣсныя стѣны обоихъ береговъ, которые часто обрушиваются огромными глыбами. Многочисленные ключи, выбѣгающіе изъ-подъ обрывовъ, тоже отчасти разрушаютъ ихъ. На крутыхъ склонахъ этихъ обрывовъ, укрѣпляясь корнями въ трещинахъ, свѣшиваются внизъ большими темными пучками кусты *Alhagi Amelorum*, на скатахъ болѣе пологихъ растетъ тополь а внизу, у самой рѣки,—камышъ, рогозникъ и другія растенія; тутъ же, на сухихъ мѣстахъ образуетъ весьма значительныя поросли тамарискъ, достигающій 3-хъ сажень высоты и до 5-ти дюймовъ толщины у корня.

Рѣка имѣетъ до 80 шаговъ ширины и до двухъ футовъ наибольшей глубины. Разстояніе между стѣнами ея балки у верхнихъ краевъ отъ 150 до 500 шаговъ. Подъемъ на правый берегъ этой балки идетъ

¹⁾ Такъ называется нижнее теченіе рѣки *Бостанъ-тограка*.

косогоромъ и незатруднителенъ. Здѣсь наверху, по правому берегу балки, на сѣверѣ и югѣ растетъ тополевыи лѣсъ съ тамарисковымъ подлѣскомъ на буграхъ. Въ лѣсу почва совершенно голая, сѣрая, пушистая, состоитъ изъ лёссовои пыли, въ которой нога вязнетъ на 3 и болѣе вершка. Ко времени нашего прохода, составляющій лѣсъ тополь двухъ видовъ (*Populus diversifolia* и *Populus pruinosa*) надулъ уже свои почки и готовился распуścić сережки зеленыхъ и красныхъ цвѣтовъ. Высота тополей въ сплошномъ лѣсу доходить здѣсь до 70—80 футовъ. Деревья очень старыя, корявыя, средняя толщина ихъ 14—16 вершковъ, но есть и старцы до 28 вершковъ толщины у корня. Кора такихъ деревьевъ сильно расщеплена продольными, длинными и глубокими, въ 1½ вершка и болѣе, трещинами; иногда она опадаетъ кусками, особенно съ сучьевъ старыхъ экземпляровъ. У корней и въ нижней части ствола много наплывовъ, употребляемыхъ туземцами для выдѣлки посуды; выше 8—10 футовъ отъ земли идутъ густыми гнѣздами сухіе мелкіе сучья, прижатые къ стволу и густо переплетенные между собою. Верхніе сучья извилисты и корявы, въ изломахъ ихъ видны значительныхъ размѣровъ выпоты соли, образовавшіеся отъ выступившихъ и испарившихся соленоватыхъ соковъ. *Populus pruinosa* значительно стройнѣе, чѣмъ *Populus diversifolia* и выглядит какъ-то чище и аккуратнѣе, такъ что присмотрѣвшійся глазъ можетъ сразу различить ихъ даже зимою безъ листьевъ.

Въ пескахъ засыпанные тополи значительно ниже, корявѣе и достигаютъ до 5—6 футовъ толщины; обремененные толстыми и тяжелыми сучьями, они часто разрываются и разстилаются по землѣ, обнаруживая рѣзкую свилловатость коры и древесины. Господствующіе вѣтры значительно наклоняютъ деревья въ сторону своего движенія. Обильно опадающіе листья, кора и сучья, заносимые пескомъ и пылью, постепенно поднимаютъ почву подъ деревьями и образуютъ значительные бугры, изъ которыхъ выдаются лишь верхнія вѣтви заживо погребенныхъ деревьевъ (вышина этихъ бугровъ достигаетъ до 40 футовъ). Господствующіе вѣтры, нанося на эти бугры минеральныя частицы и органическую пыль, способствуютъ ихъ росту и погребенію деревьевъ. Тѣ же вѣтры, дѣйствуя съ наибольшею силою въ промежуткахъ между буграми, выдуваютъ въ нихъ почву. Такимъ образомъ, отъ двойного дѣйствія воздушныхъ токовъ, приращающихъ бугры и въ то же время понижающихъ уровень почвы въ промежуткахъ между ними, относительная высота этихъ бугровъ постепенно увеличивается и погребаемыя ими деревья гибнутъ совершенно.

Бугры образуются также и вокруг тамариска, растущаго сплошными зарослями на глинистых пространствах съ неглубокими водоносными горизонтами. Они создаются посредством такого же процесса, какъ и вокруг тополей, и достигаютъ такой же высоты, т.-е. 40 футовъ. Когда бугоръ достигнетъ этой высоты, крона дерева умираетъ, а вмѣстѣ съ деревомъ погибаетъ и самый бугоръ: потерявъ листовую шапку его вѣнчавшую, бугоръ не можетъ долѣе противиться разрушительному дѣйствию вѣтровъ, которые начинаютъ постепенно выдувать его и уносить землистыя частицы для образованія новыхъ бугровъ гдѣ-нибудь въ другомъ мѣстѣ. Отъ бугра остается лишь низкій столбъ первобытной почвы съ плоскою поверхностью, на которой лежитъ куча обдутыхъ сучьевъ и корни мертваго куста.

По правому берегу рѣки Андерэ, на открытыхъ площадкахъ растетъ въ значительномъ количествѣ янтагъ (*Alhagi camelorum*), тоже на буграхъ, но невысокихъ. Это растеніе служитъ любимой пищею верблюдамъ. На листьяхъ растущаго здѣсь камыша былъ замѣтенъ, въ видѣ бурыхъ пятенъ, какой-то паразитный грибокъ. По сообщенію проводника, этотъ зараженный камышъ носить названіе *кара-камышъ*; онъ очень любимъ лошадьми и верблюдами и чрезвычайно имъ полезенъ: 10 дней пастбы въ заросляхъ этого камыша считаются производительнѣе 20-ти-дневнаго кормленія животныхъ кукурузой.

Изъ птицъ, на рѣкѣ Андерэ нами были замѣчены: удода, дятлы, гуси, утки (кряквы, чирки и шилохвостныя), турпаны, бѣлохвостый орелъ и воронъ. Изъ звѣрей, въ долинѣ этой рѣки живетъ много кабановъ и встрѣчаются маралы, волки, кошки, лисицы и мелкіе грызуны, а также ящерицы (*Stelio* sp.) и жабы (*Bufo viridis*).

На лѣвомъ берегу рѣки, противъ нашей стоянки, существуетъ кладбище пастуховъ, кочующихъ здѣсь зимой со скотомъ. Ниже по теченію рѣки, верстахъ въ 70—80, на правомъ берегу, среди тополеваго лѣса находятся, по рассказамъ туземцевъ, развалины древняго города „Кокъ-муна“ (зеленая башня), получившаго названіе отъ зеленыхъ изразцевыхъ башенъ, остатки которыхъ будто бы тамъ сохранились. Туземцы туда ходятъ и откапываютъ изъ развалинъ кое-какія золотыя и серебряныя вещи, а также драгоценныя камни. Верстахъ въ 40 ниже этихъ развалинъ, рѣка Андерэ орошаетъ пашни нинцевъ, протянувшіяся по ея берегамъ верстъ на 5 и называемыя *Андерэ-тарымъ*. На нихъ сѣютъ преимущественно кукурузу, дающую прекрасные урожаи, арбузы и дыни; для храненія хлѣба выкапываютъ ямы, въ которыя ссыпаютъ

верно; сверху ямы прикрывают листьями кукурузы, а потомъ землей, которую утаптываютъ ногами. Такіе амбары устраиваются на самой дорогѣ, чтобы всякіе слѣды были затоптаны и присутствіе ихъ было бы незамѣтно. Послѣ уборки хлѣбовъ на пашни приходятъ дикіе верблюды изъ сѣверной пустыни и ѣдятъ кукурузные стебли и солянковые кустарники, растущіе по берегамъ арыковъ. Особенно любимо ими одно сложноцвѣтное (*Chondrilla raucifolia*), называемое туземцами *ишакъ-камышъ*. На зиму приходятъ изъ горъ въ пашнямъ пастухи съ овцами.

Отъ рѣки Андерэ дорога идетъ на сѣверо-востокъ, то по камышевымъ зарослямъ, то пересѣкаетъ полуострова сосѣдняго сѣвернаго лѣса, простирающіеся на югъ верстъ на 12—15 до большихъ песковъ. По сторонамъ дороги встрѣчаются мѣстами бугры, поросшіе тамарискомъ. Съ 17-й версты отъ рѣки мѣстность покрыта неглубокими песками, нанесенными съ юга. Среди нихъ, на 19-й верстѣ, при самой дорогѣ лежитъ небольшое озерко *Камъ-агазъ*, соединенное съ двумя другими, тоже малыми озерками, изъ коихъ верхнее, на юго-востокѣ, называется *Ачикъ-куль*, а нижнее, на сѣверо-западѣ—*Аякъ-куль*. Съ сѣверо-востока они ограждены грядою небольшихъ бархановъ, протянувшихся на сѣверо-западъ; солончаковые берега этихъ озерковъ покрыты невысокимъ камышемъ, тамарискомъ и группами тополей. Вода въ озерахъ соленая; на западномъ берегу озера *Камъ-агазъ* находится колодезь съ водою хотя и солоноватой, но годной для питья; на сѣверномъ берегу того же озера, подъ вѣковыми тополями, стоитъ одинокая камышевая хижина пастуховъ, живущихъ здѣсь съ овцами до наступленія лѣтнихъ жаровъ.

На пути отъ рѣки Андерэ стало уже замѣтно приближеніе весны: на солонцеватомъ берегу озера *Камъ-агазъ*, около самой воды, я видѣлъ какую-то темную движущуюся массу, и когда приблизился къ ней на лошади, то цѣлая туча мошекъ съ шумомъ поднялась съ земли; лошадь бросилась въ сторону, и никакія понуканія, даже удары плетью, не могли заставить ее идти въ прежнемъ направленіи. Проводникъ мой сообщилъ, что въ настоящее прохладное время года мошекъ еще совсѣмъ мало. „А вотъ,—говорилъ онъ,—лѣтомъ, если остановиться только чаю сварить, то вокругъ костра накопится цѣлый валикъ изъ обгорѣвшихъ надъ огнемъ мошекъ“. Кромѣ мошекъ, здѣсь было множество клещей (*Ixodes* sp.?) рыжаго цвѣта; они быстро бѣгали по песку, разыскивая въ кого бы впиться. Клещъ, насосавшійся крови животнаго, достигаетъ почти дюйма длины и видомъ напоминаетъ какъ бы гуттаперчевый колобокъ. Тутъ я видѣлъ орла-халзана, строившаго гнѣздо на деревѣ; турпановъ, скворцовъ, дроздовъ, вертлявую біармійскую синичку,

ловеко лазающую въ камышахъ, а также камышевую овсянку (*Emberiza schoeniclus*), дятла и чибиса (*Vanellus cristatus*), съ удовольствіемъ поѣдавшего мошекъ на солончакахъ. Изъ звѣрей здѣсь водятся: лисицы, степныя антилопы и зайцы.

Отъ черченской дороги, у озера Камъ-агазъ отдѣляется тропа на пріискъ Копа, у подножья хребта Русскаго, до котораго считаютъ три большіе перехода: 1-й до безводнаго урочища *Такыръ-ташлыкъ*, на которомъ есть только верблюжій подножный кормъ; 2-й до рѣки Мольджи и 3-й до Копа, близъ котораго тропа выходитъ на подгорную дорогу между урочищами Чакмакыкъ и Узунъ-колъ.

Отъ озера Камъ-агазъ черченская дорога идетъ въ томъ же сѣверо-восточномъ направленіи по мягкой почвѣ, мѣстами покрытой неглубокими песками; большіе барханы южныхъ песковъ *Кумъ-агаснынъ-кумъ* и *Джиды-мыкнынъ-кумъ* тянутся отъ дороги всего лишь въ двухъ-четырехъ верстахъ. Послѣдняя часто пересѣкаетъ полуострова, отдѣляющіеся отъ находящагося къ сѣверу большого лѣса, и полосы бугровъ, поросшихъ тамарискомъ.

Въ 21-й верстѣ отъ озера мы достигли урочища *Шуданъ*. По этому урочищу, не имѣя опредѣленнаго русла и разливаясь на обширномъ пространствѣ по зарослямъ камыша, тамариска и тополя, протекаетъ лѣтомъ въ половодье рѣка Мольджа.

Рѣка *Мольджа* получаетъ начало изъ ледниковъ хребта Русскаго и составляется изъ трехъ рѣчекъ: восточной—*Кокъ-муранъ*, средней—*Ширманлай* и западной—*Кизилъ-кумъ*. Выйдя изъ горъ, рѣка стремится на сѣверъ по глубокому конгломератовому коридору, стѣны котораго понемногу понижаются и рѣка выбѣгаетъ на открытую пустынную равнину *Мольджанынъ-сай*. На ней она встрѣчаетъ преграду изъ огромныхъ песчаныхъ бархановъ, борется съ ними при малой водѣ безуспѣшно и только въ половодье пролагаетъ себѣ путь далѣе на сѣверъ, теряясь въ тополевомъ лѣсу, въ 30—40 верстахъ сѣвернѣе черченской дороги. Опредѣленнаго русла близъ этой дороги рѣка не имѣетъ, а направляется туда, гдѣ удастся ей прорвать пески, разливаясь очень широко по поверхности. Старыя русла ея встрѣчаются въ восточной части урочища *Шудана*, но теперь въ нихъ уже не бываетъ лѣтомъ воды, вслѣдствіе того, что вверху они пересыпаны мощными барханами. Подземное же теченіе въ нихъ, по всей вѣроятности, существуетъ, потому что въ одномъ изъ нихъ, повидимому самомъ древнемъ и глубокомъ, находится колодецъ *Шуданъ*, обильный прѣсной водой. Начиная отъ этого колодца и почти до самой рѣки *Кара-мурана* южные пески *Паканынъ-кумъ*, *Чин-*

целикынз-тепестынз-кумз и *Кара-муранынз-кумз* залегаютъ близъ дороги и мѣстами касаются ея. Эти высокіе барханы, судя по выходамъ у ихъ подножій, покоятся на размытой глиняной поверхности, называемой туземцами „сагызъ“. Къ сѣверу отъ нихъ мѣстность замѣтно понижается и покрыта зарослями камыша, среди которыхъ разсѣяно множество мелкихъ колодцевъ (до $\frac{1}{2}$ аршина), обильныхъ прѣсной, а мѣстами соленой водой. Это пространство по обилію водящихся въ немъ жабъ называется *Пака*. Сѣверный тополевыи лѣсъ здѣсь то отступаетъ верстъ на 10 — 12, то снова приближается къ дорогѣ, даже переходить чрезъ нее на югъ и оканчивается у подножья песчаныхъ бархановъ. Отъ колодца *Чинелика* лѣсъ удаляется къ сѣверу, уступая свое мѣсто урочищу *Тубеликз*, занимающему пространство въ 12 верстъ до рѣки Кара-мурана, заполненное сплошь тамарисковыми буграми, достигающими значительныхъ размѣровъ. Не доходя двухъ верстъ до Кара-мурана, мы пересѣкли старое русло этой рѣки. Въ немъ, какъ и въ руслѣ рѣки Мольджи, находится колодецъ *Кара-муранынз-кудукз* съ прѣсной водой. Рѣка *Кара-муранз*, несмотря на 26 февраля, была покрыта льдомъ. Она течетъ здѣсь въ неглубокомъ руслѣ, среди бугровъ, поросшихъ тамарискомъ, и рѣдкаго тополеваго лѣса, который ниже по рѣкѣ становится гуще.

Выбравъ на правомъ берегу рѣки удобное мѣсто, мы остановились дневать. Ночью былъ морозъ въ 20° Цельсія. Утромъ я началъ дѣлать астрономическое наблюденіе, но холодный и пыльный бурянь помѣшалъ окончить его. Казакъ Шестаковъ, ходившій на охоту, убилъ четырехъ антилопъ, мясомъ котоыхъ мы пополнили свой скудный запасъ продовольствія, а лучшую шкуру взяли въ коллекцію.

Кара-муранз получаетъ начало изъ ледниковъ южнаго склона хребта *Токусъ-давана*; прорвавъ хребетъ Русскій, онъ принимаетъ слѣва рѣку *Митз*, текущую изъ прохода *Далай-куанз*. По выходѣ изъ горъ, Кара-муранъ стремится сначала въ балкѣ, а потомъ по каменистой равнинѣ. Зимой эта рѣка теряется въ пескахъ, а лѣтомъ, когда масса воды увеличивается во много разъ, она прорывается чрезъ нихъ, пересѣкаетъ черченскую дорогу и течетъ еще верстъ 100 къ сѣверо-западу отъ нея, разливаясь очень широко въ своемъ нижнемъ теченіи. Верстахъ въ 25 ниже дороги, въ руслѣ рѣки находится постоянный влючъ *Кара-муранынз-аянды*.

Растительность долины Кара-мурана весьма однообразна: кромѣ тамариска и тополя, я видѣлъ въ ней еще немного камыша, *Alhagi camelorum*, кендырь (*Aрсунум venetum* и *A. pictum*) и среди бугровъ,

изрѣдка, *Calligonum mongolicum*. Изъ животныхъ въ этой долинь замѣчены нами: антилопы, зайцы и сойка.

Помянутое урочище Тубеликъ простирается еще верстъ на 8 къ востоку отъ рѣки Кара-мурана и покрыто поросшими тамарискомъ и тополями, буграми, среди которыхъ встрѣчается не мало мертвыхъ деревьевъ. Въ этой части названнаго урочища дорога пересѣкаетъ много сухихъ руслъ рѣки Кара-мурана, наполняющихся лѣтомъ водой.

Оставивъ урочище Тубеликъ, дорога направляется по подножью подошедшихъ къ ней южныхъ песчаныхъ бархановъ: *Османъ-байнынъ-кумъ*, *Талакъ-тутканъ-кумъ* и *Янтагъ-кудукнынъ-кумъ*. Къ сѣверу отъ дороги, отъ колодца *Османъ-байнынъ-кудукъ* начинается урочище *Османъ-бай*, покрытое камышемъ и буграми, простирающееся на сѣверъ верстъ на 10—15 до большого тополеваго лѣса, въ которомъ находится прѣсное озеро *Османъ-байнынъ-куль* длиною верстъ 8—9 и шириною отъ $\frac{1}{2}$ до 1 версты; на юго-западномъ его берегу замѣтны слѣды древнихъ построекъ. Берега этого озера, покрытые камышемъ, представляютъ хорошія пастбища для овецъ. Далѣе по пути, сѣверный тополевыи лѣсъ приближается къ дорогѣ и мѣстами переходитъ черезъ нее неширокими полосами на югъ. Этотъ лѣсъ, засыпанный пылью, мѣстами пескомъ, съ опавшими сухими вѣтвями и корой, имѣетъ печальный и крайне однообразный видъ.

Отъ колодца *Янтагъ-кудукъ* дорога пролегаетъ версты четыре среди бугровъ, поросшихъ тамарискомъ и янтагомъ, а потомъ вступаетъ на твердую глинистую равнину, покрытую мѣстами мелкими песчанистыми наносами (по туземному—шипангъ). Большіе же барханы южныхъ песковъ отходятъ въ этомъ мѣстѣ отъ дороги верстъ на 10—12 на югъ. Вблизи, на сѣверѣ тянется лѣсъ, состоящій на половину изъ мертвыхъ деревьевъ, усугубляющихъ и безъ того печальный его видъ.

Не доходя верстъ пяти до колодца *Кетмѣ*, дорога минуетъ мазаръ *Измаилъ*, обозначенный пучкомъ воткнутыхъ въ бугоръ палокъ, на которыхъ повѣшены тряпки и пряди конскихъ волосъ. Чѣмъ знаменитъ этотъ святой, узнать мнѣ не пришлось, но только проводникъ мой съ благоговѣніемъ преклонилъ колѣна передъ его могилой. Съ этого мазара, находящагося на высотѣ, спутники-туземцы указали мнѣ мѣсто нашей остановки у колодца *Кетмѣ-кудукъ*. Колодець вырытъ на днѣ широкаго и довольно глубокаго сухого русла. Проводникъ говорилъ мнѣ, что это древнее ложе Черченской рѣки, которая теперь течетъ на 32 версты восточнѣе, орошая оазисъ Черченъ. Это русло, простирающееся съ юго-востока на сѣверо-западъ, окаймлено обрывами, вывѣтрившимися въ

разнообразныя формы; на выдутыхъ въ нихъ площадкахъ я собралъ много известковыхъ стяженій различныхъ формъ. Самый колодезь находится на днѣ русла въ небольшой котловинѣ, среди низкихъ бугровъ, заросшихъ тамарискомъ, камышемъ и янтагомъ, и имѣетъ всего $\frac{1}{2}$ аршина глубины. Вода въ немъ лѣтомъ солоноватая, а во время нашего пребыванія весной была прѣсная.

У колодца меня ожидалъ черченскій бекъ съ восемью представителями, выѣхавшій привѣтствовать русскаго путешественника. Я убѣдилъ ихъ на другой день ѣхать въ Черченъ, не дожидаясь меня.

Отъ колодца Кетмѣ дорога повела насъ сначала по пескамъ, а потомъ по шипангу *Калластынынъ-шипангъ*, простирающемуся до самаго Черчена. Не доходя верстъ 5 до оазиса, мы пересѣкли старый арыкъ, отъ котораго начинаются развалины древняго города. Китайцы намѣревались возстановить поселеніе въ этой мѣстности, но, несмотря на настойчивыя усилія, возобновленіе древняго арыка не удалось: песчанныя бури и рѣчные осадки заносятъ его, вода разливается по окрестной мѣстности и теряется понапрасну. Арыкъ этотъ выведенъ изъ Черченской рѣки выше города верстахъ въ 30. За четыре года до нашего прохода, т.-е. въ 1886 году, китайскія власти приказали туземцамъ собрать всѣ кости, валявшіяся на поверхности, занимаемой развалинами, закопать въ одномъ мѣстѣ, близъ юго-западной окраины оазиса, и соорудить надъ ними памятникъ. Это приказаніе было въ точности исполнено, и воздвигнутый памятникъ получилъ названіе *Китайныке-мазаръ*.

Южная часть площади развалинъ называется *Тузлыкъ-кашъ* вслѣдствіе обилія соли, которая глыбами выдается здѣсь изъ глины. На западной окраинѣ оазиса, около дороги, находится маленькая тополевая роща, называемая *Тушканъ-тогракъ*. Здѣсь мѣстныя власти обыкновенно встрѣчаютъ начальство и почетныхъ гостей съ дастарханомъ (угощеніемъ), а также и провожаютъ до этого мѣста. Передъ вступленіемъ въ Черченскій оазисъ, мы пересѣкли полосу высокихъ лѣссовыхъ бугровъ, поросшихъ тамарискомъ. Мѣстами эти бугры скрыты, и на мѣстѣ ихъ распаханы поля. Затѣмъ, проѣхавъ верстъ шесть по оазису, мы остановились недалеко отъ южной его окраины, въ домѣ кокандскаго сарта Талай-султана.

Не успѣлъ я оправиться съ дороги, какъ начали приѣзжать посѣтителі—старые знакомые, мѣстныя власти и почетныя лица оазиса. Весь этотъ день былъ посвященъ мною на приемы; слѣдующій я употребилъ на разспросы, астрономическія наблюденія и на заготовку продовольствія для дальнѣйшаго пути. На третій день, 4-го марта, я осматривалъ

оазисъ и отдавалъ визиты беку, старому беку, Алимъ-беку, старшему ахуну, Алимъ-ахуну, казію и прочимъ посѣтившимъ меня почетнымъ лицамъ селенія.

Площадь, занимаемая Черченскимъ оазисомъ, простирается приблизительно на 7 верстъ съ запада на востокъ и около 4-хъ верстъ съ юга на сѣверъ. Она орошается тремя большими арыками, выведенными изъ Черченъ-дарьи выше селенія и раздѣляющимися на множество малыхъ вѣтвей. Два изъ нихъ орошаютъ наибольшую, западную часть оазиса, раскинувшуюся по лѣвому берегу рѣки, а третій—меньшую восточную, занимающую островъ между двумя рукавами Черченъ-дарьи. Въ западной, главной части оазиса, состоящей изъ трехъ кварталовъ (Башъ-янги-арыкъ, Чигылымы-яръ и Думалля-арыкъ-устынъ), проживаетъ бекъ и находится базаръ. Къ этой части примыкаютъ на западѣ развалины древняго Черчена, слѣды котораго, въ видѣ обвалившихся стѣнокъ и колонокъ, встрѣчаются даже среди полей и самого оазиса.

На островѣ между главнымъ русломъ Черченъ-дарьи и ея рукавомъ Яканынъ-дарьей, расположена меньшая восточная часть оазиса, называемая Аралчикъ, т.-е. островокъ. Судя по разрѣженности ея населенія и молодости деревьевъ, эта часть оазиса заселилась сравнительно въ недавнее время.

Въ Черченскомъ оазисѣ считается теперь всего около 250 дворовъ, разбросанныхъ далеко другъ отъ друга отдѣльными фермами, обсаженными ивами (*Salix* sp.), тополями (*Populus alba*), джигдою (*Elaeagnus* sp.) и фруктовыми деревьями; вокругъ домовъ простираются поля, орошаемые арыками, которые струятся мимо каждаго дома; дома сбиты изъ глины или сложены изъ необожженного кирпича, съ плоскими крышами; оконныя отверстія сдѣланы въ потолкѣ и закрываются ставнями. Заборы частью глиняные, частью изъ прутьевъ тамариска, переплетенныхъ живыми растеніями: сугакомъ (*Lycium* sp.), ломоносомъ (*Clematis* sp.), камышемъ, *Cynanchum* sp. и пр. Прежде въ оазисѣ было гораздо больше жителей, но отъ поборовъ мелкихъ китайскихъ чиновниковъ и купцовъ, которые за глазами начальства творятъ, что хотятъ, многіе изъ нихъ переселились въ другіе оазисы, отчасти въ горы на приски и для пастбы скота.

Для характеристики мѣстныхъ китайцевъ, передаю разговоръ съ однимъ изъ нихъ, зашедшимъ ко мнѣ во время нашего пребыванія въ Черченѣ. Увидѣвъ, что казакъ Шестаковъ разсчитывается серебромъ съ туземцами за покупки и, удивленный этимъ, онъ обратился ко мнѣ съ слѣдующимъ наизиданіемъ: „зачѣмъ вы это дѣлаете? это нехорошо; лучше

если пулы (мѣдныя монеты) останутся въ карманѣ; имѣть деньги очень пріятно. Стоитъ приказать хорошенько беку, и все будетъ доставлено даромъ. Все равно эти свиньи мусульмане не понимаютъ толку въ деньгахъ“. На это я ему возразилъ, что у насъ всѣ служащіе получаютъ жалованье и обязаны за все, взятое отъ другихъ людей, платить деньги. Даромъ брать запрещаетъ законъ, и ослушниковъ строго наказываютъ. Эти законы китайцу не понравились, и онъ замѣтилъ: „здѣсь у насъ хорошо — никакихъ законовъ нѣтъ, и можно дѣлать, что хочешь“. И дѣйствительно, всѣ китайцы въ южной Кашгаріи дѣлаютъ, что хотятъ: законовъ у нихъ нѣтъ, а совѣсть и сердце отсутствуютъ при всѣхъ дѣлахъ съ туземцами.

Въ Черченѣ находятся три мазара, весьма чтимые мѣстными мусульманами, 15 мечетей и одна школа, въ которой зимой учится до 50 дѣтей, а лѣтомъ — до 10-ти.

Жители Черчена несомнѣнно аріицы съ нѣкоторой примѣсью монгольской крови, что замѣтно и по типу и по языку, въ составъ котораго входитъ не мало монгольскихъ словъ. Они занимаются преимущественно земледѣліемъ, отчасти скотоводствомъ, золотопромышленностью, охотою и торговлей. Промышленность весьма слабо развита и заключается лишь въ выдѣлкѣ небольшого количества бумажныхъ тканей и кожъ, почти исключительно для собственной потребности.

Лѣссовая почва оазиса даетъ прекрасные урожаи, въ особенности на поляхъ, разбитыхъ среди тамарисковыхъ бугровъ; кукуруза родится среднимъ числомъ самъ-100; просо даетъ почти такой же урожай, но его сѣютъ мало, потому что оно сильно истощаетъ землю. Пшеница даетъ урожай отъ 50-ти до 70-ти, а рисъ отъ 30-ти до 50-ти. Сады, раскинутые кругомъ фермъ, даютъ прекрасные абрикосы, персики, яблоки и виноградъ, которые сушатъ и сохраняютъ въ прокъ. Дынями и арбузами пользуются только лѣтомъ и осенью; на продолжительное время они не сохраняются. Виноградъ же держится свѣжимъ до мая слѣдующаго года.

Черченцы владѣютъ значительнымъ числомъ овецъ обыкновенной курдючной породы, пасущихся частью въ долинѣ Черченъ-дарьи ниже оазиса, частью въ горахъ и на предгорьяхъ хребтовъ Алтынъ-тага и Токусъ-давана.

Часть черченцевъ занимается добываніемъ золота, въ хребтѣ Пржевальскаго, на пріискѣ *Акка-таи* и на урочищѣ *Бухалыкъ*, сосѣднемъ Цайдаму. Этотъ дальній пріискъ предпочитается ближайшимъ не вслѣдствіе обилія тамъ золота, а по причинѣ удаленности отъ китайцевъ и туземнаго начальства, отбирающихъ, по обыкновенію, отъ искателей

большую часть добытаго золота въ уплату податей или подъ другими предложениями.

На охоту черченцы ѣздятъ на нижнюю Черченъ-дарью за маралами (*Cervus* sp.), рога которыхъ, добытые въ маѣ и іюнѣ, высоко цѣнятся китайцами, а также за антилопами, лисицами и кошками. Кромѣ того, черченцы охотятся на дикихъ верблюдовъ, живущихъ въ пескахъ, къ юго-западу отъ урочища Вашъ-шаари. На верхней же Черченъ-дарьѣ, за хребтомъ Токусъ-даваномъ и въ хребтѣ Пржевальскаго они бьютъ и ловятъ въ капканы кулановъ (*Asinus kiang*), антилопъ-оронго (*Antilope Hodgsoni*), аду (*Antilope peticauda*), куку-ямановъ (*Pseudois Nahoar*), архаровъ (*Ovis* sp.), волковъ (*Canis lupus*), барсуковъ (*Meles taxus*) и рысей (*Lynx* sp.). Но особенно привлекаетъ ихъ въ эти мѣста охота на дикихъ яковъ (*Poephagus mutus*), доставляющихъ много мяса, цѣнную шкуру и хвосты.

Излишекъ хлѣба и другихъ продуктовъ черченцы сбываютъ на пріискѣ Кюпа и партіямъ рабочихъ изъ Хотана, Кери и Ни, проходящимъ ежегодно черезъ Черченъ на золотые пріиски Акка-такъ и Бухалыкъ.

Несмотря на обильные урожаи и выгодный сбытъ своихъ произведеній, жители Черчена, обираемые постоянно китайцами черезъ посредство бека и мѣстной администраціи, живутъ очень бѣдно.

Изъ домашнихъ животныхъ черченцы содержатъ больше всего овецъ и ословъ, немного рогатаго скота, лошадей, козъ и весьма небольшое число верблюдовъ. Изъ птицъ у нихъ водятся куры, утки и красивые бѣлые голуби, которыхъ туземцы очень любятъ.

Кромѣ фруктовыхъ деревьевъ въ оазисѣ растутъ: тополь (*Populus alba*), ива (*Salix* sp.), шелковица (*Morus alba* и *M. nigra*), джигда (*Elaeagnus* sp.) *Zizyphus vulgaris* и кустарники: облепиха (*Hippophae rhamnoides*), хармыкъ (*Nitraria schoberi*), тамарискъ (*Tamarix* sp.), *Halostachys caspia*, сугакъ (*Lycium* sp.), злакъ чій (*Lasiagrostis splendens*), камышъ (*Phragmites communis*), *Elymus* sp., ломоносъ (*Clematis* sp.), *Cynanchum* sp., *Cnicus* sp., *Phaelippea* sp., песья дурь (*Cynopodium coccineum*), нѣсколько видовъ *Sals olaceae*, *Alhagi camelorum*, *Karelinia caspica* и др. На болотцѣ, находящемся возлѣ рѣки въ сѣверо-восточной части, во время нашего пребыванія было много пролетныхъ плавающихъ и болотныхъ птицъ.

4-го марта вечеромъ, запасшись продовольствіемъ, лошадьми и взявъ проводника, я принялъ нѣсколько прощальныхъ визитовъ, а 5-го утромъ, въ 7 часовъ, оставилъ Черченъ и отправился на верховья Черченской

рѣки къ тому урочищу, съ котораго экспедиція незабвеннаго Н. М. Пржевальскаго повернула въ концѣ 1884 года на Лобъ-норъ. Сомкнуть этотъ пунктъ съемкою съ Черченомъ было его давнишнимъ желаніемъ, и выполнение такой работы было предрѣшено имъ на мою долю. Памятуя это, я съ тѣмъ болѣею охотою и рвеніемъ тронулся въ путь.

Изъ Черчена дорога пролегаетъ по правому берегу рѣки, по ровной, выстланной щебнемъ и галькою, глинистой пустынѣ. Съ востока къ ней приближаются пески *Яканынъ-кумъ*, а далѣе *Кара-кумъ*, высылающіе мѣстами къ рѣкѣ мелкіе наносы. На западѣ въ туманной дали, за рѣкою, видны были пески *Аяктанынъ-кумъ*, усмотрѣнные мною еще на пути отъ колодца Кетмѣ въ Черченъ.

На первый ночлегъ мы остановились въ 35 верстахъ отъ оазиса, на берегу Черченъ-дарьи, въ мѣстности *Башъ-кичикъ* (верхняя переправа). Рѣка яростно шумѣла, пробиваясь между камнями и льдомъ. Давно я не слышалъ этого шума, и скоро заснулъ подъ убаюкивающій рокотъ воды. Въ этой пустынной мѣстности растутъ только тамарискъ и хвойникъ (*Ephedra*).

Утромъ насъ привѣтствовалъ жестокій вѣтеръ, дувшій съ такой силой, что останавливалъ по временамъ лошадей. Воздухъ наполнился густой пылью, засыпавшей глаза и забивавшейся въ уши, носъ и ротъ. Глаза приходилось открывать по очереди, чтобы дать возможность бѣгущей слезѣ промыть ихъ. Пока одинъ держишь закрытымъ, другимъ, прищуреннымъ, разсматриваешь дорогу и визируешь.

Вскорѣ по выступленіи съ ночлежнаго мѣста мы оставили Черченъ-дарью и повернули на юго-востокъ. Верстѣ 15 дорога пролегаетъ по пустынной щебне-дресвяной равнинѣ, покрытой изрѣдка мелкими песчаными наносами, потомъ по мягкой, слегка волнистой мѣстности, поросшей солянками. Въ 30-ти верстахъ рѣки мы вступили въ ущелье хребта Алтынъ-тага и направились вверхъ по рѣчкѣ Муна-булакъ, орошающей эту тѣснину. Названная рѣчка по выходѣ изъ горъ скорѣе исчезаетъ, но послѣ дождей, судя по размывамъ, выноситъ весьма значительную массу воды изъ хребта. Весьма узкое и извилистое ущелье ея принимаетъ въ себя много побочныхъ тѣснинъ. На днѣ во многихъ мѣстахъ лежалъ еще ледъ.

Пройдя по ущелью верстѣ 20 въ юго-восточномъ направленіи, мы поднялись на перевалъ *Чука-даванъ*, легко доступный лѣтомъ; но во время нашего перехода въ началѣ марта, на немъ лежалъ еще снѣгъ, затруднявшій движеніе. Намъ самимъ приходилось протоптывать предварительно дорогу и потомъ уже проводить въючныхъ лошадей. Съ перевала я

увидѣлъ глубокую долину верхней Черченъ-дарьи, окаймленную на югъ высокими снѣговыми горами хребта Токусъ-давана. Опредѣливъ посредствомъ anerоида высоту перевала, мы спустились съ него по удобной дорогѣ и направились къ востоку по предгорію *Алтынъ-тага* ¹⁾. Затѣмъ, переправившись на лѣвый берегъ Черченъ-дарьи, нашъ караванъ остановился на урочищѣ *Янъ-дамъ* верстахъ въ 7-ми отъ перевала. Долина рѣки, стѣсненная въ этомъ мѣстѣ горами, очень узка, но въ ней все-таки есть небольшія площадки, на которыхъ мѣстные пастухи сѣютъ ячмень. Сами пастухи живутъ въ пещерныхъ жилищахъ, пробитыхъ въ конгломератовомъ обрывѣ, нависшемъ надъ рѣкой. Черченъ-дарья, стремящаяся очень быстро въ этой части долины, сильно размываетъ прибрежныя конгломератовыя толщи. Въ верстѣ выше урочища Янъ-дамъ, она несется въ узкой конгломератовой балкѣ, стѣны которой вверху такъ близко сходятся, что черезъ рѣку перекинуть изъ короткихъ бревенъ мостъ. Это мѣсто называется *Купрюкъ*, т.-е. мостъ. Тутъ мы встрѣтили чій (*Lasiagrostis splendens*), еще какой-то злакъ, и хармыкъ (*Nitraria Schoberi*).

На сѣверномъ склонѣ хребта Алтынъ-тага я нашелъ по нашему пути слѣдующіе виды растений: на горныхъ поватостяхъ хвойникъ (*Ephedra* sp.), *Reaumurea kaschgarica*, бѣлолозникъ (*Eurotia* sp.), полынь (*Artemisia* sp.) и *Sympregma* sp., а на днѣ ущелья рѣчки Мунабулака тамарискъ (*Tamarix* sp.), камышъ (*Phragmites communis*), чій, хармыкъ, сугакъ (*Lycium turcomanicum* и *L. ruthenicum*), спаржу (*Asparagus* sp.). Кромѣ того на ней я видѣлъ два тополя (*Populus euphratica*) и одну джигду (*Elaeagnus* sp.).

При спускѣ на южномъ склонѣ того же хребта я замѣтилъ: чій, полынь, и (*Pedicularis* sp.) ниже опять чій, *Reaumurea* sp., *Sympregma* sp. и бударгану (*Kalidium gracile*), затѣмъ карагану (*Caragana pigmea*) и на рѣкѣ хармыкъ.

Изъ звѣрей въ этихъ горахъ мы встрѣтили только аргали (*Ovis* sp.), стоявшаго на острой горной вершинѣ и гордо озиравшаго недоступныя для человѣка окрестныя скалы. Птицъ было вообще мало; изрѣдка пролетитъ стайка въюрковъ, или жаворопковъ; проплыветъ въ воздухѣ надъ головою, не махая крыльями, бѣлоголовый бородачъ (*Gypaëtus barbatus*),

¹⁾ Послѣдующія изслѣдованія экспедиціи обнаружили, что упоминаемый авторомъ хребетъ, окаймляющій съ сѣвера нижнюю террасу Тибетскаго нагорья, на всемъ протяженіи отъ р. Черченъ-дарьи до меридіана песковъ Кумъ-тагъ, называется туземцами не Алтынъ-тагомъ, какъ именуетъ его авторъ, а Астынь-тагомъ, т.-е. нижними горами.

Примѣчаніе редактора.

или огласят ущелье рѣзкими криками, играющія въ воздухѣ клушицы (*Fregilus graculus*), и протрещатъ убѣгающія вверхъ по россыпи каменные куропатки (*Casabis chukar*).

Отъ урочища Янъ-дама дорога направляется вверхъ по правому берегу рѣки Черченъ-дарья, пересѣкая невысокіе каменистые отроги Алтынъ-тага и неглубокія балки. Черченъ-дарья на протяженіи этой станціи течетъ въ крутыхъ берегахъ, которые вверхъ по рѣкѣ постепенно понижаются. Противоположныя и окранныя горы долины Токусъ-давана очень круто опускаются къ ней безъ предгорій. Такой характеръ долина Черченъ-дарья сохраняетъ на протяженіи около 22-хъ верстъ отъ урочища Янъ-дама до впаденія въ эту рѣку слѣва притока *Акъ-су*, получающаго начало въ ледникахъ Токусъ-давана. Отъ устья этой рѣчки долина значительно расширяется и становится плодородной. Въ широкой части долины находятся урочища: *Секизъ-уачъ*, *Мандамыкъ*, *Туранынъ-куль* и *Башъ-малунъ*, представляющія очень хорошія пастбища.

Отъ меридіана урочища *Акъ-су-агазы*, находящагося при устьѣ рѣчки Акъ-су, хребетъ Алтынъ-танъ уклоняется болѣе къ сѣверу и, повышаясь постепенно, верстахъ въ 60-ти отъ перевала Чука-дувана восходитъ за предѣлъ снѣговой линіи въ группѣ *Хаджыкынынъ-туреды-чакылы*, отъ которой отдѣляется въ долину отрогъ *Кульнынъ-тагъ*, упирающійся своими темными скалами въ рѣку и заставляющій ее уклониться немного къ югу. У подножія Кульнынъ-тага выступаетъ на поверхность много ключей, которые сливаютъ свои прозрачныя воды въ ручейки, несущіе ихъ въ Черченъ-дарью. Это ключевое пространство очень богато подножнымъ кормомъ для животныхъ, и потому на немъ живетъ много пастуховъ со стадами овецъ. На незамерзающихъ ключахъ зимуютъ водяныя птицы, а весной и осенью на нихъ останавливаются пролетныя. Къ западу отъ помянутаго отрога лежитъ урочище *Туранынъ-куль*, ниже котораго Черченъ-дарья течетъ по широкой плодородной долинѣ, принимая съ южныхъ горъ рѣчки: *Музлыкъ-су* и *Мандамыкъ-су*, а съ сѣвера множество ручьевъ. Къ востоку отъ *Кульнынъ-тага* находится урочище—*Туръ*, тоже обильное ключами и богатое пастбищами. На урочищѣ Турѣ мы принуждены были остановиться: сильный сѣверо-западный вѣтеръ сшибалъ съ ногъ лошадей, и не представлялось никакой возможности идти. Передъ вечеромъ пошелъ снѣгъ. Вѣтеръ дулъ почти цѣлыя сутки; не дожидаясь его прекращенія, мы направились по сѣверной окраинѣ долины впередъ. Къ вечеру немного стихло, и пыль слегка улеглась. Восточнѣе Туры лежитъ урочище *Башъ-малгунъ*—обильное, кромѣ ключей и подножнаго корма, еще и топли-

вомъ: здѣсь растетъ во множествѣ малгунъ—мирикарія (*Muricaria germanica*). За Башъ-малгуномъ долина Черченъ-дарьи раздвигается верстъ на 25 въ ширину и верстахъ въ 28 отъ него начинаетъ заполняться отдѣльными скалистыми высотами; главные вершины южныхъ горъ удаляются отъ долины.

Съ урочища Башъ-малгуна дорога выходитъ на каменистую равнину, на которой мы встрѣтили антилопъ-оронго, и минуетъ отдѣльные высоты *Ачаньнъ-муду*.

Во время пыльной бури мы потеряли изъ вида рѣку и вышли на нее снова только на другой день. Она огибаетъ здѣсь *Димналыкскія горы*, выдающіяся съ юга, отъ хребта Московскаго. На сѣверѣ же, хребетъ Алтынъ-тагъ, образующій, чрезвычайно высокую снѣговую группу *Суламьнъ-тагъ*, выдвинулъ къ югу свои высокія предгорья, соединяющіяся съ противоположными предгорьями Димналыкскихъ горъ. Черезъ это плоское поднятіе прорывается съ сѣверо-востока рѣка, питающаяся массой ключей на урочищѣ *Кара-чука*, гдѣ зимой образуется множество ледяныхъ наплывовъ. Выше этихъ ключей русло ея остается сухимъ, и только лѣтомъ отъ дождей и таянія ледниковъ въ сосѣднихъ Димналыкскихъ горахъ по нему проносится весьма значительная масса воды.

За урочищемъ Кара-чука плоская галечная долина, почти лишенная растительности, опять расширяется, вслѣдствіе уклоненія къ сѣверу горъ Суламьнъ-тагъ и принатія южнымъ хребтомъ восточнаго направленія. Здѣсь же, противъ Кара-чука отъ Суламьнъ-тага отдѣляется на востокъ плоская гряда, примыкающая далѣе на востокъ къ высокому горному хребту *Юсунъ-алыкъ-тагу*.

Отъ урочища Кара-чука мы прошли въ восточномъ направленіи верстъ 12 по широкой долиנѣ до мѣстности *Дабохалыкъ*, на сухомъ руслѣ, выходящемъ въ черченскую рѣку. Воду добывали изъ снѣга, нанесеннаго вѣтромъ подъ яръ, а на топливо употребляли мелкіе корешки бѣлолозника (*Eurotia* sp.?) и полыни (*Artemisia* sp.?). Отсюда оставалось до мѣста нашего бивуака 1884 года всего 11 верстъ. Я усмотрѣлъ въ бинокль обрывъ, подъ которымъ тогда мы стояли, и рѣшился съѣздить на это мѣсто съ проводникомъ, налегѣвъ, чтобы измѣрить высоту и связать свою съемку съ маршрутомъ покойнаго Н. М. Пржевальскаго. На другой день рано утромъ я отпустилъ Шестакова на охоту за куланами (*Asinus Kiang*) и, взявъ съ собой проводника, поѣхалъ на урочище *Казюкъ-какты*, гдѣ стояла экспедиція покойнаго Н. М. Пржевальскаго въ 1884 году. Оно мнѣ показалось настолько знакомымъ, что я нашелъ даже мѣсто, гдѣ стояла наша юрта, гдѣ была кухня,

гдѣ помѣщались казаки и лежали ночью верблюды. Продолжая путь въ восточномъ направленіи, мы подыались на возвышенность *Белкашз*, отдѣляющуюся отъ помянутой плоской гряды и примыкающую къ предгорію нижняго хребта. Въ мѣстѣ ихъ соединенія образуется плоскій переваль *Гульджа-даванз*. На востокъ съ него бѣгутъ воды въ замѣнутую котловину озера *Гаса*, а на западъ выносятся Черченъ-дарьей въ Кашгарскую котловину.

Съ перевала мы повернули обратно на урочище Казюкъ-какты и въ тотъ же день перешли въ мѣстность Кара-чука. Чтобы видѣть южныя горы поближе, а въ обратный путь избралъ болѣе южное направленіе съ урочища Димналыка. Противъ урочища Кара-чука въ Алтынъ-тагѣ, какъ выше замѣчено, высоко вздымается вѣчно снѣговая группа Суламынь-тагъ, отъ которой, на протяженіи около 40 верстъ на западъ, до группы Хаджикинь-туреды-чекиль на гребнѣ Алтынъ-тага, съ небольшими перерывами, лежитъ вѣчный снѣгъ. Южныя горы, увѣнчанныя массами льда и снѣга, высылаютъ въ долину множество скалистыхъ хребтиковъ и отдѣльныхъ высотъ. Приблизительно на меридіанѣ западной оконечности Димнальскихъ горъ въ южномъ хребтѣ видно ущелье рѣки *Улукъ-су*. Она получаетъ начало въ хребтѣ Пржевальскаго, западнѣе пріиска Акка-тага; течетъ сначала поперекъ широкой долины, потомъ прорывается чрезъ хребетъ *Музлыкъ* и впадаетъ слѣва въ Черченскую рѣку выше урочища Башъ-малгуна. Она-то, по справедливости, и должна быть принята за главную рѣку, т.-е. верхнюю Черченъ-дарью, какъ приносящая наибольшую массу воды и имѣющая гораздо большую длину сравнительно съ рѣчкой, бѣгущей съ перевала Гульджа-давана ¹⁾.

Ниже отдѣльной высоты Ачанынь-Муду, мы уже не видѣли въ Черченской рѣкѣ воды, которая здѣсь вся скрылась подъ землю и появилась на поверхности лишь немного выше урочища Башъ-Малгуна. Около этого урочища, южныя горы приближаются къ рѣкѣ. Чтобы ознакомиться съ ними, я направился по южной окраинѣ долины и остановился на рѣчкѣ *Музлыкъ-су*, текущей изъ снѣговыхъ горъ южнаго хребта *Музлыкъ-тага* ²⁾. По долинѣ этой рѣчки пролегаетъ дорога, ведущая черезъ названный хребетъ на Тибетское нагорье, къ пріиску

¹⁾ Экскурсіи, впоследствии предпринятая экспедиціей съ урочища Мандалика на юго-востокъ, показали, что рѣка Улукъ-су дѣйствительно главная рѣка, т.-е. верхняя Черченъ-дарья, а рѣчка Димналыкъ-су, получающая начало на перевалѣ Гульджа-даванѣ, ея притокъ. *Примѣчаніе редактора.*

²⁾ „Музлыкъ“ на картѣ, приложенной къ I части.

Акка-тагу. Я несказанно былъ радъ, узнавъ о существованіи удобнаго горнаго прохода, по которому мы впоследствии могли свободно подняться на Тибетское нагорье. На пути отъ рѣчки Музлыкъ-су мы обогнули съ юга небольшую отдѣльную горную группу *Кентукой-муду* и пересѣкли двѣ рѣчки, бѣгущія съ хребта Музлыка, *Кокунуй-су* и *Мандамыкъ-су*; обѣ онѣ прорѣзываютъ глиняныя предгорья южнаго хребта и направляются въ Черченскую рѣку. Высота Кунтукай-муду отдѣляется отъ южнаго хребта неширокой долиной, по которой мы вышли на рѣчку Акъ-су, текущую съ Токусъ-давана.

На урочищѣ Акъ-су-агазы при устьѣ рѣчки мы имѣли дневку. Оттуда караванъ полтора дня шелъ по старой дорогѣ, потомъ близъ урочища Янъ-дамъ перешелъ на лѣвый берегъ Черченъ-дарьи и направился по предгоріямъ хребта Токусъ-давана. Послѣднія пологи, мягки, покрыты хорошей луговой растительностью и прорѣзаны глубокими балками горныхъ рѣчекъ, стремящихся съ названнаго хребта. Эти глубокія, до 300 футовъ глубиною, балки (по туземному *чанъ*) значительно затрудняютъ путь и дѣлаютъ его мѣстами не безопаснымъ. Черезъ нихъ въючныя лошади проходятъ съ большимъ трудомъ, а потому движеніе по лѣвому берегу Черченъ-дарьи совершается преимущественно на ослахъ. Для верблюдовъ же этотъ путь безусловно недоступенъ. Наиболѣ трудныя спуски и подъемы встрѣчаются на слѣдующихъ балкахъ: *Чижганъ-чанъ*, *Чонъ Чижганъ-чанъ* (въ немъ пашни), *Чимбулакъ* (пашни), *Пакаклыкъ*, *Камышъ-булакъ*, *Тушканъ-булакъ*, *Чукуръ-сай*, *Кичикъ-чукуръ-сай*, *Улугъ-сай*, *Акъ-даванъ-су*, *Киргизъ-куйганъ* и *Тертля*, большая рѣка, получающая начало въ хребтѣ Пржевальскаго, затѣмъ прорѣзающая Токусъ-даванъ и изливающаяся въ Черченъ-дарью при выходѣ ея изъ горъ и поворотѣ на сѣверо-западъ. Балка рѣки Тертли опускается тремя террасами и достигаетъ 600 футовъ глубины. Въ такой же глубокой балкѣ несется и Черченская рѣка, сдавленная съ сѣвера и юга горами.

Флора долины верхней Черченъ-дарьи и предгорій ея окраинныхъ хребтовъ вообще бѣдна видами. На урочищахъ: Казюкъ-какты, Добохалыкъ и Кара-чука, равно какъ и на сосѣднихъ предгоріяхъ: преобладаютъ: низкая полынь, стелящійся *Androsace* sp.? *Myricaria prostrata*, ковыль (*Stipa* sp.?) *Saussurea* sp.? и осока (*Carex* sp.?) затѣмъ приземистый бѣлолозникъ (*Eurotia* sp.?); ниже: *Oxytropis* sp.? астрагалъ (*Astragalus* sp.?), какой-то злакъ, немного болѣе рослый бѣлолозникъ, *Reaumurea trigina* и плохо развивающаяся *Reaumurea kaschgarica*; еще ниже, на берегахъ Черченъ-дарьи растутъ: чій, камышъ, похожій на него злакъ, хармыкъ, сугакъ и малгунъ; на предгоріяхъ также чій, *Reaumurea*, карагана (*Saga-*

gana pigmea) *Sympegma* sp.? и бударгана (*Kalidium gracile*). По дву рѣчныхъ балокъ сѣвернаго предгорія Токусъ-давана растутъ: *Myricaria germanica*, *Lycium* sp.?, камышъ, очень рѣдко шиповникъ (*Rosa* sp.?) и облепиха (*Hippophaë rhamnoides*); чій, спаржа, (*Asparagus* sp.?), *Ephedra* sp.?) и чагеранъ (*Hedysarum multijugum*). На Черченской рѣкѣ немного выше ея выхода изъ горъ, я нашелъ: высокій тамарискъ (*Tamarix Pallasii*), карагану (*Caragana* sp.?), чагеранъ, спаржу, змѣдушникъ (*Scorzonera mongolica*), хвойникъ, малгунъ, *Sympegma* sp.? сугакъ, хармыкъ, камышъ, солянки (*Salsola Kali*) и ломоносъ (*Clematis* sp.?).

Изъ млекопитающихъ, по рассказамъ туземцевъ и отчасти по моимъ собственнымъ наблюденіямъ, въ долинѣ верхней Черченъ-дарьи водятся: куланы (*Asinus Kiang*), яки (*Ovophagus mutus*), антилопы оронго (*Antilope Hodgsoni*), волки (*Canis lupus*), лисицы (*Canis vulpes*), зайцы (*Lepus* sp.?) архары (*Ovis* sp.?), куку-яманы (*Pseudois Nahoar*), рыси и барсы *Felis lynx* и *F.* sp.?), а изъ птицъ грифы (*Gyps* sp.) и бородачи (*Gypaëtus barbatus*), часто парящіе на большихъ высотахъ; на высокихъ скалахъ и розсыпяхъ живутъ улары (*Tetraogalus* sp.?): тамъ же значительными стайками держатся и вьюрки (*Montifringilla Adamsi*); въ ущельяхъ два вида влупицъ (*Pyrrhocorax graculus* и *P. alpinus*) соперничаютъ своими рѣзкими и звучными голосами, тамъ же встрѣчаются кеклики (*Cacabis chukar*), плисицы (*Motacilla* sp.?) фруктофды (*Carpodacus* sp.?), завирушки (*Accentor montanellus*) и чернолобые жаворонки (*Otocoris nigrifrons*). На рѣкѣ и на ключахъ мы видѣли нѣсколько видовъ утокъ и куликовъ. Говорятъ, рыбы не живутъ въ верхней Черченъ-дарьѣ, а начиная только отъ выхода рѣки изъ горъ и въ особенности въ нижней части.

Изъ земноводныхъ и пресмыкающихся въ описываемой долинѣ водятся жабы (*Bufo viridis*) и два вида ящерицъ (*Eremias* sp. и *Phrynoscephalus* sp.).

Насѣкомыхъ, по причинѣ холода, не было замѣчено во время нашего пребыванія въ долинѣ верхней Черченъ-дарьи.

Дневка на рѣкѣ Тертлѣ 21-го марта ознаменовалась интереснымъ явленіемъ. Вскорѣ послѣ полудня при полномъ затишьѣ, съ сѣверо-запада пришла густая пыльная туча, скрывшая отъ глазъ даже ближайшіе предметы. Солнце совершенно померкло и въ 10—20 шагахъ нельзя было ничего различать; наступила настоящая тьма. Сверху падала пыль и сплошь покрывала землю. На другой день сухое русло рѣки, желтыя песчаные пространства, кусты и трава приняли однообразный желто-сѣрый цвѣтъ. Пробѣжавшая антилопа оставила слѣдъ, какъ

по порошѣ. Пыльный туманъ продолжался 3 дня, въ теченіе которыхъ поверхность земли покрылась слоемъ минеральной пыли около 6 линій толщины. Я тщательно собралъ образцы этой пыли и передалъ ихъ геологу экспедиціи, К. И. Богдановичу. Такіе густые пыльные туманы случаются въ этой странѣ только одинъ или два раза въ году. Туземцы осажденіе изъ воздуха пыли выражаютъ словами „*топа яды*“ (т.-е. пыль идетъ). Весною 1885 г. я былъ свидѣтелемъ такого же густого пыльнаго тумана въ Черченѣ. Тогда, вдобавокъ, шелъ еще дождь; но дождевыя капли, собирая при паденіи пыль, не достигали земли въ видѣ капель же, а, обсыхая по дорогѣ, падали на землю въ видѣ землистыхъ крупинокъ, величиною почти съ просяное зерно.

22-го марта мы оставили Черченскую рѣку и направились далѣе по предгорію Токусъ-давана въ селеніе Ачанъ, посѣщенное мною съ покойнымъ Н. М. Пржевальскимъ еще въ 1885 г. Путь отъ изгиба Черченъ-дарьи при выходѣ ея изъ горъ до этого селенія не былъ еще пройденъ никѣмъ изъ европейскихъ путешественниковъ.

Западнѣе рѣки Тертли на предгоріяхъ Токусъ-давана замѣчается преобладаніе лёсса, тогда какъ къ востоку отъ нея господствуетъ песокъ. Дорога, пролегающая по предгорію названнаго хребта, по прежнему очень часто пересѣкаетъ глубокія балки. Во многихъ изъ нихъ живутъ пастухи въ пещерныхъ жилищахъ, выкопанныхъ въ лёссовыхъ обрывахъ, пасутъ стада овецъ и сѣютъ немного ячменя. Почти всѣ они уроженцы Черчена, ушедшіе сюда для болѣе свободной жизни. Главныя балки, населенныя пастухами, на протяженіи 50 верстъ отъ устья рѣки Тертли до селенія Ачана, суть слѣдующія: 1) *Кара-мулакъ*—3 хижины; 2) *Акъ-яръ*—2 хижины; 3) *Иссингенъ*—3 хижины; спускъ и подъемъ этой балки очень круты и высоки; снѣговой гребень хребта удаленъ отъ подножія всего на 5—6 верстъ; 4) *Дутаръ-сай*—4 хижины и 5) *Ачанъ*—5 хижинъ. Ячмень родится здѣсь иногда самъ 50; пашни удобряютъ овечьимъ пометомъ и орошаютъ повсемѣстно искусственно, посредствомъ арыковъ, выведенныхъ изъ рѣчекъ. Всѣ рѣчки, текуція съ Токусъ-даванъ, западнѣе рѣки Тертли, теряются въ сѣверныхъ пескахъ и ни одна изъ нихъ не доходитъ до пижней черченской дороги.

Флора предгорій довольно однообразна, но на нихъ все-таки встрѣчаются хорошія пастбища для овецъ. Растительная жизнь во время нашего пребыванія только-что начала здѣсь пробуждаться; по прошлогоднимъ остаткамъ растеній, я могъ различить слѣдующіе виды: чій, карагану, бѣлолозникъ, касатикъ (*Iris* sp.?) твердочашечникъ (*Androsace* sp.?)

два вида полыни (*Artemisia* sp.?) овсянку (*Festuca altaica*) ковыль (*Stipa* sp.?) чагеранъ и хвойникъ (*Ephedra* sp.?).

Млекопитающія и птицы здѣсь тѣ же, что и на верхней Черченъ-дарьѣ, исключая кулановъ, яковъ и антилопъ оронго, но зато живутъ степныя антилопы (*Gazella subgutturosa*), а изъ птицъ особенно много бекликовъ, роющихся на пашняхъ вмѣстѣ съ клушицами, и саксаульныхъ соекъ (*Podoces Hendersoni*). -

Обратный путь отъ Ачана въ Черченъ мы совершили при благоприятной погодѣ: пыль улеглась, покрывъ землю слоемъ около полудюйма, и воздухъ совершенно очистился, такъ что я имѣлъ возможность исправить и дополнить съемку, сдѣланную въ передній путь во время мглы.

Изъ Ачана мы вернулись на рѣчку *Кара-мулакъ* и направились по ней къ сѣверу, чтобы выйти на лѣвый берегъ Черченъ-дарьи и слѣдовать въ Черченъ по новой дорогѣ, ведущей по этому берегу. Русло рѣчки *Кара-мулака*, наполняющееся водой только лѣтомъ, прорѣзаетъ каменистую равнину, совершенно лишенную растительности, кромѣ побочныхъ сухихъ руслъ. Въ нихъ встрѣчаются: бѣлолозникъ, полынь хвойникъ, *Reaumurea* sp.? малгунъ, тамарискъ, чагеранъ, лаетукъ, (*Mulgedium tataricum*), *Statice aurea*, *Calligonum mongolicum* (*Scorzonera mongolica*), одинокіе тополи (*Populus diversifolia*) и группы камыша.

Пройдя около 35 верстъ вдоль русла *Кара-мулака*, мы повернули къ сѣверо-востоку и пересѣкли широкое каменистое ложе, въ которомъ часто встрѣчались валуны. Проводникъ увѣрялъ, что это древнее русло Черченъ-дарьи, направлявшейся западнѣе нынѣшняго и пересѣкавшей черченскую дорогу близъ колодца *Кетме*.

Слѣдуя въ сѣверо-восточномъ направленіи, мы вышли, наконецъ, на рѣку Черченъ-дарью противъ урочища *Башъ-кичикъ*, на которомъ останавливались въ передній путь. Немного ниже его изъ этой рѣки выведенъ на сѣверо-западъ большой арыкъ къ мѣсту развалинъ древняго Черчена. Попытка возстановить въ томъ мѣстѣ поселеніе, какъ выше было объяснено, не удалась. Отъ выхода арыка въ безплодной долинь Черченъ-дарьи, начинаются заросли тамариска. Рѣка раздѣляется на нѣсколько рукавовъ, и изъ нея выведены выше Черчена два большіе арыка для орошенія западной части оазиса. Первый, или верхній, образуетъ на пути въ оазисъ озеро *Яни-арыкнынъ-куль*, окруженное тростникомъ, а второй, или нижній, орошаетъ прибрежную часть его.

26-го марта мы прибыли въ Черченъ и провели тамъ слѣдующій день, чтобы запастись продовольствіемъ до Ни. Деревья въ оазисѣ еще

не одѣлись листвою, только ива и тополь распускали свои цвѣточные сережки, но полевая работа была въ полномъ разгарѣ: черенцы пахали, сѣяли, очищали арыки и проводили воду на засѣянные поля. Въ оазисѣ замѣтно было большое движеніе золотоискателей, направлявшихся чрезъ него изъ Хотана, Керіи и Ніи въ Бухалыкъ и Акка-тагъ. Они закупа́ли въ Черченѣ фуражъ для своихъ ословъ и сѣстные припасы для себя. Часть самихъ черенцевъ тоже готовилась къ выступленію на пріискъ Акка-тагъ въ хребтѣ Пржевальскаго. Съ юга летѣло много водяныхъ и болотныхъ птицъ, оглашавшихъ по ночамъ оазисъ своими криками, а на прибрежныхъ болотахъ кричали лягушки и жабы.

Осенью 1889 года въ Черченѣ появилась пролетомъ дрофа-красотка (*Otis orientalis*), которой черенцы прежде ни разу не замѣчали и потому рассказывали о ней, какъ о диковинной птицѣ. Въ ту же осень П. К. Козловымъ была убита такая же дрофа въ селеніи Ясугунѣ, между Керіей и Ніей. Тамъ ее видѣли тоже въ первый разъ. Не избираетъ ли эта рѣдкая и осторожная птица новые пути для своего пролета?

Вскорѣ по нашемъ прибытіи въ Черченъ, меня посѣтили мѣстные власти, которымъ на слѣдующій день я отдалъ визиты.

Утромъ 28-го марта мы выступили изъ Черчена въ Нію и направились по прежней дорогѣ. Обратный путь мы совершили на два дня скорѣе передняго, сдѣлавъ только одну дневку на урочищѣ Андере, и 6-го апрѣля возвратились благополучно въ Нію.

Во время нашего слѣдованія изъ Черчена въ Нію, погода была очень теплая. Жары достигали $34^{\circ},6$ по Цельзію, а песокъ накалялся на солнцѣ (2 апрѣля въ полдень) до $67^{\circ},2$. Множество клещей ползало по землѣ, но мошекъ было еще мало, а комары появились впервые на урочищѣ Яр-тунгусѣ. Свѣжая зелень показалась не только у воды, но и въ пескахъ. Тополи зацвѣли и нѣкоторые развернули уже листья, тамарискъ тоже готовился распустить свои розовыя кисти.

Птицы спаривались и нѣкоторыя изъ нихъ были заняты приготовленіемъ гнѣздъ, другія сидѣли на яйцахъ, а сойки успѣли уже вывести молодыхъ, которыхъ водили по буграмъ и пріучали ловить насѣкомыхъ.

На пескахъ ползали во множествѣ жуки, бороздя своими шестью ногами на гладкой поверхности красивый кружевной рисунокъ; ихъ усердно преслѣдовали ящерицы. На Андере и Яр-тунгусѣ я видѣлъ крупныхъ ящерицъ (*Stelio vulgaris*), которыя здѣсь живутъ также безопасно, какъ и въ трещинахъ древнихъ пирамидъ въ Египтѣ.

По мѣрѣ приближенія къ Нин, замѣчалось все больше и больше признаковъ наступившей весны: по ночамъ чаще слышались крики пролетныхъ птицъ; жабы и лягушки стали кричать сильнѣе и зелени было повсюду больше. Въ самой Нин мы встрѣтили уже полную весну: всѣ деревья зеленѣли, а фруктовые отцвѣтали; только на персиковыхъ и яблочныхъ деревьяхъ еще сохранились нѣжные букеты душистыхъ цвѣтовъ.

Моя поѣздка дала 700 верстъ маршрутной глазомѣрной съемки 10-тиверстнаго масштаба путей, не пройденныхъ еще европейскими путешественниками, съ описаніемъ посѣщенныхъ мѣстностей, географическое положеніе 3-хъ пунктовъ и нѣсколько высотъ, измѣренныхъ анероидомъ Ньютона. Кромѣ того, результаты этой рекогносцировки были полезны для составленія плана изслѣдованія области верхней Черченъ-дарьи, или Улугъ-су, и страны къ востоку отъ нея, произведеннаго экспедиціей впоследствии, въ августѣ того же года.



**Изъ Карасая по долинь рѣки Сарыкъ-туза на Керійскую рѣку
и къ югу отъ хребта Узу-тага на плато Сѣверо-западнаго Тибета.**

II-я ЭКСКУРСІЯ

В. И. Роборовскаго.

2-го мая 1880 г. экспедиція пришла изъ Нинъ къ подножію хребта Русскаго въ урочище Карасай. Отсюда рѣшено было предпринять рядъ экскурсій для ознакомленія съ Кунъ-лунемъ и разысканія пути въ невѣдомый Сѣверо-западный Тибетъ.

Тщательные разспросы туземцевъ о странѣ, лежащей по южную сторону Кунъ-луни, не доставили, однако, о ней желательныхъ свѣдѣній. Поэтому необходимо было видѣть все самимъ и провѣрить сбивчивые рассказы, сообщаемые не очевидцами, а тоже съ рассказовъ другихъ людей. Въ такихъ случаяхъ при каждой передачѣ новому лицу многое искажается и пополняется фантазіей. Самыя страшныя вещи сообщались туземцами объ этой странѣ, ее рисовали намъ страной холода и смерти; увѣряли, что дорогъ туда никакихъ нѣтъ, и люди тамъ не живутъ по отсутствію растительности и по причинѣ сильной одышки, которая одолѣваетъ человѣка въ той высокой странѣ. Въ глубь этой страны, на югъ, никто изъ туземцевъ Кашгаріи не проникалъ и съ юга къ нимъ чрезъ нее тоже никто никогда не приходилъ. Изъ этого они заключаютъ что на югъ отъ Кунъ-луни на далекое разстояніе простирается безлюдная страна. Найти проводника оказалось очень трудно, наконецъ былъ взятъ Османъ-койчи, живущій на Сарыкъ-тузѣ (верхняя Толанъ-ходжа) и занимающійся главнымъ образомъ скотоводствомъ, отчасти хлѣбопашествомъ и охотою. Этотъ пастухъ вмѣстѣ съ тѣмъ самый

опытный и смѣлый золотоискатель, ходилъ не разъ на развѣдки и былъ на Керійской рѣкѣ. Послѣ настойчивыхъ убѣжденій онъ согласился идти со мной на верховья этой рѣки.

Для столь утомительной экскурсіи мы наняли у мѣстныхъ горцевъ шесть очень хорошихъ, привыкшихъ къ хожденію по горамъ, лошадей, изъ которыхъ четыре подѣлюки, а двѣ для меня и назначеннаго со мной урядника Баинова; проводникъ же взялъ себѣ осла. Кромѣ того, было отправлено впередъ нѣсколько ословъ съ соломой и ячменемъ для лошадей. Этотъ фуражъ надлежало сложить въ 3-хъ попутныхъ мѣстахъ: на рѣкѣ Тузлыкѣ за 55 верстъ, на пріискѣ Канъ-булакѣ, за 87 верстъ, и на урочищѣ Сарыкъ-тузунъ-Атасы за 127 верстъ отъ Карасая. Для дальнѣйшаго же пути наши вьючныя лошади должны были вести фуражъ сами. Продовольственные припасы для людей состояли изъ 12-ти фунтовъ сухого мяса, небольшого количества риса, прессованной зелени, сухарей, чая, сахара и муки изъ поджареннаго пшеничнаго зерна. Мы взяли съ собою теплую одежду и брезентъ для защиты отъ морозовъ и непогоды ночью, а для лошадей — войлочные попонки. Изъ инструментовъ были взяты только универсальный, для астрономическихъ наблюденій, анероидъ, термометръ, 2 хронометра и бусоль Шмалькальдера, съ принадлежностями, для производства маршрутной съемки. Запасы фуража и продовольственныхъ продуктовъ были рассчитаны на 15 дней, но въ крайнемъ случаѣ ихъ должно было хватить даже на 17 дней. Черезъ день послѣ меня выступалъ по другому пути на Тибетское же нагорье П. К. Козловъ, отправлявшійся на юго-востокъ.

7-го мая, напутствуемый искренними пожеланіями всѣхъ участниковъ экспедиціи, я выступилъ, готовый бороться со всѣми невзгодами, которыя, по разсказамъ горцевъ, должны были предстать намъ впереди. Мы двинулись по знакомому уже по осенней поѣздкѣ ущелью рѣчки Карасай-су, на югъ въ горы; въ одномъ мѣстѣ бока ущелья сходятся настолько близко, что образуютъ темную тѣснину, подъ нависшими стѣнами которой ютятся закоптѣлыя пещерныя жилища пастуховъ. Раздвигаясь далѣе, ущелье переходитъ въ довольно широкую свѣтлую долину, съ чистыми, сильно бьющими изъ земли, ключами и пологими боковыми скатами, поросшими алтайскою овсянкою (*Festuca altaica*), ковылемъ, пшеничкою (*Triticum* sp?), плевелами (*Lolium* sp?), полынью, бѣлолозникомъ, касатикомъ, цвѣвшимъ уже красивыми фіолетовыми клумбами, золотистой караганой (*Caragana pigmaea*), привлекавшей множество пчелъ и шмелей, лактукомъ (*Lactuca* sp?) и желтымъ, низкорослымъ ломоносомъ (*Clematis orientalis*). Вверху скаты ущелій на сѣверныхъ склонахъ

выстилались небольшими пестрыми ковриками твердочашечника (*Androsace* sp?), очень красиваго въ цвѣту. Кромѣ того, со дна ущелья довольно высоко взбѣгали по лощинамъ и отчасти по склонамъ золотистые, еще только начинавшіе зеленѣть, кусты дырисуна (*Lasiagrostis splendens*), восходящаго въ Кунь-лунѣ до 12.000 футовъ абсолютной высоты. Громкіе крики клушицъ (*Pyrhosoгах alpinus* и *Fregillus graculus*), летавшихъ около своихъ гнѣздъ, оглашали ущелье въ перемежку съ кудахтаньемъ горныхъ куропатокъ (*Casabis magna*), убѣгавшихъ отъ насъ вверхъ по розсыпямъ и сбрасывавшихъ оттуда своимъ побѣгомъ множество мелкихъ камней на дно ущелья. Сѣдоголовый бородачъ (*Hirætus barbatus*) по временамъ неслышно пронеслся надъ нашими головами, отбрасывая на землю свою подвижную тѣнь. Совершая свой воздушный путь, онъ внимательно осматривалъ боковыя ущелья, нельзя ли въ нихъ чѣмъ поживиться. Лѣтомъ описываемое ущелье должно быть болѣе привлекательнымъ. Во время же нашего посѣщенія еще не всѣ растенія цвѣли, не слетѣлись еще пѣвчія птицы, неповоротливые сурки, недавно проснувшіеся отъ долгой зимней спячки, несмѣло перебѣгали изъ норы въ нору, хотя усердно кричали при малѣйшемъ шумѣ, боясь опасности, и почувзвъ ее, моментально скатывались кубаремъ въ норы.

Верстахъ въ 6 отъ Кара-сая ущелье заграждается съ юга высокимъ скалистымъ хребтомъ и раздѣляется на двѣ узкія тѣснины: юго-восточную и юго-западную.

Дорога, поднявшись по крутому склону, направляется по краю обрыва послѣдней тѣснины въ перевалу *Нагачакъ-сайрыкъ-даванъ*. Подъемъ на этотъ перевалъ отлогъ и мягокъ, но зато спускъ съ него очень крутъ и ведетъ въ каменистую балку маленькой рѣчки, впадающей въ рѣку Толанъ-ходжу. Дорога направляется версты три по дну балки, въ лѣссовыхъ обрывахъ которой встрѣчаются мѣстами пещерныя жилища пастуховъ; по каменистому ложу балки струится маленькій ручеекъ, то скрывающійся подъ землю, то снова появляющійся на ея поверхности.

Изъ балки дорога по крутому кособору поднимается на перевалъ *Кошъ-лашъ*, съ вершины котораго мы увидѣли красивую панораму безконечной массы горъ, нагроможденныхъ на югъ, куда шла долина, упирающаяся въ темную каменную стѣну хребта *Узу-тага*, покрытаго снѣжною порошью. Хребетъ этотъ сверху такъ крутъ, что снѣгъ съ него скатывается. Плоское дно этой долины изрѣзано обрывами темной балки рѣчки *Люджеликъ-ханумъ-су*. На юго-западѣ уходитъ за горизонтъ широкая долина рѣки *Сарыкъ-туза* (верхняя Толанъ-ходжа до выхода изъ горъ въ Кашгарскую котловину), тоже изборожденная глубокими балками этой

рѣки и ея многочисленныхъ притоковъ, сбѣгающихъ съ сосѣднихъ хребтовъ. Съ юго-востока долину рѣки Сарыкъ-туза окаймляетъ хребетъ Узу-тагъ, сѣверный отрогъ котораго отдѣляетъ ее отъ долины рѣки Люнджиликъ-ханумъ-су. Съ сѣверо-запада же эта долина ограничена тоже высокимъ, крутымъ и обнаженнымъ хребтомъ Алтынъ-тагомъ (Астынъ-тагомъ), изрѣзаннымъ многочисленными каменистыми ущельями, въ которыхъ стремятся лѣвые притоки названной рѣки, текущіе по выходѣ изъ ущелій въ глубокихъ конгломератовыхъ балкахъ.

Спустившись съ перевала Кошъ-лашъ по отлогому горному склону въ долину рѣки Люнджиликъ-ханумъ-су, мы прошли около полуверсты по этой долинѣ и остановились на отдыхъ въ балкѣ названной рѣки у мечети, воздвигнутой близъ мазара, почитаемой мусульманами за святую дѣву Люнджиликъ-ханумъ.

Тотчасъ же по прибытіи, къ намъ явился старшій мулла съ дастарханомъ (угощеніемъ) изъ кислаго молока. Поблагодаривъ его, я пригласилъ гостя выпить чаю и закусить. Мулла, съ которымъ мы познакомились еще осенью 1889 года, спрашивалъ меня о намѣреніи пройти на верховья Керійской рѣки, участливо покачивалъ головою, сомнѣваясь въ успѣхѣ и повторяя обо всѣхъ трудностяхъ, о которыхъ я уже слышалъ ранѣе. Мы разстались съ нимъ очень дружелюбно. Я подарилъ ему немного серебра въ пользу приходящихъ къ мазару бѣдныхъ богомольцевъ; онъ обѣщалъ своими молитвами выпросить для меня у Люнджиликъ-ханумъ ея покровительство и напутствовалъ воззваніемъ къ Аллаху.

Мы оставили добраго муллу, долго смотрѣвшаго намъ вслѣдъ, и поднялись на плоскій отрогъ помянутаго хребта Узу-тага. Дорога съ небольшими извилинами идетъ почти прямо на западъ и до устья рѣки *Айтуланъ-ханумъ-су* протекаетъ по песчапо-лѣссовой почвѣ, покрытой кустами бѣлолозника, караганы, овсянки, полыни и касатика. Черезъ 10 верстъ мы вышли на рѣчку *Айтуланъ-ханумъ-су*, текущую въ глубокой и широкой балкѣ и впадающей въ рѣку Сарыкъ-тузъ съ синими водами которой она сливаетъ свои известковыя бѣловатыя воды. Истоки Айтуланъ-ханумъ-су находятся довольно далеко въ горахъ Узу-тага; принимая на пути много ручьевъ, она становится внизу многоводной рѣчкой и направляется на западъ къ тому мѣсту, ниже котораго рѣка Сарыкъ-тузъ, усилившись ея водами, прорываетъ хребетъ Алтынъ-тагъ и съ ревомъ проносится чрезъ него въ узкой тѣснинѣ. Рѣчка Айтуланъ-ханумъ-су, разливаясь въ своемъ широкомъ корридорѣ нѣсколькими рукавами, образуетъ островки, поросшіе мирикаріей, изрѣдка камышемъ и немногими

злаками (*Triticum* sp.?, *Lolium* sp., *Calamagrostis* sp.? и *Lasiagrostis splendens*); между ними въ одиночку растётъ *Mulgedium tataricum*, а по береговымъ обрывамъ—хармыкъ, *Reaumurea kaschgarica* и карагана.

До урочища *Куянь-унгуре* мы сдѣлали отъ Карасая 27 верстъ. Здѣсь насъ встрѣтилъ сынъ проводника, у котораго находятся въ этой мѣстности пашни, орошаемыя арыками изъ рѣки Сарыкъ-туза, и устроено нѣсколько пещерныхъ жилищъ. Тутъ Османъ-койчи пасетъ лѣтомъ своихъ овецъ, которыя во время нашего посѣщенія его стойбища находились на верхней Айтуланъ-ханумъ-су. Недалеко отъ пашень, на арыкѣ, выведенномъ изъ Айтуланъ-ханумъ-су, устроена небольшая мельница для перемола ячменя. На влажныхъ мѣстахъ показалась уже зелень, которую съ жадностью щипали наши лошади. Ночные морозы замѣтно сдерживали развитіе растительности. Такъ, напримѣръ, вѣтви хармыка, прижатые къ землѣ, уже зазеленѣли, а распростертые вверхъ еще не начинали зеленѣть; то же замѣтно было и на *Murgicaria*: пригнутые къ камнямъ сучья раскрыли свои розовые цвѣтки, а на верхнихъ еще только начали разбухать почки; *Synopogon* *sossineum* выдвинула свои красно-бурые ноготки изъ земли и отморозила ихъ верхушки.

На урочищѣ *Куянь-унгуре* мы сложили часть своихъ припасовъ на обратный путь, чтобы не возить съ собой лишнія тяжести. Ночь была вѣтряная и холодная; утромъ появился густой пыльный туманъ при сильномъ сѣверо-западномъ вѣтрѣ, перешедшемъ въ 10 часовъ въ сѣверо-восточный. Термометръ Цельзія въ теченіе дня не подымался выше 2°,5. Дорога, направившаяся къ юго-западу, по лѣвому берегу рѣки Сарыкъ-туза, вдоль подножія Алтынъ-тага, пересѣкаетъ на протяженіи первыхъ 26 верстъ отъ урочища *Куянь-унгуре* множество балокъ, направляющихся изъ ущелій названнаго хребта; въ одной изъ нихъ, носящей названіе *Сарыкъ-тузынъ-али*, лѣтомъ живутъ пастухи въ пещерахъ, выкопанныхъ въ лёссовомъ обрывѣ и пасутъ въ окрестностяхъ овецъ. На пути часто приходилось спугивать стада каменныхъ голубей, прилетавшихъ изъ пустынныхъ горъ въ долину на покормку. Рано утромъ, когда было еще тихо, въ скалистыхъ ущельяхъ Алтынъ-тага раздавался протяжный свистъ уларовъ.

На дорогѣ мы встрѣтили людей жалкаго вида, обремененныхъ ношами; по имѣвшимся у нихъ инструментамъ мы сразу могли заключить, что это золотоискатели; съ ними брелъ одинъ завьюченный оселъ. Оказалось, что эти люди изъ Керіи приходили добывать золото на пріискѣ Капъ-булакъ, на которомъ работали безуспѣшно 10 дней. Сильные холода сковывали еще землю и не позволяли углубляться; за отсут-

ствиемъ дровъ они не могли имѣть горячей пищи и отогрѣть заочевнѣвшіе члены; кромѣ того, волки съѣли у нихъ ословъ; остался одинъ, да и тотъ былъ сильно изнуренъ. Сами они, потерпѣвъ полную неудачу, усталые, замерзшіе и изможденные, плелись обратно, проклиная негостепріимный пріискъ, на которомъ имъ пришлось испытать столько огорченій.

Спустившись въ балку рѣки Сарыкъ-туза, мы остановились на каменистомъ берегу подъ отвѣснымъ конгломератовымъ обрывомъ, противъ устья рѣчки *Тузлыка*, текущей съ хребта Узу-тага. Здѣсь зелень еще только начала пробиваться изъ земли. Сильный вѣтеръ, сопровождавшійся густымъ пыльнымъ туманомъ, свирѣпствовалъ весь день; вечеромъ пошелъ снѣгъ и температура понизилась до $1^{\circ},2$ Цельсія. Утромъ 9-го мая термометръ Цельсія показаль— $3^{\circ},2$ и вся окрестная мѣстность была одѣта снѣжнымъ покровомъ около дюйма толщины.

Отъ устья рѣчки Тузлыка мы прошли версты 4 по дну балки и, несмотря на дурную погоду, любовались разнообразіемъ ея конгломератовыхъ стѣнъ, изображавшихъ собою то какіе-то разрушенные замки, то куполы, то остроконечные пики; этими оригинальными формами онѣ обязаны разрушительному дѣйствию водъ, стекающихъ съ окраинныхъ хребтовъ. Черезъ четыре версты, караванъ, миновавъ побочную балку рѣчки *Яика*, поднялся на предгоріе Алтынъ-тага. Выше этой рѣчки долина рѣки Сарыкъ-туза уже необитаема пастухами, такъ какъ подножный кормъ для овецъ становится на ней очень плохъ и онѣ не наѣдаются уже до-сыта. Въ этой высокой мѣстности не было еще замѣтно никакихъ признаковъ весны. Съ 10 часовъ утра началъ дуть сильный холодный вѣтеръ съ сѣверо-востока со снѣжной крупой и продолжался до вечера. Дорога пролегаетъ по мягкому предгорію Алтынъ-тага, пересѣкая лощины съ горными ручьями, которые были покрыты еще льдомъ. По прошлогоднимъ растеніямъ я замѣтилъ, что число растительныхъ видовъ, по мѣрѣ поднятія долины Сарыкъ-туза, значительно сокращается и они принимаютъ жалкую и уродливую форму: бѣлоозникъ и полынь совсѣмъ уже жмутся къ землѣ, *Avena* sp.? разбросана мелкими, рѣдкими кустиками; изрѣдка встрѣчаются еще *Leontopodium* и *Mugīcaria prostrata*, и въ очень маломъ количествѣ твердочашечникъ, а касатика вовсе нѣтъ.

При снѣжной метели мы прошли 32 версты до урочища *Канзбулака*. Это золотой пріискъ, на который охотно ходятъ туземцы не вслѣдствіе обилія зотота, а преимущественно потому, что тамъ не бываютъ китайцы. Послѣдніе, по увѣренію туземцевъ, будто бы боятся

мазара Люнджиликъ - ханумъ, мимо котораго пролегаетъ дорога на принскъ.

На Канъ-булакъ, лежащемъ на высотѣ около 14.240 футовъ надъ уровнемъ моря, мы встрѣтили ледъ, земля еще не оттаяла, и сильныя снѣжныя метели крайне затрудняли работы. Встрѣченные нами наванунъ люди говорили совершенную правду. Золото здѣсь промывается изъ береговыхъ наносовъ. Жилища устроены первобытнымъ способомъ: множество каменныхъ оградокъ сложено безъ всякаго цемента у отвѣсныхъ береговъ рѣчки; сверху эти каменные загородки накрываются, вмѣсто крыши, войлокомъ и служатъ пріютомъ для золотоискателей, весьма, впрочемъ, плохо защищающимъ отъ постоянныхъ непогодъ. Единственное растеніе, найденное мною въ этой высокой мѣстности, — приземистый бѣлолозникъ, массивные корни котораго служатъ топливомъ для золотоискателей. За отсутствіемъ въ окрестностяхъ принска подножнаго корма, золотоискатели отправляютъ своихъ лошадей и ословъ въ нижележащія мѣстности долины Сарыкъ-туза и сдаютъ ихъ для пастьбы проживающимъ тамъ пастухамъ.

Противъ Канъ-булака плоское ложе рѣки Сарыкъ-туза было покрыто громаднымъ ледянымъ наплывомъ, простиравшимся до 12 верстъ въ длину и имѣвшимъ отъ 2-хъ до 3-хъ саженой толщины; онъ начинался отъ ключей *Кушъ-булакъ* въ шести верстахъ выше Канъ-булака и тянулся почти на такое же отъ него разстояніе внизъ по рѣкѣ.

Утромъ 10-го мая мы проснулись подъ снѣжнымъ покровомъ въ 3 дюйма толщины. Термометръ Цельзія, при произвольномъ сѣверовосточномъ вѣтрѣ, опустился до $-10^{\circ},0$. Лошади, прикрытыя войлокомъ, тряслись; мы дали имъ зерна, чтобы они погрѣлись, а сами принялись раздуть востеръ изъ мокрыхъ корней бѣлолозника; небольшой чайникъ съ водою удалось вскипятить только послѣ $1\frac{1}{2}$ часовыхъ общихъ усилій. Согрѣвшись чаемъ, мы отправились въ путь при снѣжной метели, свирѣпствовавшей непрерывно, и первыя 5 верстъ шли по льду; затѣмъ, достигнувъ ключей *Кушъ-булакъ*, направились по правому берегу свободнаго уже отъ льда сухого ложа Сарыкъ-туза до ключей *Сютъ-булакъ*, отстоящихъ на 20 верстъ отъ Канъ-булака. Дорога пролегаетъ по мягкой песчано-глинистой мѣстности, лишенной растительности и мѣстами прорѣзанной трещинами, опасными для лошадей.

Отъ Канъ-булака окраинные хребты долины измѣняютъ свой характеръ. Они простираются въ тѣхъ же направленіяхъ, но относительная высота хребта Узу-тага надъ долиной замѣтно уменьшается, а предгоріе его значительно суживается; Алтынъ-тагъ же наоборотъ, поднимаясь все

выше и выше надъ долиной, переходить за снѣговую линію и верстахъ въ 25 отъ пріиска вздувается въ весьма высокую снѣговую группу, *Акка-тагъ*. Отъ этой группы къ Узу-тагу идетъ поперекъ долины весьма плоская возвышенность, замыкающая ее съ юго-запада. На сѣверо-восточномъ склонѣ ея получаетъ начало помянутый выше ключъ *Сютъ-булакъ*, который слѣдуетъ считать истокомъ рѣки Сарыкъ-туза. Зимнія воды этого ключа образовали огромные ледяные наплывы, отъ таянія которыхъ должна была произойти значительная масса воды для питанія рѣки. У юго-западной подошвы помянутой плоской высоты лежитъ озеро *Ханымъ-куль*, наполняемое, быть можетъ, ключами, а главнымъ образомъ, водами съ главнаго хребта Кунъ-луна. Кромѣ нѣсколькихъ турпановъ, мы не видѣли на этомъ озерѣ никакихъ птицъ. Главный хребетъ Кунъ-луна, высылающій отъ себя изъ снѣговой группы Акка-тагъ мощный сѣверо-восточный лучъ, Алтынъ-тагъ, западнѣе этой группы немного понижается, а потомъ верстахъ въ 20-ти отъ нея образуетъ другую снѣговую группу *Акъ-чакылъ-тагъ*, поднимающуюся выше 20.000 футовъ надъ уровнемъ моря. Отъ нея протянулась на соединеніе съ Узу-тагомъ плоская глинистая возвышенность. Относительная высота Узу-тага здѣсь уже очень мала, и онъ раздробляется на сланцовыя гряды, постепенно понижающіяся въ юго-западномъ направленіи.

Въ 40 верстахъ отъ ключей Сютъ-булакъ мы остановились на ночлегъ въ мѣстности *Сарыкъ-тузнынъ-атасы* и расположились въ лоштинѣ, чтобы укрыться сколько-нибудь отъ снѣжной метели, преслѣдовавшей насъ цѣлый день. Подножнаго корма для лошадей не было вовсе, а топливомъ служили мокрые корни бѣлолозника, да и то въ ограниченномъ количествѣ. Урядникъ Баиновъ и проводникъ заболѣли, и я вынужденъ былъ дать тому и другому по большому приему хинина, отъ котораго къ утру они поправились.

На слѣдующій день съ ранняго утра сталъ дуть сильный сѣверо-западный вѣтеръ. Вся окрестная мѣстность была покрыта снѣгомъ около 3-хъ дюймовъ толщины; наши бѣдныя лошади дрожали отъ холода, а лошадь Баинова заболѣла и отказалась служить; ее пришлось оставить. Упорная непогода заставляла опасаться и за остальныхъ лошадей; но о возвращеніи нельзя было думать, слѣдовало идти впередъ.

Съ урочища Сарыкъ-тузнынъ-атасы мы стали подниматься на помянутую плоскую высоту, сочленяющую главный хребетъ Кунъ-луна съ Узу-тагомъ, встрѣчая обнаженія краснаго песчаника и тальковаго сланца, и черезъ 7 верстъ достигли высшей точки перевала, поднимающейся на 16.830 футовъ надъ моремъ.

Съ этого мѣста мы увидѣли вдали на юго-западѣ снѣговья вершины колоссальнаго хребта, простирающагося по Тибетскому нагорью западнѣе верхней Керіи-дарьи. Эти вершины, окутанныя облаками, показывались изъ нихъ лишь по временамъ. Къ сѣверу отъ нашего пути возвышались три огромныя снѣговья горы главнаго „Русскаго“ хребта Кунъ-луня, уходящаго на западъ въ туманную даль, гдѣ вздымается гигантская гора *Царя-Освободителя*, видѣнная съ сѣвера экспедиціей Н. М. Пржевальскаго еще въ 1885 году.

Главный—Русскій—хребетъ Кунъ-луня опускается очень круто, безъ предгорій, на югъ къ пустынной плоской котловинѣ озера *Шоръ-куля*, въ которую мы спустились съ помянутой высоты по отлогому ущелью. Эта мягкая, песчано-галечная котловина, почти вовсе лишенная растительности, окаймлена съ юга невысокими параллельными краями распавшагося Узу-тага, простирающимися въ юго-западномъ направленіи. Съ сѣвера ее замыкаетъ главный хребетъ Кунъ-луня, съ востока помянутая плоская высота, а съ запада—такая же высота, сочленяющая главный хребетъ съ послѣдними, юго-западными отпрысками Узу-тага.

Пройдя въ этотъ день около 40 верстъ, мы остановились ночевать на берегу озера *Шоръ-куля*, у прекраснаго прѣснаго ключа. Кромѣ рѣдкаго, приземистаго бѣлолозника, еще болѣе рѣдкой *Muricaria prostrata* и небольшихъ островковъ тибетской осоки, въ котловинѣ не было никакихъ другихъ растений. Несмотря, однако, на крайне скудную растительность, въ котловинѣ паслось нѣсколько антилопъ-оронго. Не имѣя надобности въ мясѣ, мы не беспокоили ихъ и только любовались издали на этихъ граціозныхъ животныхъ, обрекшихъ себя, быть можетъ, ради безопасности на жизнь въ холодной и унылой нагорной пустынѣ.

Озеро *Шоръ-куль*, лежащее на высотѣ около 14.830 футовъ надъ уровнемъ моря, простирается до 8 верстъ въ длину съ востока на западъ и до 5-ти верстъ въ ширину съ сѣвера на югъ. Оно содержитъ горько-соленую воду и во время нашего пребыванія не было покрыто льдомъ ¹⁾. Солончаковые берега его низменны и плоски, за исключеніемъ южнаго, опускающагося довольно круто къ озеру.

Кромѣ нѣсколькихъ антилопъ-оронго и одного ворона, мы не видѣли у озера никакихъ другихъ животныхъ и даже не замѣтили ихъ слѣдовъ. Весьма вѣроятно, что и въ лѣтніе мѣсяцы число представителей животной жизни въ этой суровой и бесплодной нагорной пустынѣ бываетъ весьма, весьма ограничено.

¹⁾ На устьѣ же прѣснаго ключа, у котораго мы стояли, находились ледяные напльвы, выдававшіеся въ озеро въ видѣ длинныхъ мысовъ.

Для дальнѣйшаго движенія на Керійскую рѣку, по причинѣ усталости лошадей, пришлось ограничиться лишь самымъ необходимымъ багажемъ. Мы взяли съ собою только инструменты и продовольствіе на 3 дня, рассчитывая во что бы то ни стало дойти до Керійской рѣки въ одинъ день, а на другой возвратиться на озеро, если не удастся проникнуть далѣе этой рѣки. Весь излишній багажъ мы сложили на бугорокъ, чтобы на обратномъ пути легче было его найти, и утромъ 12 мая тронулись въ дальнѣйшій путь съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ въ успѣхѣ, такъ какъ наши лошади замѣтно осунулись и шли недостаточно бодро. Около 20-ти верстъ мы слѣдовали въ юго-западномъ направленіи по плоской котловинѣ озера Шоръ-куля. Къ сѣверу отъ нашего пути верстахъ въ 10 поднимался круто, стѣною, главный хребетъ Кунъ-луна, покрытый синеватымъ льдомъ и снѣгомъ, а на югѣ по-близости дороги возвышались небольшія гряды распавшагося Узу-тага. Съ 20-й версты мы уклонились нѣсколько къ югу и, пройдя еще верстъ 5 по дну углубленной впадины, наполняющейся иногда водой, стали подниматься по ущелью на плоскую высоту, связующую главный хребетъ съ послѣдними юго-западными отпрысками Узу-тага. Въ этомъ, довольно широкомъ и отлогомъ, ущельѣ обнажаются глинистые сланцы и красный песчаникъ. Оно привело насъ на гребень плоской поперечной гряды, поднимающійся на 16.320 футовъ надъ моремъ. Съ этого перевала, отстоящаго въ 35 верстахъ отъ озера Шоръ-куля, мы увидѣли вторично, и уже гораздо яснѣе, колоссальный насажденный хребетъ, простирающійся съ сѣверо-запада на юго-востокъ за верхней Керіей-дарьей. Къ востоку же отъ нея тянулся по параллели невысокій хребетъ, представляющій, по-видимому, восточное продолженіе перваго. Громадные ледники этого гигантскаго хребта заполняютъ собою его величественныя ущелья, а вершины, поднимающіяся, вѣроятно, выше 20.000 футовъ надъ моремъ, были окутаны густыми, темными облаками.

Съ перевала мы спускались по такому же пространному и отлогому ущелью, какъ и при подъемѣ. День склонялся уже къ вечеру, и мы торопились, подгоняя своихъ усталыхъ лошадей. Наконецъ, мы увидѣли широкое русло верхней Керіи-дарьи и радостно привѣтствовали его еще издали. Но эта радость вскорѣ смѣнилась разочарованіемъ: русло рѣки оказалось совершенно сухимъ; морозы сковали въ верховьяхъ ея воды въ ледъ и прервали такимъ образомъ ихъ движеніе. Въ 7¹/₂ часовъ вечера, послѣ утомительнаго перехода въ 50 верстъ по нагорной пустынѣ, мы, усталые и голодные, остановились съ грустью на пустынномъ берегу, подъ скалой. Ни воды, ни топлива, ни подножнаго корма

для измученных лошадей не было. Наш проводникъ пришелъ въ отчаяніе. Я отправилъ его вмѣстѣ съ Баиновымъ разыскивать топливо, а самъ съ мѣднымъ чайникомъ и топоромъ въ рукахъ отправился внизъ по сухому руслу рѣки искать счастья, т.-е. льда или воды, и къ великой радости въ 1¹/₂ верстахъ отъ нашего бивуака нашелъ ключъ съ прекрасной водой, а мои путники тѣмъ временемъ добыли топлива, но такъ мало, что только въ 11-мъ часу вечера общими усиліями намъ удалось вскипятить чайникъ. За отсутствіемъ подножнаго корма, мы дали лошадямъ на ночь по значительной порціи зерна. Ночь была ясная и морозная. Мы легли спать, но неотступныя мысли о томъ, какъ быть завтра, — продолжать ли путь или возвращаться — отгоняли сонъ. Видѣнный днемъ на юго-западѣ за Керіей-дарьей снѣжный хребетъ привлекалъ къ себѣ и возбуждалъ желаніе идти далѣе, но благоразуміе заставило меня принять противоположное рѣшеніе, т.-е. повернуть назадъ. Чтобы скорѣе выступить въ обратный путь, мы рѣшили идти утромъ безъ чаю, для приготовленія котораго потребовалось бы опять часа 3; а намъ нужно было торопиться покинуть эту пустыню. Мы боялись за лошадей, которыя сильно похудѣли. Я приказалъ напоить ихъ у ключа, а самъ занялся обзорѣніемъ окрестной мѣстности и нанесеніемъ на маршрутъ всѣхъ замѣчательныхъ предметовъ. На юго-западѣ, за рѣкой, возвышался помянутый колоссальный хребетъ, продолжающійся невысокимъ вряжемъ, прорываемымъ Керійской рѣкой, очень далеко на востокъ. Ближе къ нашему лагерю тянулся параллельно ему другой хребетъ, значительно уступающій по высотѣ первому, прорѣзаемый также Керіей-дарьей и оканчивающійся верстахъ въ 40 къ востоку отъ нея высокимъ массивомъ, который выдѣляетъ отъ себя къ сѣверо-востоку, востоку и юго-востоку узкіе и длинные лучи.

Широкое, сплошь покрытое камнями, русло Керіи-дарьи ясно свидѣтельствуетъ о той огромной массѣ воды, которая проносится ею лѣтомъ. Съ востока въ Керійскую рѣку впадаетъ довольно широкій притокъ, въ руслѣ котораго въ то время тоже не было воды. Высота мѣста близъ сліянія этихъ рѣкъ, гдѣ мы стояли, достигаетъ 14.300, и въ окрестностяхъ его не замѣчено было никакихъ признаковъ временнаго пребыванія людей. Мы не видѣли въ этой мѣстности ни одного животнаго, а изъ растений только жалкій приземистый бѣлолозникъ, да и тотъ встрѣчался очень рѣдко.

Окончивъ съемку окрестностей, мы быстро завьючили лошадей и направились въ обратный путь. Несмотря на изнуреніе, наши лошади, противъ ожиданія, шли назадъ гораздо поспѣшнѣе, чѣмъ въ передній путь.

Спустившись съ перевала въ котловину озера Шоръ-куля, мы встрѣтили сильный сѣверо-восточный вѣтеръ, который засыпалъ пескомъ глаза намъ и лошадямъ, спиралъ по временамъ дыханіе и сбивалъ съ тропы лошадей. Движеніе было крайне затруднительно: приходилось часто поворачиваться спиною къ этому пронзительному вѣтру, чтобы перевести дыханіе и протереть наполнившіеся пескомъ глаза. Подходя къ озеру Шоръ-кулю, мы встрѣтили стадо антилопъ-оронго, которое быстро понеслось отъ насъ въ сторону. Въ сумерки мы достигли, наконецъ, мѣста на берегу Шоръ-куля у ключа, гдѣ былъ оставленъ нами излишній багажъ и нашли его въ цѣлости.

Дальнѣйшій путь мы совершили вполне благополучно. Только сильные сѣверо-восточные вѣтры со снѣгомъ, дувшіе ежедневно навстрѣчу, донимали насъ. На урочищѣ Сарыкъ-тузунъ-атасы, гдѣ была оставлена несчастная лошадь Байнова, мы нашли ея трупъ, вокругъ котораго прохаживался воронъ. На этомъ урочищѣ я восходилъ для обозрѣнія окрестной мѣстности на высоту, съ которой было ясно видно, что хребетъ Узу-тагъ въ юго-западномъ направленіи расчленяется на нѣсколько кражей, а къ югу отъ него залегаетъ высокая равнина, покрытая вдали низкими параллельными грядами, простирающимися съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Переходъ черезъ этотъ хребетъ на лежащую за нимъ волнистую равнину казался незатруднительнымъ, но пустынность самой равнины не подавала надежды проникнуть далеко на югъ отъ Узу-тага.

15-го мая мы пришли на пріискъ Канъ-булакъ, гдѣ по прежнему не встрѣтили никакихъ признаковъ весны. Утромъ 16-го мая термометръ Ц. показалъ — $13,5^{\circ}$, и огромная толща льда, покрывавшая на протяженіи около 12-ти верстъ сухое ложе рѣки Сарыкъ-туза, повидимому, не уменьшилась.

По сдѣланному мною заранѣе распоряженію, пастухи доставили снизу на пріискъ Канъ-булакъ немного фуража, который у насъ почти истощился. Благопріятная погода, продолжавшаяся, впрочемъ, всего нѣсколько часовъ, позволила мнѣ опредѣлить широту и долготу пріиска.

На пути отъ Канъ-булака, по мѣрѣ пониженія мѣстности, стало замѣтно приближеніе весны. На урочищѣ Тузлыкъ уже цвѣла *Mugil-caria germanica* и какой-то *Astragalus*; а на Айтуланъ-ханумъ-су и на ключахъ, кромѣ этихъ растений, еще осоки, злаки и одуванчики.

18-го мая мы прибыли въ Кара-сай, гдѣ царила уже полная весна.

Въ теченіе 12 дней мы прошли около 440 верстъ, изъ которыхъ

240 было снято глазомѣрно. Кромѣ того, измѣрены высоты 6 пунктовъ и опредѣлено географическое положеніе пріиска Канъ-булака.

Вскорѣ по моемъ прибытіи въ Кара-сай начальникъ экспедиціи предложилъ мнѣ отправиться вторично на Тибетское нагорье. На этотъ разъ мнѣ предстояло отъ истоковъ рѣки Сарыкъ-туза взять курсъ прямо на югъ черезъ хребетъ Узу-тагъ и углубиться въ лежащую за нимъ нагорную пустыню сколь-возможно далѣе.

Туземцы, которымъ было предложено слѣдовать со мной, не рѣшались идти въ безвѣстную страну и пытались даже уговаривать насъ отказаться отъ поѣздки въ нагорную пустыню, гдѣ, по ихъ убѣжденію, очень легко погибнуть отъ сильной одышки и совершеннаго отсутствія подножнаго корма для животныхъ.

Я не настаивалъ на необходимости проводника для этой новой экскурсіи, такъ какъ никто изъ туземцевъ не бывалъ въ той сторонѣ, которую намъ предстояло посѣтить, и рѣшился слѣдовать туда только съ однимъ изъ нижнихъ чиновъ конвоя экспедиціи. Я избралъ себѣ въ спутники унтеръ-офицера Безсонова, какъ наиболѣе сильнаго и выносливаго изъ всѣхъ нашихъ людей.

28-го мая мы вдвоемъ отправились въ безвѣстную страну, имѣя только одну вьючную лошадь, нагруженную самымъ необходимымъ багажемъ.

Первые 100 верстъ до ключей *Сютъ-булакъ* мы прошли по знакомой уже намъ дорогѣ, пролегающей по долинѣ Сарыкъ-туза, въ три дня. Ключи *Сютъ-булакъ* бьютъ изъ земли въ бассейнъ круглой, не совсѣмъ правильной, формы до двухъ футовъ глубиною и около 20 футовъ въ діаметрѣ. Дно его выстлано красно-желтымъ известковымъ осадкомъ. вмѣстѣ со струйками воды со дна поднимаются пузырьки какого-то газа. Изъ этого бассейна вытекаетъ ручеекъ, питающійся на пути водами многихъ малыхъ источниковъ, и дно его покрыто известковымъ налетомъ. Температура воды близъ дна бассейна въ то время была $\pm 0^{\circ},0$ Цельсія. Абсолютная высота мѣстности *Сютъ-булакъ*, въ которой растетъ только одинъ приземистый бѣлолозникъ, достигаетъ 15.160 футовъ. Здѣсь мы устроили складъ, т.-е. зарыли въ землю часть продовольствія и нѣкоторыя вещи, взявъ съ собой лишь необходимое на 5 дней. Этимъ мы значительно облегчили лошадей.

Утромъ 31-го мы начали подыматься на хребетъ *Узу-тагъ*. Отлогій и мягкій склонъ его оказался удобнымъ для восхожденія. На плоской

и широкой вершинѣ хребта, поднимающейся до 17.300 футовъ надъ моремъ, обнажаются сланцевые гребни, выступающіе и на нижнемъ склонѣ его. Съ вершины перевала былъ ясно видѣнъ Русскій хребетъ— главный хребетъ Кунъ-луна, направляющійся къ западу и высоко вздымающій свои снѣжныя главы, переходящія за 20.000 футовъ. Вдали, за Керіей-дарьей, на юго-западѣ бѣлѣли снѣговыя вершины хребта, а ближе въ той же сторонѣ и на югѣ масса низкихъ сланцевыхъ кражей, простирающихся съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Среди этихъ низкихъ кражей рѣзко выдѣлялся своей высотой помянутый массивъ, которымъ оканчивается на востокъ хребетъ, пересѣкаемый Керіей-дарьей, и его сѣверо-восточный отрогъ, кончающійся тоже высокимъ массивомъ. Третій высокій массивъ вздымался почти прямо къ югу отъ перевала верстахъ въ 30. Всѣ эти три массива покрыты вѣчнымъ снѣгомъ и очень часто скрывались въ густыхъ облакахъ.

Верстахъ въ 50-ти къ сѣверо-востоку отъ того же перевала былъ замѣтенъ горный узелъ Узу-тага, въ которомъ онъ примыкаетъ къ главному хребту, простирающемуся на востокъ и покрытому почти сплошь снѣгомъ.

Съ вершины перевала мы спускались по отлогому склону, пересѣкая сланцевые гребни, и направились по весьма высокой землѣ, поднимающейся среднимъ числомъ около 16.600 футовъ, почти прямо на югъ. Сѣверо-западный вѣтеръ со снѣгомъ, дувшій намъ почти въ спину, ускорялъ движеніе. Пройдя 33 версты и увидѣвъ въ первый разъ приземистые кустики бѣлолозника, мы остановились на ночлегъ. Пройденная станція была очень затруднительна для лошадей: мы двигались по мѣстности, поднимающейся около 16.400 футовъ надъ моремъ и почти сплошь покрытой острыми сланцевыми гребнями, сильно вредившими ногамъ лошадей. Впереди предстоялъ по всѣмъ признакамъ еще болѣе трудный путь, такъ какъ высота каменныхъ грядокъ, черезъ которыя приходилось часто переваливать, возрастала въ южномъ направленіи.

На пути по нагорной пустынѣ мы не видѣли никакихъ животныхъ, кромѣ нѣсколькихъ усталыхъ, изморенныхъ антилопъ оронго, шедшихъ медленно къ сѣверу. Онѣ были такъ утомлены, что не обращали на насъ никакого вниманія, проходя шагахъ въ 50-ти отъ каравана. Это давало поводъ думать, что названныя животныя идутъ издалека и что нагорная пустыня, въ которую мы вступили, простирается очень далеко на югъ. Мы нашли въ той же пустынѣ нѣсколько череповъ дикихъ яковъ, но слѣдовъ этихъ животныхъ не встрѣчали. Вѣроятно яки

зашли случайно въ эту ужасную страну и погибли въ ней отъ голода.

На ночлегъ наши лошади жестоко страдали отъ сильнаго вѣтра со снѣгомъ, несмотря на войлочные попоны, и тряслись, какъ въ лихорадкѣ. Мнѣ въ первый разъ приходилось быть въ такой дикой и ужасной пустынѣ, и желаніе познакомиться съ ней завлекло меня быть можетъ далѣе, чѣмъ слѣдовало.

На другой день мы продолжали путь по нагорной пустынѣ и, пройдя нѣсколько верстъ, пересѣкли русло рѣки, текущей на западъ и принадлежащей несомнѣнно бассейну Керіи-дарьи. Воды въ этой рѣкѣ было очень мало, но, судя по широкому галечному руслу, она порою бываетъ многоводна. На пустынныхъ берегахъ этой рѣки кое-гдѣ встрѣчаются приземистые кустики бѣлолозника. Отъ нея мѣстность немного повышается и представляетъ плоскій перевалъ, поднимающійся на 16.680 футовъ надъ моремъ. Къ югу отъ него протекаетъ рѣчка, получающая начало верстахъ въ 20 къ западу изъ снѣгового массива и направляющаяся сначала на востокъ, а потомъ на юго-востокъ. За этой рѣчкой мы поднялись на высокую сланцевую гряду, съ которой можно было обозрѣвать далекія окрестности. На западѣ, за рѣкой Керіи-дарьей были ясно видны высокія горы снѣгового хребта, продолжающагося невысокимъ кряжемъ на всемъ видимомъ пространствѣ на востокъ. Вся обширная площадь отъ Узу-тага на югъ до этого кряжа, около 100 верстъ шириною, покрыта низкими и узкими сланцевыми грядами, простирающимися съ юго-запада на сѣверо-востокъ.

Въ тѣхъ мѣстахъ этой нагорной пустыни, которая имѣетъ мягкую почву, въ землѣ часто встрѣчались глубокія трещины, происшедшія, по всей вѣроятности, отъ жестокихъ зимнихъ морозовъ. Изъ растений встрѣчается только одинъ жалкій приземистый бѣлолозникъ, да и то очень рѣдко. Даже лишаевъ мы не находили. Въ описываемой пустынѣ, судя по совершенному отсутствію разливовъ, выпадаетъ круглый годъ снѣгъ, а дождя, по всей вѣроятности, никогда не бываетъ. Во время нашего тутъ пребыванія снѣгъ шелъ ежедневно, но быстро исчезалъ отъ дѣйствія постоянныхъ сухихъ вѣтровъ. Источниковъ и озеръ мы не встрѣчали, и, кромѣ двухъ рѣчекъ, не видали проточныхъ водъ. Въ нѣкоторыхъ впадинахъ замѣчались, однако, мокрыя мѣста, покрытыя рѣдкимъ приземистымъ бѣлолозникомъ, гдѣ грунтовая вода, должно быть, находится на незначительной глубинѣ.

Спустившись съ перевала, мы очутились въ небольшой долинкѣ, покрытой кое-гдѣ приземистымъ бѣлолозникомъ, и остановились въ ней

на ночлегъ, пройдя въ этотъ день 44 версты. Воды мы взяли на пути изъ рѣчки, а топливомъ служили корни бѣлолозника. Напившись чаю, мы легли спать, съ намѣреніемъ повернуть на слѣдующій день назадъ. Нужно было скорѣе оставить эту ужасную мѣстность, иначе мы рисковали погубить всѣхъ лошадей, которыя отъ долгаго пребыванія въ разрѣженномъ воздухѣ, хожденія по камнямъ, холода и безкормицы сильно похудѣли. Термобарометръ показалъ, что мы находились на высотѣ 17.080 футовъ надъ моремъ. Ночь была ясная и холодная. На слѣдующій день 1/13-го іюня въ 5 часовъ утра термометръ Цельзія показалъ — 12°,4. Мы напились чаю, покормили лошадей зерномъ, но онѣ неохотно его ѣли безъ придачи сѣна или по крайней мѣрѣ соломы; подножнаго корма не было.

Обозрѣвъ окрестную мѣстность и нанеся все необходимое на маршрутъ, мы тронулись въ обратный путь, по старому слѣду, который легко можно было распознать. Версть черезъ 12, лошадь Безсонова отказалась идти; предполагая, что она утомилась, мы остановились и рѣшили немного подождать, чтобы она отдохнула, но ей дѣлалось все хуже и черезъ часъ она издохла. Намъ пришлось ѣхать по очередно на одной лошади, такъ какъ другая шла подъ вьюкомъ. Дойдя до рѣчки, текущей на западъ, мы остановились на ея берегу на ночлегъ. Утромъ мы не безъ ужаса увидѣли, что и вьючная наша лошадь лежитъ мертвою, а единственная уцѣлѣвшая моя верховая лошадь отказалась отъ зерна. Мы остались такимъ образомъ съ одной ненадежной лошадью среди мертвой нагорной пустыни. До склада на вьюкахъ Сютъбулакъ оставалось пройти болѣе 40 верстъ, а движеніе пѣшкомъ на высотѣ въ 16.500 футовъ крайне затруднительно. Мы рѣшились бросить багажъ, положивъ на единственную оставшуюся больную лошадь лишь теплую одежду, безъ которой не могли обойтись въ морозныя ночи, и чайникъ, чтобы, при случаѣ, сварить чаю. Этимъ напиткомъ, съ примѣсью поджареной муки, мы питались почти все время въ нагорной пустынѣ. Другой горячей пищи, за отсутствіемъ топлива, нельзя было въ ней готовить.

Надѣвъ на плечи винтовки, мы въ 7 часовъ утра пошли пѣшкомъ на сѣверъ къ перевалу Узу-тага. Движеніе пѣшкомъ на той большой высотѣ, на какой мы находились, да еще по обнаженнымъ острымъ камнямъ сланцевъ, было крайне утомительно; вдобавокъ холодный встрѣчный вѣтеръ рѣзалъ наболѣвшее лицо и спиралъ дыханіе, а мертвая пустыня наводила тоску; больная лошадь, отбившая себѣ о камни ноги, черезъ каждые полчаса ложилась и вставала только при нашей усилен-

ной помощи. Такимъ образомъ мы шли почти цѣлый день и съ большимъ трудомъ поднялись на хребетъ Узу-тагъ.

На вершинѣ хребта мы остановились на короткое время для отдыха и опредѣленія высоты мѣста. Дальнѣйшій путь внизъ былъ, сравнительно, гораздо легче, а близость нашего склада на урочищѣ Сють-булакъ и надежда добраться до него благополучно придавали намъ новыя силы; забыты были усталость и голодъ; наша несчастная лошадь тоже, какъ будто, ободрилась и шла лучше. Вскорѣ наступили сумерки, за ними быстро послѣдовала ночь, и мы очутились во мракѣ. Постоянно спотыкаясь въ темнотѣ, мы шли почти на удачу, и только въ 10 часовъ вечера достигли наконецъ источниковъ Сють-булакъ, пройдя въ 15 часовъ около 45 верстъ.

Радость наша была велика. Мы ласкали лошадь, привезшую намъ, несмотря на свою немощь, теплую одежду и испытавшую вмѣстѣ съ нами всѣ невзгоды путешествія по нагорной пустынѣ. Затѣмъ, мы вырыли изъ земли съѣстные припасы, развели костеръ и принялись за ѣду.

Давъ немного выстояться лошади, мы насыпали ей зерна, но она не ѣла и не могла переставлять своихъ разбитыхъ ногъ, когда ее хотѣли свести за 40 шаговъ къ источнику на водопой. Пришлось приносить ей воду изъ ключа въ чайникѣ.

Мы пробыли на ключахъ Сють-булакъ до 2-хъ часовъ слѣдующаго дня. У нашей несчастной лошади должно быть сильно болѣли ноги, такъ какъ она не могла двинуться съ мѣста. Мы напоили ее, насыпали передъ ней на два дня ячменя и, оставивъ всѣ вещи, кромѣ винтовокъ, отправились пѣшкомъ на пріиски Канъ-булакъ, до котораго намъ оставалось пройти около 20 верстъ. Отъ утомительнаго перехода наканунѣ по камнямъ наши ноги сильно болѣли, въ особенности подошвы, которыя нестерпимо ныли. Несмотря на это, мы подвигались впередъ и въ 7 часовъ по-полудни прибыли на пріискъ, гдѣ были радушно приняты хозяиномъ пріисковой артели, пріютившимъ насъ въ своей хижинѣ. Онъ и рабочіе съ участіемъ разспрашивали насъ о посѣщенной нагорной пустынѣ и испытанныхъ тамъ невзгодахъ.

На другой день рано утромъ я отправилъ въ Кара-сай письмо къ М. В. Пѣвцову, въ которомъ извѣщалъ его о крушеніи своего маленькаго каравана и просилъ выслать навстрѣчу лошадей. За оставленными на Сють-булакъ вещами и лошадью я послалъ 4-хъ человѣкъ пріисковыхъ рабочихъ, которые вернулись въ тотъ же день, привели нашу бѣдную лошадь и доставили всѣ вещи.

Нужно было съѣздить еще за вещами, оставленными нами въ нагорной пустынѣ, но охотниковъ отправиться за ними не нашлось, несмотря на большую плату, которую я за это предлагалъ. Бывшіе на присекѣ туземцы отговаривались тѣмъ, что вслѣдствіе большой высоты, отсутствія людей, растительности и трудности пути по камнямъ, поѣздка туда очень опасна. При убогой обстановкѣ, но зато среди добрыхъ людей я провелъ на Канъ-булакѣ 3 дня; погода всѣ эти дни стояла отвратительная, — ночные морозы сковывали льдомъ ручьи, а ежедневныя снѣжныя метели не позволяли работать золотоискателямъ. Они сидѣли въ своихъ убогихъ лачугахъ, плохо защищенныхъ отъ холода, и грѣлись у очаговъ.

На четвертый день моего пребыванія на Канъ-булакѣ пріѣхалъ посланный начальникомъ экспедиціи казакъ Байновъ съ Османомъ-койчи, моимъ проводникомъ на Керійскую рѣку; они привели намъ лошадей, и мы немедленно собрались въ путь. Я предложилъ Осману съѣздить въ нагорную пустыню за оставленными нами тамъ вещами; онъ сначала не рѣшался отправиться одинъ, но потомъ, найдя смѣлаго товарища изъ присковыхъ рабочихъ, обѣщалъ сдѣлать это.

Мы съ нетерпѣніемъ спѣшили въ Кара-сай и прибыли туда 10-го іюня. Черезъ нѣсколько дней Османъ-койчи, исполнившій свое обѣщаніе, доставилъ всѣ вещи, брошенныя нами въ нагорной пустынѣ.



Изъ урочища Мандалыка по Тибетскому нагорью вдоль хребта Пржевальскаго и, мимо озера Пезамерзающаго и горы Кремля, обратно въ Мандалыкъ.

III-я ЭКСКУРСІЯ

В. И. Роборовскаго.

9-го августа мы прибыли на урочище Мандалыкъ и нашли здѣсь все въ полномъ порядкѣ. Наши животныя хорошо поправились и подавали надежду дойти исправно до границы. Начальникъ экспедиціи рѣшилъ, послѣ небольшого роздыха и необходимыхъ приготовленій, предпринять отсюда двѣ экскурсіи къ хребту *Пржевальскаго*. Одна изъ нихъ, подъ его личнымъ предводительствомъ, должна была черезъ перевалъ Музлынынь-атасы слѣдовать на пріискъ Акка-тагъ и возвратиться другимъ путемъ на урочище Мандалыкъ. Мнѣ поручено было перейти хребетъ Музлыкъ по тому же перевалу, взять направленіе вдоль хребта Пржевальскаго, осмотрѣть большія озера долины между хребтомъ Пржевальскаго, Акка-тагомъ и Музлыкомъ, а потомъ возвратиться въ Мандалыкъ по другой дорогѣ, ведущей на это урочище съ востока.

Я взялъ съ собою урядника Шестакова и двухъ туземцевъ, изъ которыхъ одного только на нѣсколько первыхъ переходовъ, малоизвѣстныхъ другому проводнику. Для меня, Шестакова и багажа было нанято у туземцевъ пять лошадей, а проводники поѣхали на своихъ лошадяхъ. На одну изъ выюнныхъ лошадей были нагружены постели, брезентъ, замѣнявшій палатку, продовольствіе на 20 дней и инструменты, а на другую—ячмень для лошадей въ пустынныхъ мѣстностяхъ; третья выюнная лошадь была взята, какъ заводная на всякій случай. Утромъ 15-го августа мы выступили изъ Мандалыка и слѣдовали сначала

на востокъ, а на 9-ой верстѣ оставили долину Черченской рѣки, свернувъ на югъ въ горы по рѣчкѣ *Музлыкъ-су*, текущей съ перевала, по которому намъ предстояло пересѣчь южный окраинный хребетъ этой долины.

Дорога идетъ по узкой долинѣ рѣки *Музлыкъ-су*, окаймленной съ востока и запада невысокими увалами предгорій южнаго хребта. На 4-ой верстѣ пути по этой долинѣ въ названную рѣчку впадаетъ слѣва притокъ *Кокъ-уйгунъ-су*. Обѣ рѣчки легко проходимы въ бродъ даже въ половодье, а въ остальное время въ среднемъ теченіи пересыхаютъ. Мы остановились въ 16 верстахъ отъ Мандалыка на урочищѣ *Юль-баши*, покрытомъ зарослями миррикаріи и хармыка, среди которыхъ бьетъ множество ключей съ холодной, прозрачной водой. Около ключей и въ сторонѣ отъ нихъ мною замѣчены: 2 вида осоки, луговой ячмень (*Horidium pratense*), плевель (*Lolium* sp.), овсянка (*Festuca* sp.) и еще 2 вида злаковъ, *Triglochin* sp., *Glaux maritima*, *Dilophia fontana*, бѣлый одуванчикъ, маленькая бѣлая, едва видимая въ травѣ, горечавка (*Gentiana* sp.), *Polygonum* sp., *Mulgedium tataricum*, *Juncus* sp., камышъ, *Astragalus* sp., розовый *Lepidium* sp. ломоносъ (*Clematis orientalis*), хвойникъ (*Ephedra* sp.), бѣлолозникъ (*Eurotia* sp. и бударгана (*Kalidium gracile*). По этому списку можно заключить, что флора помянутого урочища не бѣдна видами.

Отъ урочища *Юль-баши* дорога идетъ вверхъ по правому берегу рѣки *Музлыкъ-су*, текущей съ юго-востока на сѣверо-западъ въ балкѣ до 40 футовъ глубиною и мѣстами до 100 сажень въ ширину. На 12-ой верстѣ отъ этого урочища она принимаетъ слѣва рѣчку *Куланъ-мечеть*, бѣгущую съ юга, съ хребта *Музыка*¹⁾. Съ 19-ой версты долина *Музлыкъ-су* суживается, и въ балку ея выходятъ 4 сухія русла справа и 3 слѣва. Всѣ они наполняются водой только во время дождей и таянія ледниковъ.

До ночлежнаго мѣста мы прошли 28 верстъ при хорошей погодѣ. Въ верхней части долины флора бѣднѣетъ и переходитъ въ альпійскую; тутъ встрѣчались: *Ephedra* sp., *Kalidium gracile*, *Reaumurea kaschgarica*, *Reaumurea trigina*, *Eurotia* sp., *Statice aurea*, *Artemisia* sp. и *Clematis orientalis*. Всѣ эти растенія имѣютъ тутъ меньшіе размѣры; кромѣ перечисленныхъ, появляются: ковыль (*Stipa* sp.) *Sedum* sp., желтый одуванчикъ, касатикъ (*Iris* sp.) *Astragalus* sp., *Saussurea unicephala*, низкорослый бѣлолозникъ (*Eurotia* sp.) *Sympegma*, 2 злака, дикий приземистый *Tanacetum* sp., лапчатка (*Potentilla bifurca*), 2 вида приземистаго *Juncus* и *Saussurea stella*.

¹⁾ Музлыкъ—на картѣ М. В. Пѣвцова.

Примѣчаніе редакціи.

Шестаковъ убилъ 2 горныхъ барана (*Ovis Dalay-Lamy*).

По показаніямъ проводниковъ въ горахъ Музлыеа водятся рыси и голубые горные бараны (*Pseudois Nahoer*). Изъ птицъ въ тѣхъ же горахъ очень много уларовъ (*Tetraogallus* sp.?); кромѣ нихъ видѣли ворона (*Corvus corax*), *Capodacus* sp., сѣрыхъ плисицъ (*Motacilla* sp.?) и каменныхъ дроздовъ (*Petrocinclus* sp.?).

Утро 17-го августа было очень холодное, вода замерзла и дулъ юго-восточный вѣтеръ. Мы тронулись на юго-востокъ къ перевалу, до котораго оставалось 8 верстъ. Дорога направляется вверхъ по правому притоку рѣчки Музлыкъ-су, сначала по мягкой долиинѣ, потомъ по каменистому сухому ложу этого притока, имѣющаго весьма значительное паденіе, въ особенности въ верховьяхъ, и, наконецъ по широкой и сильно крутой лощинѣ поднимается на самый перевалъ. Въ этой лощинѣ найдены слѣдующія растенія: 4 вида *Saussurea*, дикая пшеничка (*Triticum* sp.), тибетская осока (*Kobresia tibetica*), *Pedicularis* sp., *Androsace* sp., *Arenaria* sp.? камнеломка (*Saxifraga* sp.), мелкая заячья капуста (*Sedum* sp.), одуванчикъ, астрагалъ (*Astragalus* sp.), ковыль, приземистый *Eurotia* sp.?; касатикъ, полынь, *Gentiana* sp.? *Dilophia* sp.? Во время нашего перехода почва на перевалѣ, подымающемся до 15.500 футовъ, была совершенно мерзлая, и ножемъ нельзя было выкопать ни одного растенія, которыя хотя всѣ были въ цвѣту, но настолько промерзли, что ломались въ рукахъ.

Спускъ съ перевала *Музлыкынъ-ата* пологій, по рѣчкѣ *Музлыкъ-сай*, текущей въ долиинѣ между темными сланцевыми горами. Растительность южнаго склона хребта въ верхнемъ поясѣ состоитъ почти изъ тѣхъ же самыхъ видовъ, какъ и на сѣверномъ, но несравненно бѣднѣе въ количественномъ отношеніи. Въ 8 верстахъ отъ перевала мы вышли на рѣку Улугъ-су, которая, прорывая хребетъ Музлыкъ, вливается въ Черченскую рѣку, или, вѣрнѣе, сама служитъ верховьемъ этой рѣки. Она несется здѣсь по мягкому песчаному ложу въ глубокомъ ущельѣ, почти по направленію меридіана. На 16-ой верствѣ отъ выхода нашего на нее, она принимаетъ справа рѣчку *Аккатагнынъ-су*, текущую съ юго-востока. Съ возвышеннаго мѣста у сліянія этихъ рѣчекъ мы увидѣли вдали на югъ колоссальный снѣговой хребетъ Пржевальскаго и извивающуюся по долиинѣ съ юга рѣку *Паткаклыкъ-дарью*, которая, по сліяніи съ рѣчкой Аккатагнынъ-су, образуетъ *Улугъ-су*, или Верхнюю Черченъ-дарью. Обѣ эти рѣки берутъ начало въ хребтѣ Пржевальскаго и истоки ихъ находятся въ разстояніи 50—60 верстъ.

Мы повернули вверхъ по рѣчкѣ Аккатагнынъ-су и въ 3-хъ вер-

стахъ отъ ея устья остановились на ночлегъ въ бесплодной долині. Ночью поднялась сильная снѣжная метель; наши лошади сорвались съ коновязей и ушли назадъ; я послалъ за ними проводника, который привелъ ихъ только къ 8 часамъ утра.

Далѣе къ юго-востоку долина рѣчки Аккатагнынъ-су немного расширяется и становится болѣе плодородною; въ ней появляются: бѣлолозникъ, полынъ, чернобыльникъ, ковыль, бѣлый душистый змѣголовникъ, нѣсколько астрагаловъ, лапчатка (*Potentilla bifurca*), стелящаяся миррикарія (*Muricaria prostrata*), тибетская осока и *Saussurea*. На 15-ой верстѣ отъ ночлега мы снова увидѣли грандіозный хребетъ Пржевальскаго, покрытый снѣгомъ и простирающійся далеко на востокъ. Вскорѣ мы оставили горы и вышли на обширную долину. Сѣверныя горы, содержащія снѣговныя вершины, опускаются къ долині мягкими предгорьями, прорѣзанными сухими руслами. Дорога направляется къ юго-востоку по мягкой песчано-глинистой равнинѣ по правому берегу рѣчки Аккатагнынъ-су. Къ лѣвому берегу ея подходятъ съ юга отроги сосѣднаго кряжа, между которыми заключаются широкія долины, обильно орошенныя ключами и покрытыя порядочною растительностью съ преобладаніемъ осоки. Близъ оконечности крайняго восточнаго изъ упомянутыхъ отроговъ, называемаго *Кумъ-бунъ*, долина рѣчки Аккатагнынъ-су тоже орошена массою ключей. Черезъ этотъ отрогъ проходитъ дорога на принскі Акка-тагъ, отдѣляющаяся отъ нашего пути.

Оставивъ рѣчку Аккатагнынъ-су, мы направились къ востоку по мягкой, мѣстами топкой, равнинѣ, покрытой изрѣдка стелящейся миррикаріей, осокой и *Saussurea*. На югѣ были видны снѣговныя горы хребта Пржевальскаго (Акка-тага), а на сѣверо-востокѣ высокая снѣговая же группа *Аялыкъ-тагъ*. Слѣдуя въ этомъ направленіи, мы пересѣкли массу рѣчекъ, текущихъ на сѣверъ и по сліяніи образующихъ ниже значительную рѣку *Ачикъ-кульмынъ-коясы*, впадающую въ озеро *Ачикъ-кумъ*, на которое мы должны были выйти. На берегахъ этихъ рѣчекъ мы встрѣтили антилопъ-оронго и кулановъ, съ любопытствомъ смотрѣвшихъ на нашъ маленькій караванъ и какъ бы удивлявшихся его появленію.

Мы шли на востокъ, по направленію на горный мысъ *Карадю-кумъ-бунъ*, выдающійся отъ хребта Пржевальскаго въ долину; съ запада его омываетъ крайній восточный маловодный рукавъ рѣчки *Ачикъ-кульмынъ-коясы*. Перейдя черезъ этотъ рукавъ, мы остановились на ночлегъ. Отсюда я отправилъ одного туземца обратно, и насъ осталось только трое. Взобравшись на высоту для обозрѣнія окрестностей, я замѣтилъ, что горы на сѣверѣ тянутся нѣсколькими параллельными хребтами съ

сѣверо-запада на юго-востокъ и упираются въ помянутую высокую снѣговую группу Аялыкъ-тагъ, которая отъ меридіана помянутаго горнаго мыса Карадго-кумъ-букунъ понижается и поворачиваетъ къ сѣверо-востоку, но въ верстахъ въ 20 снова образуетъ весьма высокую снѣговую гору, *Аялыкынъ-атасы*, за которой хребетъ продолжается въ томъ же сѣверо-восточномъ направленіи, переходя въ широкую и плоскую глинистую возвышенность. Отъ этой возвышенности простираются въ восточномъ направленіи низкіе края, изъ которыхъ самый сѣверный выходитъ, однако, въ началѣ за предѣлъ снѣговой линіи.

Отъ ночлежнаго мѣста мы продолжали путь по прежнему на востокъ, вдоль подножія хребта, обходя съ сѣвера отдѣльныя группы небольшихъ горокъ и встрѣчая на пути множество ключей, текущихъ въ рѣку Ачикъ-кульнынъ-коясы, и маленькихъ озерковъ. Почва въ ихъ области песчаная и топкая; множество антилопъ оронго и кулановъ подбѣгали очень близко къ каравану. Шестаковъ выстрѣлилъ по нимъ, но охоту пришлось прекратить, потому что наши лошади, взятые прямо изъ табуна, сильно боялись стрѣльбы и могли разбить навьюченные на нихъ инструменты. Мы хотѣли свернуть на сѣверо-востокъ, чтобы осмотрѣть устье рѣки Ачикъ-кульнынъ-коясы; но, проплутавъ среди массы ключей, озерковъ и песчаныхъ бугровъ, дошли до топкаго болотистаго берега озера Ачикъ-куля, по которому не могли слѣдовать далѣе въ этомъ направленіи. Повернувъ на юго-востокъ, мы направились по плоскому, мѣстами солонцеватому, берегу озера и пересѣкли на пути множество рукавовъ рѣчки *Айгынъ-утагнынъ-су*, текущей въ Ачикъ-куль съ южнаго хребта, и ручьевъ, впадающихъ въ то же озеро.

Пройдя около 40 верстъ, караванъ остановился на южномъ берегу озера, въ которое упираются въ этомъ мѣстѣ отроги южныхъ горъ своими каменными мысами, заграждающими путь на востокъ. Тутъ мы впервые увидѣли голубыхъ горныхъ барановъ (*Pseudois Nahoog*), убѣжавшихъ отъ насъ въ горы. Взойдя на высокую гору, я могъ осмотрѣть отсюда въ бинокль все озеро.

Ачикъ-куль имѣетъ грушевидную форму и обращено плоскою выпуклостью на сѣверъ. Окружность озера простирается приблизительно до 75 верстъ, а наибольшая ширина—до 25 верстъ. Берега его, за исключеніемъ южнаго, весьма плоски, солонцеваты и мѣстами топки, въ особенности западный, орошенный множествомъ рукавовъ рѣчекъ Ачикъ-кульнынъ-коясы и Айгынъ-утагнынъ-су, а также многочисленными ручьями и образуемыми ими озерками. Южный же берегъ озера возвышенный и сопровождается песчанымъ валомъ. Отроги южнаго хребта, упираю-

щіеся мѣстами въ озеро, образуютъ близъ берега три высокіе каменные острова. Отъ восточнаго берега въ озеро врѣзается узкая коса длиною около 6 верстъ. Съ сѣвера выдается въ него такая же коса, отдѣляющая обширный заливъ.

Ачикъ-куль содержитъ солоноватую воду, рыбы въ немъ не живутъ, а только одни креветы, которыхъ очень много. При нашемъ посѣщеніи на немъ было несмѣтное число чаекъ, колыхавшихся на его поверхности и носившихся вдоль береговъ съ криками, которые не смолкали и ночью.

На берегахъ Ачикъ-куля мы встрѣчали яковъ, кулановъ, голубыхъ горныхъ барановъ и антилопъ оронго, а изъ птицъ обращали на себя вниманіе незнакомые мнѣ вьюрки, вѣроятно новаго вида.

Отъ озера дорога идетъ прямо на востокъ вдоль сѣвернаго подножія хребта Пржевальскаго, то пересѣкая его сѣверо-западные отроги, то огибая ихъ съ сѣвера. Между этими отрогами залегаютъ широкія долины, представляющія тучныя пастбища для яковъ, кулановъ и антилопъ оронго. Онѣ обильно орошены рѣчками, текущими съ хребта или образующимися въ самыхъ долинахъ изъ ключей. Эти рѣчки несутъ свои воды частью въ озеро Ачикъ-куль, частью въ рѣку *Сасыкъ-яръ*, впадающую въ другое большое озеро долины *Аякъ-кумъ-куль* ¹⁾ (озеро Незамерзающее Пржевальскаго), лежащее къ сѣверо-востоку отъ перваго.

Хребетъ Пржевальскаго простирается съ запада на востокъ и былъ въ то время покрытъ снѣгомъ почти до половины своей относительной высоты. Онъ не имѣетъ общаго названія, и въ разныхъ мѣстахъ своего протяженія именуется туземцами различно. Такъ, часть хребта на пространствѣ отъ истоковъ рѣки Паткакыка до меридіана озера Ачикъ-куля называется *Акка-тагъ* и въ ней находится золотой пріискъ того же названія. Восточнѣе хребетъ носитъ названіе *Аймынгъ-утагъ-тагъ*, а его сѣверо-западные отроги именуются: *Кумъ-буюнгъ*, *Айлакъ-буюнгъ*, *Ачикъ-кульнынъ-кара-чука* и *Ачикъ-кульнынъ-хашаклыкъ*. Еще далѣе къ востоку онъ называется *Хашаклыкъ*, а его сѣверо-западные отроги *Чадыръ* и *Музлыкъ-тагъ*, дающіе начало рѣкѣ Сасыкъ-яру и ея притокамъ, изъ которыхъ наиболѣе многоводны *Музлыкъ-су* и *Хашаклыкъ*. Потомъ слѣдуетъ часть хребта, именуемая *Су-нетеликъ-тагъ*, въ которой получаетъ начало многоводная рѣчка *Су-нетеликъ-даръя*, принимающая справа рѣчку *Курукъ-нетеликъ-су*. Эта послѣдняя течетъ съ весьма высокаго

¹⁾ Лягъ-кумъ-куль—на картѣ, приложенной къ I тому Трудовъ Тибетской Экспедиціи.

Примѣчаніе редакціи.

сѣверо-западнаго отрога главнаго хребта, называемаго *Курукъ-петеликъ-тагъ*, который содержитъ много вѣчно-снѣговыхъ вершинъ. Изъ нихъ самая высокая *Тюменликъ-тагъ*, видѣнная покойнымъ Н. М. Пржевальскимъ въ 1884 году съ береговъ озера Незамерзающаго и названная имъ *Шанкою Мономаха*. Съ отрога Курукъ-петеликъ-тага текутъ еще рѣчки: *Халсай*, *Ишакъ-кашты* и *Тюменликъ-су*, принадлежащія къ бассейну озера Аякъ-кумъ-куля, а также рѣчка *Чулакъ-акканъ*, направляющаяся сначала на сѣверо-востокъ, а потомъ поворачивающаяся на юго-востокъ. Восточнѣе горы Тюменлика хребетъ Пржевальскаго уклоняется къ юго-востоку и направляются къ истокамъ рѣки Хуанъ-хе.

Къ сѣверо-востоку отъ той же горы возвышается высочайшая вершина *Джинъ-ри*, или *Тохта-пера*, находящаяся въ хребтѣ *Ара-тагъ*, который отъ этой горы тянется на юго-востокъ почти параллельно хребту Пржевальскаго, а между ними заключается долина рѣки Чулакъ-аккана. Въ ней находится замѣчательный приискъ золота *Бухалыкъ*, на который ежегодно приходятъ золотонискатели изъ Черчена, Керіи и даже изъ далекаго Хотана. Золотопромышленники довольствуются привозимымъ съ собой хлѣбомъ, а овецъ для пищи доставляютъ имъ сосѣдніе пайдамскіе монголы. Но главными поставщиками мяса служатъ приисковыя охотники, бьющіе яковъ, кулановъ и антилопъ оронго. У этихъ охотниковъ на урочищѣ *Теке-тубе*, близъ слиянія рѣчекъ Су-петеликъ-дарыи и Курукъ-петеликъ-су, устроены стойбище и складъ.

Обиліе звѣрей на сѣверномъ склонѣ хребта Пржевальскаго и на его предгорьяхъ привлекаетъ лѣтомъ охотниковъ изъ Черчена, Нін, Чархалыка, Лобъ-нора, Керіи и Хотана. Во время владычества Якуббека сюда приходило ежегодно на охоту по 300—400 человѣкъ съ 70—80 ружьями и 60—70 капканами. Они составляли многочисленную охотничью артель, въ которой трудъ былъ правильно распредѣленъ между ея членами: одни, имѣющіе ружья и капканы, только охотились; другіе снимали шкуры съ убитыхъ звѣрей, третьи пасли артельныхъ лошадей и ословъ. Съ водвореніемъ въ Кашгаріи владычества китайцевъ этотъ промыселъ упалъ. Китайскія власти ограничили число ружей у туземныхъ охотниковъ, стѣснили вольную выдѣлку пороха и наложили пошлины на продаваемыя на базарахъ шкуры звѣрей и выдѣланныя изъ нихъ кожи. Поэтому въ настоящее время на урочищѣ Теке-тубе собирается не болѣе 100 человѣкъ охотниковъ, приблизительно съ 20-ю ружьями и 30-ю капканами. Они приходятъ въ эту мѣстность въ іюню и оставляютъ ее въ сентябрѣ.

Устроивъ складъ на урочищѣ Теке-тубе, охотники отправляются

небольшими партіями въ разныя стороны и бьютъ изъ своихъ фтильныхъ ружей яковъ, кулановъ, горныхъ барановъ и антилопъ-оронго, а въ капканы ловятъ: барсовъ, волковъ, лисицъ, рысей и сурковъ. Шкуры убитыхъ звѣрей они увозятъ домой и продаютъ на базарахъ по слѣдующимъ цѣнамъ, яка самца 7 тѣнге (около 2 руб.), самки $5\frac{1}{2}$ тѣнге (1 руб. 50 коп.), куланью $1\frac{1}{2}$ тѣнге (40 коп.), барса 12 тѣнге (3 руб. 30 коп.), рыси 55 тѣнге (около 15 рублей), лисицы $4\frac{1}{2}$ тѣнге (1 руб. 20 коп.) и волки 4 тѣнге (1 руб. 10 коп.). Шкуръ же горныхъ барановъ, антилопъ и сурковъ на базарахъ не продаютъ, а употребляютъ для собственныхъ надобностей.

Флора названнаго урочища, несмотря на его весьма значительную абсолютную высоту (около 14.500 футовъ), довольно разнообразна. Тутъ я нашелъ низкорослый хвойникъ (*Ephedra monosperma*), уже съ созрѣвшими красными ягодами, ковыль, два вида *Potentilla*, четыре вида *Astragalus*, *Dracosephalum* sp.?, *Artemisia* sp.?, *Triticum* sp.?, *Poa* sp.?, *Lactuca* sp.?, *Elymus* sp.?, и три вида *Saussurea*.

Въ четыре дня мы прошли вдоль подножія хребта Пржевальскаго около 120-ти верстъ на востокъ и остановились на дневку у слиянія рѣчекъ Су-петеликъ-даръи и Курукъ-петеликъ-даръи, на южной окраинѣ помянутаго урочища Теке-тюбе. На этомъ протяженіи мы встрѣчали множество антилопъ-оронго и кулановъ, а изрѣдка и яковъ. Изъ перечисленныхъ звѣрей мы били только антилопъ, для пищи. Мнѣ удалось застрѣлить одного яка, который отличается отъ вида живущаго въ сѣверо-восточной части Тибета длинной гривой. Шкуру и черепъ этого яка мы вняли съ собой для коллекціи.

Охотники съ урочища Теке-тюбе сообщили, что къ югу отъ хребта Пржевальскаго течетъ рѣчка Кызыль-су въ широкой, бесплодной долинѣ, въ которую они изрѣдка заходятъ, преслѣдуя раненыхъ яковъ. Отъ нихъ я узналъ еще, что наилучшій проходъ черезъ хребетъ Пржевальскаго ведетъ вверхъ по рѣчкѣ Хашавлыку.

Опредѣливъ географическое положеніе урочища Теке-тюбе, мы направились внизъ по рѣкѣ Петеликъ-даръѣ на сѣверъ. Эта многоводная рѣка течетъ въ широкой долинѣ, промытой въ возвышенномъ глинистомъ плато, которое простирается отъ горъ Аялыкынгъ-атасы между озерами Ачикъ-Куль и Аякъ-кумъ-куль. Верстахъ въ 15-ти ниже урочища Теке-тюбе, въ долинѣ рѣки Петеликъ-даръи находится обширное болотистое урочище *Газмыз* со множествомъ ключей, образующихъ ручьи и малыя озера, соединяющіеся между собой и съ рѣкой. На этомъ урочищѣ останавливается множество перелетныхъ гусей, съ криками проносив-

шихся почти всю ночь черезъ нашъ лагерь. Тутъ я видѣлъ еще шилохвостныхъ утокъ, куличковъ пливунчиковъ и улитовъ (*Totanus ochropus* et *T. glottis*), а также встрѣтили растеніе *Kobresia thibetica*, покрывающее болота въ сѣверо-восточномъ Тибетѣ.

Отъ урочища Газлыка рѣка Су-петеликъ-дарья течетъ нѣсколькими рукавами въ обрывистой долинѣ на сѣверо-востокъ. Главный рукавъ имѣетъ около 40 шаговъ ширины и фута 3 глубины. Все ложе рѣки покрыто крупной галькой. На берегахъ ея растутъ: *Myricaria prostrata* и *Myr. germanica*; рѣдко въ одиночку кустиками *Kalidium gracile*, *Thermopsis* sp.?, *Artemisia* sp.?, *Carex* sp.?, *Saussurea stella*; а выше *Rheum spiciforme*. Въ долинѣ мы нашли нѣсколько старыхъ роговъ и череповъ яковъ, принадлежавшихъ молодымъ животнымъ; тамъ же увидѣли яка довольно значительныхъ размѣровъ, но онъ, замѣтивъ насъ, убѣжалъ; нѣсколько пуль, пущенныхъ въ догонку, пролетѣли мимо.

Верстахъ въ 50-ти отъ урочища Теке-тюбе боковые обрывы долины Петеликъ-дарья начинаютъ мало-по-малу понижаться, наконецъ сглаживаются, и рѣка выходитъ на открытую равнину, усыпанную галькою. Она течетъ по ней еще верстъ 12, разбиваясь на нѣсколько рукавовъ и образуя обширную дельту при своемъ впаденіи въ многоводную рѣку *Калла-утагъ*. Эта послѣдняя вытекаетъ изъ озера Чонъ-кумъ-куля и, пройдя около 100 верстъ, изливается въ другое обширное озеро долины — Аякъ-кумъ-куль. Озеро Чонъ-кумъ-куль лежитъ у южнаго подножія высокоаго хребта *Калта-лаанъ*¹⁾, простираясь съ востока на западъ до 50 верстъ въ длину и до 12 верстъ въ ширину. Оно содержитъ прѣсную воду и питается массою ключей, находящихся на юго-восточномъ его побережьи, въ мѣстности Карачука. Изъ озера Чонъ-кумъ-куля вытекаетъ многоводная рѣка Калла-утагъ, принимающая слѣва рѣчки *Халсай*, *Ишакъ-кашты* и *Тюменликъ*²⁾, доходящія до нея только въ половодье. Въ остальное время года эти рѣчки теряются по выходѣ изъ горъ Тюменликъ-тагъ на глинистую равнину, но потомъ выступаютъ на поверхность въ видѣ массы ключей на лѣвомъ берегу рѣки Калла-утагъ въ мѣстности Булакъ-баши. Верстахъ въ 30 ниже этихъ ключей, въ Калла-утагъ изливается слѣва многими рукавами рѣка Петеликъ-дарья, по принятіи которой она въ лѣтнее время становится столь многоводною, что ее нельзя переходить въ бродъ. Затѣмъ, пройдя около 35 верстъ

¹⁾ Одного изъ хребтовъ, составляющихъ въ совокупности хребетъ, названный Н. М. Пржевальскимъ хребтомъ Колумба. См. ниже.

²⁾ Тюмерликъ-су—на картѣ, приложенной къ I тому Трудовъ Тибетской Экспедиціи.

Примчаніе редакціи.

отъ устья Петеликъ-дарыи, по болотистой долинь, Калла-утагъ впадаетъ въ озеро Аякъ-кумъ-куль. Немного западнѣе ея устья въ то же озеро изливается рѣчка *Чулакъ-булакъ*, образуемая изъ ключей, верстахъ въ 10 къ юго-востоку отъ него.

Спустившись по лѣвому берегу рѣки Калла-утагъ въ озеру, мы встрѣтили близъ устья рѣчки Чулакъ-булака массу водяныхъ птицъ, въ особенности чаекъ, которыя несмѣтными стаями носились надъ нашими головами, множество турпановъ, сѣрыхъ гусей и куличковъ-пльвунчиковъ. Изъ звѣрей на южномъ берегу озера водится множество кулановъ и антилопъ оронго; часто встрѣчались также слѣды яковъ.

Восточный и юго-восточный берега озера Аякъ-кумъ-куля (Незамерзающаго) очень плоски, низменны и болотисты, въ особенности при устьяхъ Калла-утага и Чулакъ-булака, гдѣ они покрыты еще мелкими озерками. На этихъ солончаковыхъ берегахъ растутъ только осоки и солянки, а на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ побережья встрѣчаются изрѣдка кулики *Thermopsis alpina* и *Kalidium gracile*. Только самая южная часть берега на протяженіи не болѣе 10 верстъ возвышенная и твердая. Ни заливовъ, ни мысовъ, ни косъ въ озерѣ нѣтъ и береговая черта его очень мало извилиста.

Озеро Незамерзающее, лежащее на высотѣ 13.330 футовъ надъ моремъ, простирается до 57 верстъ въ длину и до 15 верстъ въ ширину. Оно содержитъ горько-соленую воду, въ которой, кромѣ креветовъ, нѣтъ никакой животной жизни, а изъ растений встрѣчается какой-то видъ ряски. Во время нашего пребыванія на озерѣ было несмѣтное множество чаекъ, носившихся надъ нашими головами и обливавшихъ насъ своими жидкими испражненіями, которыми былъ залитъ южный берегъ озера. Эти испражненія издавали сильное зловоніе, возбуждавшее въ насъ тошноту. Къ счастью, количество чаекъ, по мѣрѣ движенія нашего въ западу, быстро уменьшалось и зловоніе отъ нихъ прекратилось.

Къ южному берегу озера противъ его середины приближается плоская глинистая высота, отдѣляющая описываемое озеро отъ Ачикъ-куля. Она прорѣзана съ юга на сѣверъ рѣчкою Сасыкъ-яромъ, изливающейся въ озеро Незамерзающее нѣсколькими рукавами.

Отъ рѣчки Сасыкъ-яра дорога пролегаетъ верстъ 10 по мокрому солонцевато-глинистому побережью, лишенному вовсе растительности, потомъ среди глиняныхъ бугровъ и далѣе по глинистой равнинѣ, покрытой скудной растительностью, на которой мы остановились на ночлегъ съ запасной водой.

Отъ ночлежнаго мѣста мы поднимались слишкомъ 40 верстъ въ

сѣверо-западномъ направленіи по отлогой и ровной покатости на перевалъ *Кумъ-буюнъ*, имѣющій около 14.490 футовъ абсолютной высоты. Этотъ перевалъ ведетъ черезъ плоское поднятіе, направляющееся къ сѣверо-востоку отъ помянутой выше горы Аяялыкынъ-атасы и соединяющееся на сѣверѣ съ хребтомъ *Наргунъ-алукъ*, восточно-западнаго направленія. Описываемое поднятіе окаймляетъ съ юго-востока долину рѣчки *Тугры-сай*, отдѣляя ее отъ бассейна озера Незамерзающаго. Съ сѣвера же бассейнъ этого озера и соединеннаго съ нимъ водоема Чонъ-кумъ-куля заграждается хребтомъ Наргунъ-алукомъ и его восточнымъ продолженіемъ Калта-лаганомъ. Черезъ послѣдній ведутъ два прохода: *Амбалъ-ашканъ*, находящійся немного восточнѣ меридіана устья рѣки Калла-утагъ и *Абрасъ-сайнынъ-атасы* — противъ восточной оконечности озера Чонъ-кумъ-куля. Отъ этого перевала на востокъ хребетъ носитъ названіе *Ара-тагъ*, до самой горы Джинъ-ри или Тохта-пера. Покойный Н. М. Пржевальскій называлъ весь этотъ хребетъ именемъ *Колумба*, это названіе я и удерживаю, именуя лишь части его туземными названіями.

Перевалъ Кумъ-буюнъ замѣчательно пологій и удобный; горы стоятъ по сторонамъ, оставляя широкій луговой плоскій проходъ. На вершинѣ перевала мы остановились на ночлегъ у ключа Кумъ-буюнъ-булакъ, въ небольшой лощинѣ, по которой дорога спускается далѣе въ ущелье рѣчки Тугры-сай. Здѣсь, кромѣ осоки, росли 3—4 вида бобовыхъ, *Saussurea* sp., *Hymenolena* sp., *Potentilla bifurca* и 2 вида крестоцвѣтныхъ.

Погода во все время нашего пребыванія въ долинѣ озеръ и у подножія хребта Пржевальскаго была облачная, исключая 2-хъ — 3-хъ дней. Съ сѣверо-запада ежедневно дулъ вѣтеръ, переходившій часто въ сильную бурю и сопровождавшійся снѣгомъ или крупой. Къ ночи онъ обыкновенно стихалъ, и температура воздуха понижалась до 3° и болѣе. Пыли, столь обильной въ Кашгаріи, здѣсь не замѣчалось вовсе, хотя въ долинѣ верхней Черченъ-дарьи и рѣчки *Зайсанъ-сайту* (Тугры-сай) были видимы неоднократно пыльные тучи, перенесенныя вѣтрами изъ Кашгарской котловины черезъ крайнія горы.

Рѣчка Тугры-сай, по которой намъ предстояло слѣдовать, получаетъ начало на перевалѣ Аяялыкынъ-атасы и течетъ къ сѣверо-востоку, чрезъ ущелье между хребтами Московскимъ и Колумба. По выходѣ изъ него она поворачиваетъ почти на востокъ и теряется въ обширной междугорной долинѣ.

Съ перевала Кумъ-буюна можно было рассмотреть высокія снѣговья горы Аяялыкъ-тагъ на юго-западѣ и Московскій хребетъ, уходяв-

пій на западъ, и огромную снѣговую гору Кремль, съ величественными ледниками. Она заключается въ главномъ хребтѣ, который отъ снѣговой группы Аялыкъ-тагъ мѣняетъ свое восточно-западное направленіе почти на сѣверное и примыкаетъ къ хребту Московскому.

Спустившись съ перевала по крутому, но мягкому ущелью къ рѣчкѣ Тугры-сай, мы повернули къ юго-западу и направились вверхъ по этой рѣчкѣ. Она течетъ въ каменистомъ и бесплодномъ ущельѣ, къ которому съ юго-востока примыкають мягкіе склоны плоской гряды, ограничивающей съ этой стороны ея долину, а съ сѣверо-запада такіе же склоны хребта Московскаго. Верстахъ въ 30 къ юго-западу отъ перевала Кумъ-бюна помянутая гряда вздувается и выходитъ за предѣлы снѣговой линіи, но далѣе понижается и примыкаетъ къ снѣговой группѣ Аялыкынь-атасы. Противъ этого вздутія, къ рѣчкѣ Тугры-сай приближается съ запада отъ горы Кремля темный сланцевый отрогъ; между оконечностью его и утесомъ праваго берега образуются горныя ворота, чрезъ которыя стремится названная рѣчка. Отсутствие на ея днѣ не только мелкихъ камней, но и валуновъ, покрывающихъ ложе выше и ниже этихъ воротъ, показываетъ, что она несется въ нихъ во время половодья съ необыкновенной быстротой.

Отъ воротъ вверхъ по ущелью простираются на 10 — 12 верстъ слѣды стариннаго золотого прииска *Данг-мыкъ*, или *Тугры-сай*, на которомъ добывалось очень много золота. Въ настоящее же время въ эту мѣстность собирается лишь весьма незначительное число золотоискателей изъ Кашгаріи. Вся она изрыта, а на возсгорахъ сохранились слѣды многихъ арыковъ, доставлявшихъ воду для промывки золота.

Ущелье рѣчки Тугры-сай и склоны окрестныхъ горъ весьма бѣдны растительностью. Только въ узкихъ лощинахъ и оврагахъ, спускающихся къ рѣчкѣ, я замѣтилъ: осоку, 2 вида полыни, низкорослый бѣлолозникъ, нѣсколько видовъ астрагала и 2 вида *Saussurea*. Изъ звѣрей въ окрестныхъ горахъ живутъ куланы, антилопы оронго и зайцы; встрѣчались слѣды яковъ, но птицъ мы не видѣли ни одной.

Остановившись на ночлегъ на приискѣ, мы съ большимъ трудомъ собрали немного бѣлолозника, чтобы сварить чай. Всю ночь бушевала снѣжная метель, и въ утру занесла насъ снѣгомъ въ 6 дюймовъ толщины. Термометръ Цельзія въ 6 часовъ утра показалъ — 8,2°, при облачномъ небѣ и сильномъ юго-западномъ вѣтрѣ.

Дальнѣйшій путь по ущелью при сильномъ встрѣчномъ вѣтрѣ былъ очень затруднителенъ. Притомъ движеніе по изрытой сплошь поверх-

ности, на которой поминутно встрѣчались ямы, крайне замедлялось. Нашъ проводникъ отъ невыносимой боли въ лицѣ, причиняемой сильнымъ вѣтромъ, пришелъ въ уныніе и, сбившись съ дороги, совсѣмъ растерялся. Онъ видѣлъ эту мѣстность прежде, когда она была свободна отъ снѣга, а подъ снѣговымъ покровомъ не могъ ее узнать. Я замѣтилъ на западѣ въ главномъ хребтѣ, верстахъ въ 17, сѣдловину и рѣшился попытаться перейти черезъ нея въ этомъ мѣстѣ. Повернувъ почти прямо къ западу, мы слѣдовали верстъ 10 по мягкой поперечной долинѣ главнаго хребта, а потомъ около 7 верстъ поднимались по весьма каменистому и въ концѣ очень крутому склону на гребень этого хребта. Съ большими усилиями мы ввели лошадей на вершину перевала, возвышающагося на 16.680 футовъ надъ моремъ, и остановились на ней на короткое время, чтобы измѣрить высоту и обзрѣть окрестности. Вѣтеръ дулъ съ такой силой, что мы едва могли держаться на ногахъ.

Съ вершины перевала было ясно замѣтно уклоненіе гребня главнаго хребта отъ помянутой снѣговой группы Аяалыкъ-тагъ почти прямо къ сѣверу. Съ южнаго склона сѣдловины, въ которой мы находились, спускались почти до самаго перевала мощные ледники, а западнѣе его такіе же ледники нависли надъ ущельемъ, ведущимъ съ перевала, и угрожали своимъ паденіемъ; при чемъ концы ихъ лежали значительно ниже вершины перевала.

Послѣ кратковременной остановки на вершинѣ перевала, мы стали спускаться съ него по весьма каменистому ущелью. Острые каменные осколки сильно рѣзали ноги нашимъ лошадямъ, окровавившимъ вскорѣ свои копыта, и мы опасались, что онѣ откажутся служить, а громадные ледники, нависшіе надъ ущельемъ, угрожали паденіемъ. Бурная рѣчка, орошающая это ущелье, разбросала по своимъ берегамъ множество камней.

По мѣрѣ пониженія ущелья стало увеличиваться число растительныхъ видовъ. Въ верховьяхъ рѣчки мы встрѣчали только *Tanacetum* sp.?, осоку, приземистый бѣлолозникъ (*Eurotia* sp.), *Saussurea* sp.? и *Juncus* sp.? Ниже къ этимъ видамъ еще присоединяются: *Myricaria prostrata*, *Silene* sp.?, *Gentiana* sp.?, дикая пшеничка (*Triticum* sp.?) и астрагалъ (*Astragalus* sp.?). На окрестныхъ горахъ слышенъ былъ протяжный, заунывный свистъ уларовъ. Въ одномъ мѣстѣ мы видѣли цѣлый выводокъ этихъ птицъ, поднимавшихся отъ рѣчки по косогору къ ледникамъ. Замѣчали также вьюрковъ, проносившихся быстро по ущелью. Тамъ же мы завидѣли яка и сдѣлали по немъ нѣсколько выстрѣловъ,

но онъ, раненый, быстро убѣжалъ внизъ по ущелью и скрылся за горнымъ мысомъ.

Продолжая путь по ущелью, мы наконецъ замѣтили слѣды костра и тропу, по которой бѣжалъ раненый нами якъ, обогрившій ее мѣстами кровью. Въ низовьѣ рѣчки ущелье расширяется и изъ него открывается живописный видъ на величественную снѣговую группу главнаго хребта Аялыкъ-тагъ, возвышающуюся не далѣе 15 верстъ къ югу отъ рѣчки. Этотъ видъ былъ такъ очарователенъ, что не хотѣлось отрывать отъ него глазъ.

Только близъ устья рѣчки нашъ проводникъ узналъ мѣсто. Рѣчка, по которой мы спускались съ перевала, называется *Раккалыкъ-су* и составляетъ правый притокъ многоводной рѣчки Аялыкъ-су, получающей начало на перевалѣ Аялымынъ-атасы. Эта послѣдняя течетъ сначала на сѣверо-западъ, принимая слѣва притоки съ группы Аялыкъ-тагъ, потомъ поворачивается на западъ и, описавъ плоскую дугу къ югу, изливается справа въ рѣчку Улугъ-су.

Въ долинѣ рѣчки Аялыкъ-су, благодаря сравнительно небольшой высотѣ, растительность гораздо лучше, чѣмъ въ ущельѣ ея помянутаго притока Раккалыкъ-су. Въ этой долинѣ растутъ ковыль, *Potentilla* sp.?, въ сырыхъ мѣстахъ заячья капуста (*Sedum* sp.), твердочашечникъ (*Androsace* sp.), два вида *Saussurea* sp., *Arenaria* sp.? и пшеничка *Triticum* sp.?).

Дорога по этой долинѣ мягкая, но наши вьючныя лошади такъ сильно попортили ноги на предыдущемъ переходѣ, что ихъ пришлось бросить. Мы выбрали для нихъ лучшее пастбище и оставили на немъ, а тяжести разложили на своихъ верховыхъ лошадей, у которыхъ ноги уцѣлѣли.

При поворотѣ на западъ рѣчка Аялыкъ-су принимаетъ справа притокъ *Кара-мулакъ*, получающій начало въ мѣстѣ сочлененія главнаго хребта съ Московскимъ. Рѣчка Кара-мулакъ во время нашего пребыванія имѣла мало воды, но, судя по выносамъ крупныхъ камней, она во время разливовъ должна быть очень многоводна.

Отъ устья Кара-мулака долина рѣчки Аялыкъ-су значительно расширяется и становится плодородною. Скатъ окрестныхъ горъ покрыты также хорошей растительностью, и на нихъ паслись мѣстами яки.

Спускаясь постепенно по долинѣ, мы достигли мѣстности *Умуй*, въ которой встрѣтили пастуховъ, живущихъ въ конгломератовыхъ пещерахъ. У нихъ мы видѣли маленькаго дикаго ява, питавшагося ове-

чьимъ молокомъ. Онъ привыкъ уже сосать овецъ и радостно бросался къ нимъ навстрѣчу, когда ихъ пригоняли къ жилищамъ.

Въ мѣстности Унгуй долина рѣчки Аяалыкъ-су, стѣсняемая съ юга отрогами Аяалыкъ-тага, а съ сѣвера отдѣльными высотами, значительно суживается. Рѣчка же шумно стремится по этой узкой долиньѣ то огибая высоты, то прорываясь черезъ нихъ. Вырвавшись, наконецъ, на равнину, она изливается въ Улугъ-су, поворачивающую отъ ея устья почти подъ прямымъ угломъ къ западу.

Переночевавъ въ послѣдній разъ на рѣчкѣ Аяалыкъ-су, верстахъ въ 6 выше ея устья, мы сдѣлали въ одинъ день переходъ въ 60 слишкомъ верстъ и 3-го сентября въ 8 часовъ вечера прибыли въ Манда-лыкъ. Тамъ насъ радостно встрѣтили остальные члены экспедиціи, возвратившіеся уже изъ своей поѣздки на пріискъ Акка-тагъ, и всѣ нижніе чины конвоя.

Въ теченіе этой экскурсіи, продолжавшейся 20 дней, я прошелъ и снялъ глазомѣрно въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ 700 верстъ, опредѣлилъ географическое положеніе урочища Теке-тюбе при слияніи рѣчекъ Су-петеликъ-даръи и Курукъ-петеликъ-су и измѣрилъ анероидомъ нѣсколько высотъ.



Съ урочища Мандалыка вдоль сѣвернаго подножья хребта Алтынъ-тага и по нижнему теченію Черченъ-дарьи въ селеніе Абдалъ на озерѣ Лобъ-норѣ.

IV-я ЭКСКУРСІЯ

В. И. Роборовскаго.

Послѣ поѣздки въ хребту Пржевальскаго, я пробылъ три дня въ Мандалыкѣ, гдѣ привелъ въ порядокъ свою съемку, записи всякаго рода, собранный гербарій и проч. и снаряжился вновь въ путь. Начальникъ экспедиціи повелъ главный караванъ долиною рѣки *Юсунъ-Алыкъ-су*, мимо озера *Гашунъ-нора*, чрезъ хребетъ Алтынъ-тагъ и перевалъ *Ташъ-даванъ* на озеро Лобъ-норѣ. Меня же М. В. Пѣвцовъ командировалъ съ урядникомъ Баиновымъ и однимъ проводникомъ изъ туземцевъ для рекогносцировки дороги вдоль сѣвернаго подножія Алтынъ-тага и нижняго теченія рѣки Черченъ-дарьи, не посѣщенныхъ еще до того времени европейскими путешественниками.

7-го сентября утромъ мы тронулись въ разныя стороны: караванъ на востокъ, а я съ Баиновымъ—на западъ, чтобы чрезъ мѣсяцъ сойтись на Лобъ-норѣ. Нашъ путь пролегалъ сначала внизъ по теченію Черченъ-дарьи, далѣе чрезъ хребетъ Алтынъ-тагъ по перевалу Чукадаванъ до урочища Муна-булака, находящагося у сѣверной подошвы этого хребта. Оттуда начинался новый путь, крайне интересный для меня особенно потому, что мнѣ удалось собрать о немъ во время первой экскурсіи на верховья Черченъ-дарьи кое-какія разспросныя свѣдѣнія, которыя желательно было провѣрить.

Оставивъ Муна-булакъ и обойдя съ запада горный мысъ, мы должны были направиться по безжизненной предгорной степи, про-

рѣзанной множествомъ сухихъ руселъ и потоковъ, стремящихся съ хребта Алтынъ-тага. По массѣ валуновъ, вынесенныхъ сюда изъ нѣдръ горъ, можно предполагать, что эти потоки бываютъ очень многоводны въ періодъ дождей въ хребтѣ (въ іюлѣ), но воды ихъ не добѣгаютъ до Черченъ-дары, а теряются въ сѣверныхъ пескахъ, залегающихъ въ разстояніи 10 — 20 верстъ отъ его подножія. Только рѣчки *Туракъ-чанъ* и *Юнусъ-чанъ* образуютъ соленое озеро *Чонъ-кум* около 5 верстъ въ окружности, поросшее по берегамъ тростникомъ. Во время моего посѣщенія, въ сентябрѣ, всѣ рѣчки, текуція съ Алтынъ-тага на сѣверъ, были маловодны и удобопроходимы въ бродъ. Балки ихъ также не затрудняли движенія, кромѣ одной глубокой балки рѣки *Хадалыкъ-су*, имѣющей очень крутые обрывы. Эта рѣка, по выходѣ изъ хребта, прорывается чрезъ глиняныя высоты, въ которыхъ добываютъ въ небольшомъ количествѣ золото. Въ нижнихъ частяхъ горныхъ ущелій описываемыхъ рѣчекъ встрѣчается довольно разнообразная и пышная растительность, а именно: тополь (*Populus diversifolia*), облепиха (*Hippophaë stenocarpa*), мелколистная ива (*Salix microstachua*), камышъ (*Phragmites communis*), *Calamagrostis* sp.?, вендырь (*Aрсунум venetum* et *A. pictum*), ломоносъ (*Clematis* sp.?), солодка (*Glycyrrhiza* sp.?), *Cynanchum* sp.?, *Inula* sp.?, спаржа (*Asparagus* sp.?), сугакъ (*Lycium* sp.?), хармыкъ (*Nitraria* sp.?), песья дурь (*Cynopogon coccineum*), *Lactuca tatarica*, роза (*Rosa* sp.?), тамарискъ (*Tamarix*), *Alhagi camelorum*, *Karelinia caspica*, *Salsola* sp.? и нѣсколько видовъ *Muricaria*.

Дорога отъ урочища Муна-булака на протяженіи около 160 верстъ идетъ въ сѣверо-восточномъ направленіи то по предгорію хребта, то по сосѣдней равнинѣ. Горы сѣвернаго склона Алтынъ-тага, опускающіяся очень круто къ этой равнинѣ, большею частью обнажены и имѣютъ темный, печальный видъ. Онѣ почти вовсе лишены растительности, которая, какъ выше замѣчено, встрѣчается только въ низовьяхъ ихъ ущелій. Предгорье хребта и прилежащая къ нему равнина совершенно пустыни: на нихъ лишь изрѣдка встрѣчаются жалкіе кусты хвойника (*Ephedra* sp.?), *Calligonum mongolicum* и двухъ видовъ реомюріи (*Reaumurea Kaschgarica* et *R. sp.*?). Дорога вездѣ камениста и очень затруднительна для лошадей, которыя, несмотря на подковы, сильно портятъ себѣ копыта.

Въ 45 верстахъ отъ Муна-булака на урочищѣ *Илле-тагъ* при рѣкѣ *Татлыкъ-су* я сдѣлалъ астрономическое наблюденіе для опредѣленія положенія этого урочища. Другой пунктъ опредѣленъ мною верстахъ въ 100 къ сѣверо-востоку отъ перваго на рѣкѣ *Ташъ-сай*. На

берегу этой рѣки находится нѣсколько сакель, сложенныхъ изъ валуновъ. Сюда приходятъ изъ Черчена, Чархалыка и даже изъ Западной Кашгаріи люди „искать счастья“, какъ они говорятъ, т.-е. искать камни нефрита, высоко цѣнимаго въ Китаѣ. Я встрѣтилъ тутъ своего стараго знакомаго, — авганца Айса-хана, бывшаго у насъ проводникомъ въ 1885 г. изъ Черчена въ Керію. Онъ уже 2 недѣли „искалъ счастья“, съ утра до вечера подъ палящимъ солнцемъ перебиралъ рѣчные валуны и гальку руками, пальцы которыхъ распухли и почти вся кожа съ нихъ ободралась. Разочарованный Айса-ханъ собирался уже домой въ Черченъ, будучи не въ силахъ продолжать эту работу, и не безъ зависти говорилъ мнѣ объ одномъ счастливецѣ, нашедшемъ нефритъ въ 20 фунтовъ вѣса и отличнаго достоинства. Найдя такой камень, счастливецъ поселился въ Черченъ, гдѣ будетъ надолго обезпеченъ. Айса-ханъ сообщилъ мнѣ нѣкоторыя свѣденія о хребтѣ Алтынъ-тагъ. По его словамъ, рѣка Ташъ-сай получаетъ начало на высокой горѣ *Минай*, богатой нефритомъ, но мало доступной. Съ той же горы течетъ и слѣдующая по нашему пути рѣка *Юль-сай*, впадающая справа въ Ташъ-сай. Вверхъ по Юль-саю, русло которой было въ то время сухо, можно добраться до горы *Минай*. Туда ходятъ люди за нефритомъ, который можно выламывать большими кусками, но выносить надо на рукахъ съ затрудненіями и опасностью; никакое вьючное животное, даже оселъ не можетъ пройти туда. Въ руслѣ Юль-сая тоже находятъ нефритъ, но въ меньшемъ количествѣ и не очень крупный. Вверхъ по Ташъ-саю достигнуть горы *Минай* нельзя; такъ какъ эта рѣка въ верховьяхъ течетъ въ крутыхъ, скалистыхъ обрывахъ, всѣ попытки искателей нефрита проникнуть по ней были безуспѣшны, и нѣкоторые изъ нихъ даже погибли на этомъ трудномъ пути. Восточнѣе рѣки *Вашъ-шари* на рѣкѣ *Татлыкъ-сай* тоже добываютъ нефритъ, но въ небольшомъ количествѣ.

Въ верховьяхъ рѣки Юль-сая лежитъ довольно большая междугорная долина, простирающаяся въ восточно-западномъ направленіи и называемая *Юль-сайнынъ-баши*. Она имѣетъ отъ 10 до 15 верстъ ширины, богата источниками и пересѣкается рѣчками Юль-саемъ и Кукалыкомъ. Эта долина лежитъ должно быть не высоко, потому что, по собраннымъ свѣдѣніямъ, въ ней растутъ: тополь, облепиха, камышъ и разные кустарники. Описываемая долина принадлежитъ керійскому чиновнику изъ туземцевъ Мусса-беку, не извлекающему изъ нея никакой пользы и не пускающему туда никого. Въ нее ходятъ, да и то тайкомъ, только охотники за дикими яками, куланами и горными баранами. Дорога въ

долину Иолъ-сайнынъ-баши направляется вверхъ по рѣчкѣ Кукалыкъ, пересѣкаетъ только одинъ небольшой перевалъ и на всемъ протяженіи отъ рѣки Ташъ-сая (3 дня пути) вполне доступна.

Сѣверный склонъ Алтынъ-тага на пространствѣ отъ урочища Мунабулака до рѣки Ташъ-сая безлюденъ. На пути до этой рѣки мы встрѣтили только временныхъ обитателей его, именно, золотоискателей на рѣкѣ Хадалыкѣ, пастуховъ на рѣкѣ Татлыкъ-су со стадами овецъ и на рѣкѣ Ташъ-сай — авганца Айса-хана. Изъ звѣрей видѣли только антилопъ, а изъ птицъ — орловъ и дроздовъ.

Наша дорога, удаляясь немного отъ горъ, выходила мѣстами на старую, очень торную, дорогу съ путевыми знаками, состоящими изъ грудъ камней, уже сильно вывѣтрившихся. Это обстоятельство свидѣтельствуетъ о древности дороги, по которой, какъ передаетъ мѣстное преданіе, совершалось въ древнія времена оживленное движеніе изъ Хотана во Внутренній Китай и обратно.

Съ рѣки Ташъ-сая мы уклонились нѣсколько къ югу по Иолъ-саю. Здѣсь сѣверные пески, носящіе названіе *Тюлемкъ-сайнынъ-кумъ*, приближаются къ горамъ и даже восходятъ на ихъ предгорья, а потому дорога, огибая эти пески съ юга, направляется сначала вверхъ по Иолъ-саю, а потомъ по предгорью хребта. Иолъ-сай бѣжитъ въ горахъ въ узкомъ корридорѣ, въ которомъ на всякомъ удобномъ мѣстѣ около воды растутъ кусты облепихи, розы, хармыка, камыша и тополевыя деревья. Пройдя версты три вверхъ по Иолъ-саю, мы должны были подняться на передовыя высоты Алтынъ-тага, чтобы, обойдя пески, направиться къ сѣверу на урочище *Вашъ-шари*, до котораго намъ предстояло пройти около 55 верстъ по безводной пустынѣ. Съ высотъ намъ представилась на сѣверѣ безграничная песчаная пустыня, покрытая громадными барханами, сглаживавшимися на дальнемъ горизонтѣ въ мутной желтой дымкѣ, чрезъ которую нельзя было различить обширнаго лѣса, простирающагося къ сѣверо-западу отъ урочища Вашъ-шари.

На предгорья хребта мы стали встрѣчать во множествѣ слѣды небольшихъ верблюжьихъ табуновъ штукъ по 5 — 10, иногда совсѣмъ свѣжіе, и мѣста ихъ лежекъ. Здѣсь, говорятъ, любимое мѣстопрѣбываніе дикихъ верблюдовъ. Спускаясь съ предгорья по мягкой песчаной почвѣ на рѣчку *Чокуръ-чапъ*, я впервые встрѣтилъ саксаулъ (*Naloxylon Ammodendron*). Это западный предѣлъ его распространенія изъ Гоби. Вѣроятно сочная хвоя этого растенія служитъ приманкою верблюдамъ. Русло рѣчки Чокуръ-чапа при нашемъ посѣщеніи было сухо, но въ половодье она течетъ въ пескахъ около 30 верстъ, по выходѣ изъ горъ.

Перейдя поперекъ неширокую полосу песковъ, мы вышли на рѣчку *Тюгеликъ-сай*, русло которой было также сухо, и направились по ней прямо на сѣверъ. Эта рѣчка служить восточной границей песчаной пустыни, простирающейся отъ нея почти до самаго Черчена, и въ большую воду сливается съ рѣчкою *Вашъ-шари*, протекающей чрезъ урочище того же названія.

Дорога внизъ по рѣкѣ *Тюгеликъ-саю* пролегаетъ по ровной глинисто-каменистой мѣстности, покрытой изрѣдка мелкими песчаными наносами съ запада изъ большихъ песковъ. Въ этой пустынной мѣстности часто встрѣчались слѣды размывовъ въ видѣ сухихъ руселъ потоковъ, спускавшихся нѣкогда съ сосѣднихъ горъ, и кое-гдѣ кустики *Calligonum mongolicum* и тамариска, на половину уже мертвыхъ. На востокѣ виднѣлась полоса высокихъ кустовъ тамариска, сопровождающихъ течение рѣки *Вашъ-шари*.

На равнинѣ мы также замѣчали повсюду слѣды дикихъ верблюдовъ, лежки ихъ и даже протоптанныя ими тропы, по которымъ они ходятъ изъ песчаной пустыни на водопой къ рѣкѣ *Вашъ-шари*. Солнце уже опускалось къ горизонту; я полагалъ пройти еще верстъ семь и остановиться на ночлегъ; лошади наши устали и порядочно отбили себѣ ноги о камни въ руслахъ горныхъ рѣчекъ. Вдругъ нашъ проводникъ, ѣхавшій впереди, замахалъ рукой, чтобы мы остановились, и указалъ намъ 10 штукъ дикихъ верблюдовъ, пасшихся верстахъ въ 3-хъ. Сильно забилося мое сердце при видѣ этихъ рѣдкихъ звѣрей, неподозрѣвавшихъ угрожавшей имъ опасности. Сдавъ проводнику лошадей, мы съ *Баиновымъ* стали подкрадываться къ верблюдамъ. Пользуясь неровностями мѣстности, чтобы скрываться отъ бдительныхъ взоровъ вожака верблюдовъ, частью пригибаясь, а мѣстами ползкомъ и перебѣжками, мы быстро подвигались къ нимъ. Изъ 10 верблюдовъ 6 было большихъ и 4 маленькихъ. Одинъ изъ большихъ верблюдовъ особенно выдѣлялся своимъ высокимъ ростомъ и огромной гривой. Это былъ, вѣроятно, самецъ и вожакъ. Онъ гордо подымалъ свою красивую мохнатую голову и озирался кругомъ, въ то время, какъ остальные верблюды почти беззаботно пощипывали рѣденькіе кустики тамариска. Верблюды насъ не замѣчали и двигались медленно поперекъ нашего пути къ рѣкѣ *Вашъ-шари* на водопой. Мы торопились настигнуть ихъ въ пересѣченной мѣстности, которая на дальнѣйшемъ пути верблюдовъ къ востоку переходила въ открытую равнину. Забывъ усталость послѣ 40-верстнаго перехода, мы почти все время бѣгомъ подкрадывались къ верблюдамъ, но, къ сожалѣнію, все-таки опоздали; они успѣли уже

выйти на открытую равнину и, замѣтивъ насъ шагахъ въ 800, пустились обратно въ пустыню. Пришлось стрѣлять въ нихъ на разстояніи около 1000 шаговъ. Послѣ выстрѣловъ они моментально остановились, поднявъ пыль, которая скрыла ихъ отъ нашихъ взоровъ, и черезъ нѣсколько секундъ снова пустились въ бѣгство, съ быстротою желѣзнодорожнаго поѣзда. Я послалъ Баинова на мѣсто, гдѣ останавливались верблюды, на которомъ онъ нашелъ слѣды катавшагося по землѣ верблюда и много крови. Очевидно, что одинъ изъ верблюдовъ былъ раненъ, но, оправившись, побѣжалъ сгоряча за остальными. Его, вѣроятно, не трудно было преслѣдовать и добыть, но солнце уже приблизилось къ горизонту, и намъ нужно было остановиться на ночлегъ. Мы пробѣжали за верблюдами 6 верстъ; пить хотѣлось ужасно, а запасной воды у насъ былъ всего одинъ только чайникъ, да и то неполный. До ближайшей же рѣки Вашъ-шари оставалось верстъ 12. Мы остановились на совершенно голой пустынной равнинѣ, усыпанной галькой, на которой не видно было ни одного кустика. Лошадямъ дали по малой порціи зерна, которое онѣ быстро съѣли и стояли понуривъ головы. Ночь была тихая, лунная и холодная. Чтобы не томить лошадей, послѣ большого перехода голодомъ, мы рѣшили тронуться съ ночлежнаго мѣста какъ можно ранѣе.

На слѣдующее утро мы выступили въ 4^{1/2} часа и при лунномъ сіяніи, ориентирясь по полярной звѣздѣ, направились почти прямо къ сѣверу. На половинѣ пути дорога пересѣкаетъ древнее ложе рѣки Вашъ-шари, направляющееся на сѣверо-западъ къ мѣсту обширныхъ развалинъ, которыя лежатъ западнѣе урочища Вашъ-шари. Тамъ существовалъ въ древности городъ, слѣды котораго сохранились до настоящаго времени. Въ этихъ развалинахъ и понынѣ находятъ еще золотыя и серебряныя кольца, браслеты и пряжки съ дорогими камнями.

На разсвѣтѣ мы увидали на сѣверѣ обширный тополевыи лѣсъ; первыми замѣтили его наши лошади и привѣтствовали ржаніемъ, а потомъ прибавили шагъ. Передъ вступленіемъ въ лѣсъ мы пересѣкли линію бугровъ, ограждающихъ его отъ сосѣдней песчаной пустыни и поросшихъ тамарискомъ. Самый лѣсъ состоитъ изъ двухъ видовъ пустыннаго тополя (по туземному тогракъ *Populus euphratica* и *P. gruinosa*), деревья котораго достигаютъ 60 футовъ высоты и 30 дюймовъ толщины у корня. Въ юго-восточномъ углу этого лѣса на урочищѣ Вашъ-шари, находятся пашни, орошаемыя арыками изъ рѣки того же названія и около нихъ стоятъ 7 хижинъ, въ которыхъ проживаютъ лѣтомъ земледѣльцы. Хлѣбъ съ этихъ пашенъ былъ уже убранный, и хи-

жины земледѣльцевъ опустѣли. Круглый годъ въ этой мѣстности проживаетъ только содержатель лянгера (постоялаго двора) съ семействомъ.

Пашни въ мѣстности Вашъ-шари воздѣлываютъ жители ближайшаго къ ней селенія *Чархалыка*, засѣвая на нихъ пшеницу, кукурузу и ячмень, а также разводятъ дыни и арбузы. Почва въ этой мѣстности очень плодородна, въ особенности при удобреніи, для котораго употребляются перегнившіе древесные листья и первобытный лёссъ сосѣднихъ бугровъ. Хлѣбопашцы жалуются только на кабановъ, пожирающихъ хлѣбъ и роющихъ самыя пашни. Кромѣ того, описываемую мѣстность посѣщаютъ ежегодно весной тигры и истребляютъ много домашнихъ животныхъ. Весной 1890 года они похитили у хлѣбопашцевъ 5 ословъ.

Въ окрестностяхъ урочища Вашъ-шари водится множество степныхъ антилопъ, а въ сосѣдней песчаной пустынѣ живутъ въ большомъ числѣ дикіе верблюды, которыхъ въ особенности много встрѣчается въ пескахъ мѣстности Барачуй къ сѣверу отъ Вашъ-шари.

Верстахъ въ 5 западнѣе урочища Вашъ-шари, въ глухомъ лѣсу, начинаются развалины древняго города, занимающія обширное пространство (около 12 верстъ въ длину, 8 верстъ въ ширину и до 35 верстъ въ окружности). Въ нихъ замѣтны слѣды глиняныхъ и кирпичныхъ домовъ а на выдутыхъ вѣтрами площадкахъ лежитъ множество обломковъ древней каменной посуды. Встрѣчаются также мѣстами кости людей, собранныя въ кучи и сильно вывѣтрившіяся. Человѣческія кости валяются тоже во множествѣ къ сѣверу отъ урочища Вашъ-шари, гдѣ нѣтъ никакихъ развалинъ. Въ сѣверной части описываемыхъ развалинъ сохранились слѣды многихъ водяныхъ мельницъ. Древній городъ орошался рѣкою Вашъ-шари, которая протекала верстахъ въ 8 западнѣе урочища того же названія и прежнее ложе ея различимо по настоящее время. Въ развалинахъ, какъ выше сказано, жители селенія *Чархалыка*, имѣющіе пашни на урочищѣ Вашъ-шари, добываютъ золотыя и серебряныя вещи. Лѣтомъ 1890 г. они добыли этихъ вещей на 600 теньге (около 170 р.). Одну найденную въ развалинахъ поясную серебряную пряжку съ камнями они продали проезжему купцу за 400 теньге (110 руб.).

На урочищѣ Вашъ-шари мы застали только содержателя лянгера съ хромымъ сыномъ, женою и нѣсколькими ребятишками. У него мы купили немного продовольственныхъ припасовъ на дорогу и между прочимъ телянка, мясо котораго высушили. Наши лошади сильно разбили себѣ копыта на каменистой дорогѣ, но перемѣнить ихъ, къ сожалѣнію, было нельзя; у содержателя лянгера не было ни одного вьючнаго жи-

вотнаго, кромѣ осла. Мы не преминули имъ воспользоваться и вымѣняли его на самую слабую изъ нашихъ лошадей. На прочихъ же надѣялись дойти до Лобъ-нора, такъ какъ отъ урочища Вашъ-шари дорога пролегаетъ по мягкой песчаной или солончаковой почвѣ.

Нашъ старый проводникъ просилъ объ увольненіи, ссылаясь на усталость и болѣзнь (можетъ быть и притворную), а главное отговариваясь незнаеміемъ дороги. Хромоногій сынъ содержателя лянгера согласился провести насъ песками *Яманъ-кумъ* до урочища *Бугулука* на рѣкѣ Черченъ-дарьѣ, гдѣ существуетъ переправа на лѣвый берегъ рѣки на дорогѣ въ Черченъ. Далѣе внизъ по этой рѣкѣ онъ не зналъ дороги и согласился идти къ качествѣ работника.

19-го сентября мы выступили съ урочища Вашъ-шари и, пройдя версты 2 лѣсомъ, вышли на его южную опушку, обогнули съ юга развалины древняго города и направились вдоль этой опушки среди бугровъ, поросшихъ тамарискомъ. Къ югу отъ дороги залегаютъ обширные пески Тюгеликъ-сайнынъ-кумъ. Придорожная же мѣстность, покрытая камышемъ и тамарискомъ, довольно богата колодцами, имѣющими не болѣе аршина глубины. На протяженіи 48 верстъ пути по опушкѣ лѣса, мы миновали 6 такихъ колодцевъ. Несомнѣнно, что они питаются водами горныхъ рѣчекъ, изсякающихъ въ сосѣдней южной пустынѣ, по оживотворяющихъ подземнымъ путемъ растительность обширнаго лѣса, простирающагося къ сѣверо-западу отъ урочища Вашъ-шари. Воды же рѣчки Ташъ-сая, судя по встрѣченнымъ нами размывамъ, въ періодъ дождей доходятъ по поверхности до лѣса и проникаютъ даже во внутренность его. На пути вдоль южной окраины лѣса, кромѣ тополя, камыша и тамариска, встрѣчались еще *Inula ammophilla*, *Alhagi camelorum*, солодка (*Glycyrrhiza* sp.?) кендырь (*Apocinum Venetum* et *A. pictum*), *Calligonum mongolicum*, хвойникъ (*Ephedra* sp.?) *Karelinia* sp.? *Synanchum* sp.? и ломоносъ (*Clematis* sp.?) Изъ звѣрей мы замѣтили на опушкѣ только антилопъ, а изъ птицъ: коршуновъ, тетеревиатниковъ и дроздовъ.

Близъ колодца *Якка-кудукъ*, отстоящаго верстахъ въ 48 отъ урочища Вашъ-шари къ западу, дорога оставляетъ лѣсную опушку и, повернувъ на сѣверо-западъ, направляется черезъ пески Яманъ-кумъ къ рѣкѣ Черченъ-дарьѣ, на урочищѣ Бугулуку. Эти пески состоятъ изъ огромныхъ грядъ, простирающихся съ сѣверо-запада на юго-востокъ. Юго-западные склоны ихъ несравненно круче сѣверо-восточныхъ, что ясно указываетъ на преобладаніе въ описываемой мѣстности сѣверо-восточнаго вѣтра. Господство его подтверждается также юго-западнымъ

простираіемъ большинства павшихъ въ сосѣднемъ лѣсу деревьевъ. Между песчаными грядами залегаютъ обширныя долины съ солонцеватой почвой, покрытой камышемъ, тамарискомъ, солодкой, кендыремъ, *Alhagi camelorum*, *Inula* и *Vincetoxicum*. Камышъ и тамарискъ восходятъ довольно высоко на склоны песчаныхъ грядъ, свидѣтельствуя о всасываніи пескомъ подземной влаги по направленію къ поверхности. Солончаковая почва описываемыхъ долинъ, покрытая камышемъ, довольно влажная, и грунтовая вода въ этихъ долинахъ очень близки къ поверхности. Мы встрѣчали въ нихъ слѣды многихъ колодцевъ, которые можно почти повсюду рыть.

Пологіе склоны песчаныхъ грядъ такъ плотно утрамбованы вѣтрами, что по нимъ свободно проходятъ лошади, ноги которыхъ въ иныхъ мѣстахъ нисколько не вязнутъ въ уплотненномъ пескѣ. На гребняхъ же и на крутыхъ склонахъ песокъ гораздо рыхлѣе. Дорогу постоянно заноситъ пескомъ и единственнымъ указателемъ ея служить пометъ вьючныхъ животныхъ проходящихъ по ней каравановъ. Не доходя верстъ 11 до урочища Бугулука, мы увидали съ высокаго песчаного бархана долину Черченъ-дарьи, желтѣвшую отъ покрывавшаго ее камыша и окаймленную песчаными барханами. Въ ней замѣтны были еще издали группы тополей, осѣняющія берега Черченъ-дарьи. Къ сѣверо-западу отъ долины Черченъ-дарьи простиралось необозримое волнообразное песчаное пространство, уходившее за горизонтъ, въ таинственную, никому невѣдомую, даль. Спустившись съ песчаныхъ бархановъ, мы прошли верстъ 5 по долинѣ Черченъ-дарьи и достигли, наконецъ, урочища Бугулука на ея берегахъ.

На урочищѣ Бугулуку лобнорская дорога, по которой мы шли отъ Вашъ-шари, переходитъ на лѣвый берегъ рѣки и направляется вверхъ по ней въ Черченъ. Для обозначенія брода, кстати сказать, неглубокаго, но вязкаго, на правомъ берегу Черченъ-дарьи воздвигнута камышевая башня.

У переправы мы расположились на дневку, которая была крайне необходима для нашихъ слабыхъ лошадей, сдѣлавшихъ въ 14 дней 360 слишкомъ верстъ, въ томъ числѣ около 200 по весьма каменистой дорогѣ. Кромѣ того, нужно было сдѣлать въ этомъ пунктѣ астрономическое наблюденіе, вычертить съемку и привести въ порядокъ дорожныя замѣтки. Къ вечеру небо покрылось облаками и появилось множество комаровъ, овода и мошекъ, которые, несмотря на свѣжесть ночи, не дали намъ покоя до утра.

Близъ переправы находится древняя глиняная башня, представ-

ляющая, по словам нашего проводника, путевой знакъ дороги, которая вела съ урочища Бугулука на сѣверо-западъ въ большой городъ. Развалины этого обширнаго города, отстоящія въ 2-хъ дняхъ пути отъ Бугулука и засыпанныя пескомъ, лежатъ на берегахъ стараго русла рѣки Черченъ-дарья, слѣды котораго еще замѣтны. Помянутая же дорога проходила изъ древняго города чрезъ урочища Бугулукъ и Вашъ-шари на озеро Лобъ-норъ.

Послѣ дневки мы направились внизъ по правому берегу Черченъ-дарья, вдоль которой, ниже урочища Бугулука, нѣтъ никакой дороги, кромѣ звѣриныхъ тропъ. Но путникамъ невозможно двигаться по этимъ послѣднимъ потому, что они то прерываются, то ведутъ въ сторону отъ рѣки въ тущобы. Поэтому нашъ путь по нижней Черченъ-дарьѣ былъ очень затруднителенъ: приходилось повсюду самимъ прокладывать себѣ дорогу черезъ песчаные бугры и заросли тростника, мѣстами по топкимъ солончакамъ. Зато съ высокихъ песчаныхъ бугровъ можно было хорошо визировать на далекія разстоянія.

Черченъ-дарья течетъ въ плоскомъ песчано-илистомъ ложѣ безъ гальки и имѣетъ отъ 100 до 200 шаговъ ширины, а глубина ея на срединѣ простирается отъ 1¹/₂ до 2-хъ футовъ. Переправа черезъ рѣку въ бродѣ, по причинѣ топкости ея дна, вездѣ затруднительна.

Плоская долина Черченъ-дарья, простирающаяся отъ 5-ти до 10-ти верстъ въ ширину, окаймлена съ обѣихъ сторонъ песчаными барханами, возвышающимися надъ рѣкой до 360 футовъ. Въ этихъ пескахъ живутъ дикіе верблюды, приходящіе къ рѣкѣ на водопой и на пастбу. Въ самой же долиנѣ водятся: маралы, антилопы, степныя кошки, кабаны и мелкіе грызуны. Плавающихъ и болотныхъ птицъ въ ней мало, а изъ прочихъ встрѣчаются: сова, саксаульный воробей, сойки, синица-ремезъ біармійская синица. На влажныхъ солончакахъ живетъ множество разнообразныхъ пауковъ, а на сухихъ мѣстахъ—тарантуловъ. Въ песчаныхъ мѣстахъ встрѣчаются въ большомъ количествѣ крупныя клещи и изрѣдка ящерицы. Въ рѣкѣ, по словамъ проводника, водятся четыре вида рыбъ.

На берегахъ рѣки растутъ группы тополей, а также тамарискъ и тростникъ, образующія мѣстами непроходимыя заросли: *Halostachys* sp.? большими древовидными кустами, кендырь (*Apocinum venetum* et *A. pictum*), сугакъ (*Lycium ruthenicum*), рогазникъ (*Typha latifolia*), *Cynanchum* sp.?, хармыкъ (*Nitraria Schoberi*), сульхиръ (*Agriophyllum gobicum* et *A. arenarium*), *Calligonum mongolicum*, осоки (*Carex* sp.?) солянки (*Salsola* sp.?), облепиха (*Hippophæ stenocarpa*) и мелколистная ива (*Salix microstachya*).

Такой характер долина Черченъ-дарьи сохраняет на протяжении 110 верстъ отъ урочища Бугулука до мѣстности *Кинъ-лайка*, отъ которой рѣка направляется почти прямо на востокъ. На всемъ этомъ пространствѣ описываемая долина необитаема людьми. Ее посѣщаютъ лѣтомъ только охотники за маралами изъ Черчена, и Чархалыка и одинъ знаменитый охотникъ изъ Хотана, прозванный за свое искусство бить мараловъ „маралчи“. Они строятъ для себя миниатюрныя хижины изъ камыша, которыя мы изрѣдка встрѣчали въ долинѣ, при чемъ нашъ проводникъ поименовывалъ владѣльцевъ этихъ хижинъ. Бьютъ почти исключительно самцовъ, ради ихъ молодыхъ роговъ, которые продаютъ китайцамъ отъ 300 до 400 тѣнге (80 — 110 рублей) за пару. Охотники караулятъ мараловъ на тропахъ, по которымъ эти животныя ходятъ къ рѣкѣ на водопой. Замѣтивъ торную тропу, охотникъ, обыкновенно, взбирается на стоящій подлѣ нея высокій бугоръ и скрывается на немъ въ густомъ кустѣ тамариска, выжидая иногда цѣлыхъ три дня марала. Стрѣлять приходится очень близко, почти всегда безъ промаха, но для этого требуется большое терпѣніе. Мясо убитыхъ мараловъ охотники ѣдятъ, а рога и шкуры увозятъ домой. Кромѣ мараловъ охотники стрѣляютъ еще и дикихъ верблюдовъ, подкрадываясь къ нимъ ползкомъ въ то время, когда тѣ пасутся. Лишь только верблюдъ подниметъ голову, охотникъ прижимается къ землѣ и слѣдитъ за нимъ глазами до тѣхъ поръ, пока онъ не начнетъ ѣсть; тогда онъ снова ползетъ къ нему, пользуясь каждымъ бугоркомъ и кустомъ для скрытія себя отъ его пронизательнаго взора. Говорятъ, что такимъ образомъ охотникамъ удается приблизиться иногда къ пасущимся верблюдамъ до 50-ти шаговъ, но только противъ вѣтра; по вѣтру же верблюдъ и маралъ чуютъ присутствіе человѣка за версту и никогда не подпускаютъ близко. Лѣтомъ 1890 года въ долинѣ нижней Черченъ-дарьи было убито 8 дикихъ верблюдовъ. Мясо ихъ, по свидѣтельству охотниковъ, очень вкусно, а чрезвычайно нѣжное сало употребляется для лѣченія ранъ.

Тигры не живутъ осѣдло въ долинѣ Черченъ-дарьи, а забѣгаютъ въ нее съ Лобъ-нора, охотясь на звѣрей и скотъ, съ которымъ приходятъ на лѣто въ низовье Черченъ-дарьи лобнорскіе пастухи.

Отъ урочища *Кинъ-лайка*, Черченъ-дарья поворачиваетъ почти прямо на востокъ и характеръ ея долины значительно измѣняется. Плоскіе берега рѣки повышаются въ видѣ валовъ, сдерживающихъ ее въ половодье отъ чрезмѣрнаго разлитія. Тополевая роши и купы въ долинѣ, по мѣрѣ удаленія отъ названнаго урочища къ востоку, постепенно рѣдѣютъ и верстахъ въ 30 отъ него исчезаютъ, уступая мѣсто сплош-

нымъ тростниковымъ зарослямъ. Исчезновенію лѣса въ долинѣ нижней Черченъ-дарьи много способствовали лобнорскіе пастухи, пригоняющіе въ нее на лѣто стада овецъ и откармливающіе ихъ между прочимъ листьями тополей, которые они для этого безпощадно рубятъ. Кромѣ того, эти пастухи ежегодно осенью и весной выжигаютъ мѣстами камыши. Осеннее выжиганіе даетъ на слѣдующую весну ранніе побѣги, а весеннее—поздніе, развивающіеся уже въ началѣ лѣта. Такимъ образомъ овцы въ теченіе долгаго времени откармливаются почти исключительно сочными побѣгами камыша, отъ которыхъ быстро жирѣютъ. Въ половодье пастухи прорѣзаютъ поперечными канавами береговые валы рѣки и затопляютъ окрестности; вмѣстѣ съ водою заходитъ въ разливы во множествѣ и рыба, которую они потомъ ловятъ. На этихъ же разливахъ держатся преимущественно многочисленныя стаи утокъ, которыхъ пастухи ловятъ въ петли.

Во время нашего слѣдованія по нижней Черченъ-дарьѣ въ концѣ сентября эта рѣка была маловодна и ниже урочища Кинъ-лайка текла нѣсколькими рукавами, между острововъ въ широкомъ песчано-глинистомъ ложѣ. Въ 35 верстахъ къ востоку отъ названнаго урочища въ мѣстности Кара-кыръ Черченъ-дарья дѣлится на два большіе рукава, и вода течетъ по одному нижнему, искусственному рукаву, прорытому по распоряженію чархалыкскаго бека, Кичикъ-кунчиканъ-бека, и носящему въ честь его названіе Кичикъ-кунчиканъ-бекъ-чапканъ¹⁾. Сѣверный же естественный рукавъ, называемый Дюнъ-агылъ, теряется въ своемъ песчаномъ ложѣ.

Пески, окаймляющіе съ сѣвера и юга долину Черченъ-дарьи, восточнѣе урочища Кара-кыръ значительно раздвигаются, уступая мѣсто необозримому болоту, поросшему высокимъ тростникомъ, въ которомъ лежитъ множество малыхъ, соединенныхъ озеръ. Эта обширная озерная группа, называемая Кара-буранъ, и представляетъ остатокъ одного обширнаго водоема, покрывавшаго нѣкогда описываемую мѣстность. О существованіи его свидѣлствуютъ массы раковинъ прѣсноводныхъ моллюсковъ, встрѣчающихся повсюду на сухихъ мѣстахъ этого обширнаго болота.

Сдѣлавъ въ мѣстности Кара-кыръ астрономическое наблюденіе, мы повернули къ сѣверо-востоку и направились по зарослямъ камыша. Черезъ 6 верстъ мы выбрались изъ болота на сухое мѣсто, на кото-

¹⁾ Этотъ каналъ прорытъ въ сосѣднее озеро, лежащее верстахъ въ 20 къ востоку отъ урочища Кара-кыръ и принадлежащее къ обширной группѣ соединенныхъ озеръ Кара-буранъ.

ромъ расположено селеніе Кінъ-лайка, состоящее изъ 6-ти тростниковыхъ хижинъ. Обитатели его занимаются рыболовствомъ, скотоводствомъ и отчасти земледѣіемъ въ сосѣднемъ оазисѣ Чархалыѣ. Селеніе расположено на берегу одного изъ древнихъ руселъ Черченъ-дары, нынѣ сухихъ. Въ окрестностяхъ его растутъ: джигда, *Nalostachys* sp.? *Inula Tammophyla* и *Salsola* sp.?

Отъ селенія Кінъ-лайка мы снова вступили въ болото и слѣдовали почти по сплошнымъ зарослямъ тростника, пересѣкая на пути множество протоковъ, соединяющихъ разсѣянные по этому болоту озера, которыя нерѣдко приходилось огибать по кружнымъ путямъ. Движеніе по камышамъ сопровождалось своеобразнымъ концертомъ птицъ. При нашемъ приближеніи съ озеръ поднимались съ крикомъ тучи утокъ, гусей, цапель, или проносились надъ нашими головами несмѣтныя верепицы этихъ птицъ, оглашая окрестности пронзительными криками. Сѣрые и бѣлоснѣжныя цапли красовались на опушкахъ желтыхъ камышей и какъ бы любовались собою, всматриваясь въ зеркальную поверхность озеръ; табуны вертлявыхъ и звонкоголосыхъ біармійскихъ синичекъ (*Parus biarmica*) непрерывно трещали, будто обсуждая какой нибудь важный вопросъ, и иногда вступали въ единоборство, при чемъ крикъ ихъ и общая суеда еще болѣе усиливались. Задумчивые бѣлохвостые орланы, сидящіе по берегамъ озеръ и высматривающіе рыбъ, приближающихся къ поверхности воды, при нашемъ появленіи лѣниво подымались и, описывая круги въ воздухѣ, рассматривали съ досадою нарушителей ихъ покоя. Мелкіе кулички быстро перебѣгали по солончаку и лужамъ, охотясь на мошекъ, водяныхъ насѣкомыхъ и разныхъ червячковъ.

Пройдя отъ селенія Кінъ-лайка около 20 верстъ по зарослямъ тростника, мы очутились на берегу широкаго и глубокаго канала съ чистой, прозрачной водой, и слѣдовали версты три по его берегу до селенія Лобъ-лангера. Оно состоитъ изъ 12 тростниковыхъ хижинъ, разбросанныхъ на возвышенномъ, сухомъ берегу помянутаго канала, который туземцы признаютъ древнимъ ложемъ Черченъ-дары. По ихъ свидѣтельству, въ это ложе впадала прежде верстахъ въ 6-ти западнѣе Лобъ-лангера рѣка Таримъ, текущая нынѣ гораздо восточнѣе того же селенія. Древнее ложе нижняго Тарима, называемое *Кетекъ-таримъ*, ясно замѣтно до настоящаго времени на пространствѣ отъ урочища Айрылгана до самаго болота и въ верховьяхъ его еще и нынѣ растутъ тополи, указывающіе на подземное просачиваніе воды, а въ низовьяхъ замѣтны пни этихъ деревьевъ.

Жители селенія Лобъ-лангера занимаются исключительно рыболовством и ловлею утокъ; только немногіе изъ нихъ имѣютъ ословъ и овецъ; нѣкоторые служатъ работниками въ селеніи Чархалыгъ.

Въ половодье уровень стараго рукава Черченъ-дарья, на берегу котораго расположено селеніе Лобъ-лангеръ, значительно повышается, и скорость его тихаго, въ остальное время, теченія замѣтно увеличивается. Этотъ рукавъ впадаетъ въ озеро *Ку-куль*, а изъ него течетъ притокъ въ самое большое озеро всей группы *Камечашты-куль*. Въ это послѣднее изливается своимъ лѣвымъ или западнымъ рукавомъ и Таримъ. Съ запада въ то же озеро впадаетъ и южный рукавъ Черченской рѣки. Изъ озера Камечашты-куль эти воды проникаютъ посредствомъ канала въ озеро *Кара-сакалъ-куль*, изъ котораго выходятъ подъ именемъ *Черченской рѣки*, впадающей справа въ восточный рукавъ Тарима (старый Таримъ). Лѣвый или восточный рукавъ Тарима посредствомъ искусственнаго канала и цѣпи небольшихъ озеръ *Токузъ-ата-куль* соединяется съ Черченъ-дарьей верстахъ въ 10 выше ея окончательнаго сліянія съ нимъ.

Въ селеніи *Лобъ-лангеръ* мы переночевали, пополнили немного наши продовольственные припасы и взяли проводника, безъ котораго невозможно пробираться по камышамъ среди лабиринта озеръ. Утромъ мы переправились на лодкахъ на лѣвый берегъ канала и снова вступили въ тростниковыя заросли, минуя почти повсюду озера, съ которыхъ поднимались тучи прилетныхъ бѣлыхъ цапель и другихъ болотныхъ и водяныхъ птицъ; веселыя и беззаботныя біармійскія синички проносились стайками надъ тростникомъ. На сѣверѣ замѣтны были невысокіе песчаные барханы сосѣдней пустыни Тагъ-кумъ. Наконецъ тропа привела насъ къ большому озеру Камечашты-куль, по берегу котораго мы вышли въ селеніе *Чегеликъ*.

Названное селеніе расположено на лѣвомъ, возвышенномъ берегу Тарима и состоитъ изъ 13-ти тростниковыхъ хижинъ. Хижины и дворы обнесены деревянными изгородями, а позади дворовъ расположены тростниковыя же амбары. Вокругъ селенія вся растительность уничтожена скотомъ; въ окрестностяхъ же его растутъ: тамарискъ на буграхъ, *Halimodendron argenteum*, *Lycium ruthenicum*, камышъ и солодка.

За отсутствіемъ подножнаго корма около селенія мы вынуждены были переправиться на лодкахъ черезъ Таримъ и расположиться на бивуакъ на его лѣвомъ берегу противъ Чегелика.

Таримъ въ этомъ мѣстѣ течетъ въ крутыхъ, но невысокихъ берегахъ. Ширина рѣки отъ 10 до 15 сажень, а глубина отъ 4 до 5 са-

женей при довольно значительной быстротѣ теченія. Прибрежныя плоскія котловины большею частью лежатъ ниже высокаго уровня рѣки и покрываются во время половодья водою, которая остается въ нихъ въ видѣ озеръ. Въ нѣкоторыя изъ такихъ котловинъ туземцы выводятъ изъ рѣки каналы, затопля ихъ водою и образуя такимъ образомъ искусственныя озера, въ которыхъ потомъ ловятъ рыбу.

Жители всѣхъ вообще селеній Лобнорской впадины—метисы, происшедшіе отъ смѣшенія арійцевъ съ тюрко-монголами. Они средняго роста, сухощавы и по внѣшнимъ признакамъ приближаются болѣе къ монгольской расѣ. Нижняя одежда мужчинъ состоитъ изъ распашной рубашки-халата, которая въ лѣтнее время замѣняетъ и верхнюю. Въ послѣднемъ случаѣ эта рубашка опоясывается кушакомъ изъ куска бѣлой или цвѣтной ткани. Панталоны шьются изъ бѣлой бумажной или кендырной ткани. Въ холодное время мужчины сверхъ рубахъ носятъ халаты изъ грубой шерстяной ткани, опоясываемые широкимъ и длиннымъ кушакомъ, въ который заворачиваютъ въ дорогѣ деньги, съѣстные припасы и бумаги. Къ кушаку подвѣшиваются на ремешкахъ ножъ въ ножнахъ, оселокъ для его точенія, конецъ рога антилопы для развязыванія узловъ на арканахъ, щипцы для выдергиванія волосъ изъ носа и ушей, и проч. мелочи.

Обувь состоитъ изъ сапогъ съ узкими голенищами и высокими каблукъ. Ихъ носятъ, впрочемъ, только зажиточные, да и то не всегда, а остальные ходятъ въ кожаныхъ сандаляхъ, обертывая предварительно ступни ногъ тряпками, лѣтомъ же большею частью босикомъ. На головѣ мужчины носятъ зимою бараньи шапки, а лѣтомъ повязываютъ голову платкомъ.

Женщины носятъ длинныя и широкія рубахи съ длинными рукавами. У дѣвушекъ разрѣзъ дѣлается на плечахъ, а у замужнихъ женщинъ спереди и застегивается пуговицами. Широкія и длинныя панталоны спускаются у женщинъ до самыхъ пятокъ. Головной уборъ женщинъ состоитъ изъ платка, завязываемаго на затылкѣ или подъ подбородкомъ. Лобнорскія женщины, будучи мусульманками, не закрываютъ, однако, своего лица. Онѣ исполняютъ всѣ домашнія работы и нерѣдко помогаютъ мужчинамъ въ рыбной ловлѣ, управляя челнокомъ такъ же искусно, какъ и они. Женщины же встрѣчаютъ возвратившихся съ ловли мужчинъ на берегу, помогаютъ имъ вытаскивать изъ воды лодки и уносятъ домой добытую рыбу.

Тростниковыя жилища обитателей Лобнорской впадины очень непрочны: ихъ часто разрушаетъ вѣтеръ, портитъ домашній скотъ, они

скоро гніють и быстро воспламеняются при неосторожномъ обращеніи съ огнемъ. Но зато ихъ можно и скоро возобновить изъ матеріала, котораго повсюду очень много. Хижины (сатмы) раздѣляются внутренними тростниковыми перегородками на нѣсколько комнатъ, изъ которыхъ въ одной туземцы проводятъ день, въ другой спятъ, въ третьей хранятъ домашній скарбъ и т. д.

Едва мы успѣли расположиться на бивуакѣ, какъ радушные обитатели Чегелива принесли намъ пшеничныхъ лепешекъ и рыбы. Я угостилъ ихъ чаемъ и заплатилъ за принесенное. Объ экспедиціи, которая должна была прибыть въ этоу времени на Лобъ-норъ, не было никакихъ извѣстій. Поэтому я полагалъ выжидать ее въ Чегеливѣ.

На другой день ко мнѣ пріѣхалъ съ привѣтствіемъ отъ Чархалык-скаго бека посланецъ, оказавшійся старымъ знакомымъ Архейджаномъ. Онъ привезъ отъ бека дастарханъ (угощеніе), состоявшій изъ лепешекъ и арбузовъ, а для лошадей зерна. 2-го октября передъ вечеромъ въ нашъ лагерь прибылъ самъ правитель лобнорцевъ, Кунчиканъ-бекъ, тоже старый знакомый и пріятель. Встрѣтившись радостно со мной, старикъ со слезами на глазахъ участливо расспрашивалъ о послѣднихъ дняхъ жизни покойнаго Н. М. Пржевальскаго, которому онъ былъ очень преданъ. Вѣсть о кончинѣ Николая Михайловича дошла до лобнорцевъ черезъ нашихъ сѣртовъ-торговцевъ, посѣщающихъ по временамъ берега Лобъ-нора.

Не имѣя никакихъ свѣдѣній о нашемъ караванѣ и зная, что онъ, во всякомъ случаѣ, не минуетъ селенія Абдалъ близъ устья Тарима, я рѣшилъ воспользоваться свободнымъ временемъ, чтобы проѣхать до этого селенія водою по озеру Кара-бурану и нижнему Тариму, лично осмотрѣть ихъ и пополнить собственныя наблюденія разспросными свѣдѣніями. Кунчиканъ-бекъ предупредительно вызвался самъ отвезти меня въ селеніе Абдалъ на своей лодкѣ. Казака Баинова я отправилъ съ вещами туда же сухимъ путемъ.

Мы поплыли по быстрому Тариму и вскорѣ свернули въ одинъ изъ его искусственныхъ рукавовъ, ведущій въ озеро Кара-буранъ. На пути до этого озера намъ приходилось проѣзжать то по открытымъ, довольно мелкимъ, озерамъ, лежащимъ среди камышей, то по узкимъ, глубокимъ и довольно быстрымъ каналамъ, соединяющимъ такіа озера. Мѣстами каналы были такъ узки, что лодка едва протискивалась между стѣнами высокихъ камышей; заросли послѣднихъ столь густы, что порою сквозъ нихъ не видно было и неба. Густые и высокіе тростники, свѣшиваясь и переплетаясь съ обѣихъ сторонъ верхушками, образуютъ

надъ каналами какъ бы тоннели, въ которыхъ ѣдущему въ лодкѣ нужно сильно нагибаться, чтобы предохранить лицо отъ порѣзовъ острыми листьями камыша. На пути мы посѣтили озеро *Токусъ-ата-куль*, на берегу котораго расположено селеніе *Токусъ-ата*. Отсюда, протискиваясь среди камышей по протокамъ, мы выѣхали къ селенію *Чай*, гдѣ пребывала семья Кунчиканъ-бека, которая встрѣтила меня очень радушно и предложила дастарханъ. Далѣе мы вступили въ озеро *Кара-буранъ*¹⁾ и слѣдовали по восточной его окраинѣ, потомъ изъ области озеръ и тростниковыхъ зарослей выѣхали по широкому съ прозрачной водой протоку въ рѣку Таримъ, немного выше устья Черченъ-дарьи. Миновавъ устье этой рѣки, несущей весьма значительную массу воды въ Таримъ, мы плыли по послѣдней почти до самаго селенія Абдалъ.

Таримъ, по выходѣ изъ озера Кура-бурана, течетъ въ корытообразномъ ложѣ съ возвышенными берегами и дѣлаетъ множество излучинъ. Ширина рѣки простирается до 30 сажень, а быстрота теченія около 5 футовъ въ секунду. За береговыми валами простираются солончаковыя, поросшія камышемъ пространства, на которыхъ замѣтны слѣды высохшихъ озеръ, и мѣстами возвышаются бугры, поросшіе тамарискомъ.

Проѣхавъ на лодкѣ около 70 верстъ и проложивъ путь на маршрутъ, я прибылъ 5-го октября къ селенію Абдалъ. Обитатели его встрѣтили меня очень радушно, какъ стараго знакомаго. Они привесли мнѣ множество лепешекъ, рыбы, зерна для лошадей и проч. Я узналъ многихъ изъ нихъ и называлъ по именамъ, что приводило лобнорцевъ въ восторгъ. Окруживъ меня, они наперерывъ другъ друга спрашивали о Николаѣ Михайловичѣ и бывшихъ съ нами въ 1885 году на Лобнорѣ казакахъ, не забыли даже спросить и о сопутствовавшихъ намъ въ то время собакахъ.

Вѣстей о нашемъ караванѣ никакихъ еще не было. Кунчиканъ-бекъ уже давно отправилъ двухъ своихъ сыновей на охоту за дикими верблюдами и на встрѣчу экспедиціи, но и отъ нихъ не имѣлъ никакихъ извѣстій. Очевидно, что посланные не встрѣчали каравана, а то бы непременно подали о немъ вѣсть. Наконецъ, на другой день, послѣ полудня, мнѣ сообщили, что караванъ идетъ и, дѣйствительно, часа черезъ полтора я разглядѣлъ вереницу верблюдовъ, тянущуюся далеко по пустынѣ, и быстро занялся приготовленіемъ чая и закуски для прибывшихъ. За радостной встрѣчей послѣ мѣсячнаго скитанія въ разныхъ

¹⁾ Кара-боёнъ на картѣ, приложенной къ I части Трудовъ Тибетской Экспедиціи.

странахъ, послѣдовали долгіе взаимные разспросы и рассказы о путевыхъ впечатлѣніяхъ.

На пути отъ урочища Муни-булака до селенія Абдалъ, близъ устья Тарима, мною снято глазомѣрно въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ, 600 слишкомъ погонныхъ верстъ, опредѣлено географическое положеніе 7-ми пунктовъ и измѣрены посредствомъ anerоида высоты наиболѣе важныхъ мѣстъ.

Погода во время нашего слѣдованія вдоль подножія Алтынъ-тага въ первой половинѣ сентября была бурная, во второй же половинѣ того же мѣсяца на пути по пустынѣ и нижней Черченъ-дарьѣ стояли ясные и тихіе дни со свѣжими ночами.



**Отъ селенія Курля по южному берегу озера Баграшъ-куля
до селенія Ушакъ-тала.**

V-я ЭКСКУРСІЯ

В. И. Роборовскаго.

3-го ноября экспедиція прибыла въ селеніе *Курля*, гдѣ намъ предстояло запастись продовольствіемъ для дальнѣйшаго пути чрезъ селеніе *Токсунъ* въ городъ *Урумчи*. Изъ Курля до селенія *Ушакъ-тала* было рѣшено слѣдовать тремя партіями, а именно: главныя силы каравана направитъ по большой дорогѣ, черезъ городъ *Карашаръ*, не доходя котораго, Козловъ долженъ былъ отдѣлиться и слѣдовать по сѣверному берегу озера *Баграшъ-куля*, не посѣщеннаго еще никѣмъ изъ европейцевъ, произвести на всемъ пути глазомѣрную маршрутную съемку и собрать свѣдѣнія объ этомъ обширномъ озерѣ. Мнѣ надлежало пройти съ тою же цѣлью изъ селенія Курля по южному и восточному берегамъ Баграшъ-куля. Обѣ рекогносцировочныя партіи должны были встрѣтиться на сѣверо-восточномъ берегу озера и пройти оттуда въ селеніе Ушакъ-тала на соединеніе съ экспедиціей, которую предполагалось задержать на нѣсколько дней въ этомъ мѣстѣ.

Въ теченіе трехдневнаго пребыванія экспедиціи въ селеніи Курля собраны были, между прочимъ, отъ туземцевъ разспросныя свѣдѣнія объ озерѣ Баграшъ-кулѣ. Эти свѣдѣнія оказались, однако, разнорѣчивыми: по рассказамъ однихъ, озеро выходило уже непомерно большимъ; по свидѣтельству другихъ—оно сокращалось до трехъ дней пути въ окружности. Дорогъ вокругъ озера, какъ сообщали туземцы, не существуетъ вовсе и по южному берегу его никто не ѣздитъ со времени занятія

страны китайцами. Но при Якубъ-бекѣ, когда большая дорога изъ Курля чрезъ Карашаръ, Ушакъ-талъ и Товсунъ была занята китайцами, по южному берегу Баграшъ-куля существовало сообщеніе между селеніемъ Курля и городомъ Турфаномъ. Теперь же южный берегъ озера посѣщаютъ только охотники за антилопами и маралами, да угольщики, выжигающіе уголь изъ растущаго тамъ древовиднаго саксаула. Этотъ уголь, употребляемый для кузнечныхъ работъ, отличается высокими качествами и цѣнится на вѣсь лучшаго хлѣба.

Разсказывали еще, что на южномъ берегу живутъ 5 семействъ калмыковъ со скотомъ. О рыбахъ, водящихся въ озерѣ, сообщали, что послѣднія доходятъ до такихъ гигантскихъ размѣровъ, что проглатываютъ цѣликомъ не только кабановъ, водящихся во множествѣ въ прибрежныхъ тростникахъ, но даже быковъ и верблюдовъ, приходящихъ къ озеру на водопой. Передавали также слѣдующую героическую легенду объ озерѣ. Въ Баграшъ-кулѣ живетъ такая огромная рыба, что на спинныхъ плавникахъ ея образовался островокъ изъ наноснаго песку и на немъ растетъ высокій камышъ. Она такъ прожорлива, что уничтожаетъ все живое, находящееся вблизи берега, и людей, и стада и дикихъ животныхъ. Желая убѣдиться въ ея прожорливости, китайскій амбанъ приказалъ выстроить большой плотъ и нагрузить на него 10.000 сноповъ клевера. На тотъ же плотъ было посажено еще 15 смѣльчавовъ: пять самыхъ храбрыхъ китайскихъ солдатъ, пять безстрашныхъ мусульманъ и пять столь же отважныхъ калмыковъ. Лишь только они двинулись на плотъ по спокойной поверхности озера, какъ поднялась ужасная буря—это подплывала огромная рыба, въ открытую пасть которой, какъ широкія крѣпостныя ворота, люди, находившіеся на плотѣ, начали бросать клеверъ. Пока рыба ѣла, она вела себя спокойно, но когда запасъ клевера истощился, чудовище начало сердиться и своими движеніями подняло такія волны, что люди съ плотомъ, еслибы не были выброшены на берегъ, непременно утонули бы или сдѣлались жертвою прожорливости чудовищной рыбы. Когда обо всемъ случившемся доложили амбану, то онъ сказалъ: „да! такая рыба бываетъ, это написано и въ нашихъ ученыхъ книгахъ древними и мудрыми людьми“. Амбанъ наградилъ отважныхъ людей ласковымъ привѣтомъ и подарками изъ достоянія жителей; награжденные, въ благодарность, должны были униженно ползать передъ нимъ на колѣняхъ и отдарить его, въ свою очередь, болѣе цѣнными подарками. Послѣ этого опыта амбанъ приказалъ собирать ежегодно съ жителей 10 тысячъ сноповъ клевера для чудовищной рыбы, но доставлять ихъ велѣлъ къ себѣ и рыбу взялся кормить самъ, чтобы

не подвергать опасности жителей управляемой имъ страны. Такъ этотъ клеверъ доставляется и понынѣ, какъ говорятъ, карашарскому амбану.

Объ озерѣ Баграшъ-куль до нашего посѣщенія имѣлись лишь весьма скудныя разспросныя свѣдѣнія, собранныя въ 1877 году членами посольства А. Н. Куропаткина къ Якубъ-беку—А. Вилькенсомъ и Н. Куропаткинымъ. Сами они не были на этомъ озерѣ, а доходили только до верховьевъ вытекающей изъ него рѣки Конче-дарьи, и всѣ свѣдѣнія о немъ заимствовали отъ мѣстныхъ калмыковъ.

Озеро Баграшъ-куль находилось въ сторонѣ отъ пути нашей экспедиціи, но начальникъ ея, М. В. Пѣвцовъ, въ виду скудныхъ свѣдѣній объ этомъ обширномъ водоемѣ, рѣшилъ командировать меня и П. К. Козлова для полной съемки его береговъ и собранія о немъ физико-географическихъ свѣдѣній.

Въ этой V-й, по счету, экскурсіи мнѣ сопутствовали урядникъ Бадма-Баиновъ и калмыкъ-туземецъ въ качествѣ проводника (какъ оказалось впоследствии, совсѣмъ не знавшій дороги). У насъ было 2 лошади для меня и Баинова, 1 осель у проводника и 1 вьючный верблюдъ подъ багажемъ, состоявшимъ изъ необходимѣйшихъ предметовъ.

7-го ноября утромъ мы распростились съ экспедиціей, которая тронулась въ путь; мнѣ же пришлось еще ожидать проводника, прибывшаго черезъ полчаса. По приѣздѣ его мы покинули бивуачное мѣсто, гдѣ осталось множество разныхъ тряпокъ, отслужившаго свои сроки бѣлья, изношенные сапоги, рваная бумага, вата, жестянки и коробки отъ консервовъ, влочья войлока отъ верблюжьихъ сѣделъ и прочая негодная рухлядь. Все это тотчасъ же было подобрано туземцами, стекавшимися со всѣхъ сторонъ къ оставленному экспедиціей мѣсту. Въ мѣстѣ съ людьми явились и собаки, чтобы попользоваться костями и объѣдками, накопившимися за время нашей стоянки. Подбиралось аккуратно все, даже верблюжий и лошадиный пометъ для удобренія. Недоразумѣнія при дѣлежѣ доходили иногда до драки.

Еще на пути по оазису нашъ проводникъ обнаружилъ свое незнаніе дороги: заводилъ насъ или къ обрыву непереходимаго арыка, либо на топкую пашню и разъ чуть было не завелъ въ чужой дворъ. Спасибо, добродушные туземцы, какъ мужчины, такъ и женщины, весьма дружелюбно и предупредительно указывали намъ путь, направлявшійся къ сѣверо-востоку. Особенно долго старались задерживать насъ въ разговорахъ женщины, чтобы хорошенько разсмотрѣть интересныхъ иностранцевъ. Сколько разговоровъ было въ тотъ день вечеромъ у бостана (пруда), когда собирались туда эти красавицы за водой! Какъ завидо-

вали тѣмъ изъ нихъ, которымъ удалось не только видѣть, но даже и разговаривать съ чужеземцами.

Одежда жителей оазиса Курля лишь немногимъ отличается отъ одежды обитателей юго-западной Кашгаріи. Въ Курля, напримѣръ, рѣдко можно встрѣтить хотанскую шапку съ широкимъ сверху дномъ. Здѣсь оба пола носятъ преимущественно остроконечныя цвѣтныя шапки съ узкой опушкой по краямъ изъ мѣха выдры. Любимые цвѣта женскихъ чапановъ (широкая рубаша съ длинными рукавами, замѣняющая платье)—красный, синій и зеленый. Чапаны эти ситцевые, а у богатыхъ шелковые. Панталоны, спускающіяся до пятъ, тѣхъ же любимыхъ цвѣтовъ, но непременно различнаго цвѣта съ чапаномъ.

Обувь женщинъ—мягкіе сафьяновые сапожки (ичеги) съ калошами или же обыкновенные сапоги съ высокими каблуками. Зимой подъ сапоги надѣваютъ войлочные чулки, а лѣтомъ женщины часто ходятъ только въ однѣхъ туфляхъ безъ чулокъ. Лишь немногія женщины, преимущественно старухи, закрываютъ лица, а остальные появляются вездѣ съ открытыми лицами.

Мужчины носятъ лѣтомъ бѣлыя бумажныя распашныя рубахи и такія же панталоны, а зимой куртки изъ овечьихъ овчинъ. Богатые же одѣваются въ мѣховые халаты, крытые русскимъ тивомъ, сатиномъ или такъ называемой шведской бумажной матеріей.

Головной уборъ мужчинъ состоитъ изъ такихъ же остроконечныхъ шапокъ, какъ и у женщинъ, а обувь изъ сапогъ съ высокими каблуками и калошами.

Отъ бивуачнаго мѣста экспедиціи мы прошли около 4-хъ верстъ по оазису, въ которомъ дома разбросаны подобно отдѣльнымъ фермамъ. Эти фермы обсажены фруктовыми деревьями: персиковыми, абрикосовыми, грушевыми, яблонями, а также тутомъ, тополями, ивами и джидой. Послѣдними тремя обсаживаются и арыки, орошающіе окрестныя поля. Всѣ постройки глиняныя или изъ сырцоваго кирпича и отличаются отъ построекъ юго-западной Кашгаріи устройствомъ оконъ не на крышѣ, а въ стѣнѣ подъ потолкомъ; кромѣ того жилия постройки здѣсь нѣсколько выше. Входъ въ жилище всегда со двора, ограду котораго составляютъ частью сами постройки, частью глиняная стѣнка. На плоскихъ крышахъ построекъ нагромождены склады листьевъ и соломы отъ кукурузы, или сушатся на цыновкахъ персики, абрикосы и кукурузныя сѣмена. Кругомъ фермъ на поляхъ бродятъ ослы и рогатый скотъ, а на арыкахъ и прудахъ полощатся домашнія утки.

Курлинскій оазисъ въ сѣверо-восточной своей части граничитъ не-

посредственно съ пустынною подгорною покатостью отъ сосѣднихъ горъ Куругъ-тагъ, высланной галькою. На рубежѣ оазиса отдѣляется дорога на юго-востокъ на урочищѣ Кызыль-Сангырь, отстоящее въ пяти дняхъ пути отъ Курля. Въ этой мѣстности, лежащей въ широкой междугорной долинѣ Курукъ-тага, живетъ осѣдло 150 семействъ калмыковъ, занимающихся земледѣліемъ. Въ двухъ дняхъ пути къ юго-западу отъ названной мѣстности, въ горахъ Алтынъ-тагъ находятся золотые и свинцовые прѣиски—Атынъ-канъ, нынѣ почти заброшенные.

По выходѣ изъ оазиса, мы вскорѣ пересѣкли небольшой юго-восточный отрогъ Курукъ-тага и лежащую за нимъ долину, а потомъ вступили въ мрачное ущелье этихъ горъ, обрамленное темными стѣнами изъ кристаллическихъ породъ. Боковые обнаженные утесы его лишены растительности и только на днѣ, да въ побочныхъ щеляхъ ютятся сухіе кустики: *Atraphaxis* sp.?, *Spiraea* sp.?, *Lasiagrostis* sp.?, *Artemisia* sp.?, *Zigophyllum xantos*, *Ephedra* sp.? и *Nitraria sphaerocarpa*.

Близъ гребня хребта темныя кристаллическія породы уступаютъ мѣсто сѣрому, мѣстами сильно вывѣтрившемуся, граниту, составляющему остовъ этихъ горъ. Въ гранитныхъ массивахъ часто встрѣчаются выемки отъ вывѣтриванія въ видѣ плоскихъ чашъ, а на отлогихъ покатостяхъ покоится масса округлыхъ отторженцевъ съ большими трещинами.

Подъемъ на самый гребень хребта довольно крутъ и каменистъ, но незатруднителенъ для выючныхъ животныхъ. Нашъ верблюдъ свободно поднялся на гребень хребта, хотя былъ не въ духѣ, сердился и плевалъ, будучи недоволенъ своимъ одиночествомъ. Верблюды вообще очень привыкаютъ другъ къ другу въ караванѣ, а потому выдѣленные изъ него въ одиночку тоскуютъ и требуютъ усиленнаго надзора, иначе не преминутъ убѣжать.

Съ перевала мнѣ удалось обозрѣть значительное пространство горной страны, уходящей далеко на юго-востокъ тремя гребнями, воздымающимися на плоскомъ гранитномъ пьедесталѣ. Я очень сожалѣлъ, что оттуда не было видно озеро Баграшъ-куля, которое заслоняли круглыя вершины крайняго сѣвернаго хребта, направляющагося сначала на востокъ, а потомъ на сѣверо-востокъ подъ названіями *Хара-текенъ-ула* и *Кызыль-Сангырь-тагъ*. Животныхъ въ этихъ горахъ мы не замѣчали, но въ нихъ, по свидѣтельству туземцевъ, живутъ: барсы, волки, лисицы, горные козлы и антилопы, а далѣе на юго-востокѣ водятся дикіе верблюды и куланы.

Налюбовавшись чуднымъ горнымъ видомъ и сдѣлавъ нѣсколько засѣчекъ съ высоты, мы начали спускъ сначала по обнаженному склону,

потомъ по каменистому, но довольно широкому ущелью, направляющемуся почти прямо на сѣверъ.

Горы южнаго склона хребта покрыты тонкимъ слоемъ продуктовъ вывѣтриванія, толщина котораго по мѣрѣ пониженія горъ, постепенно увеличивается. На сѣверномъ склонѣ хребта не только на днѣ ущелья и въ побочныхъ щеляхъ, но и на покатостяхъ самыхъ горъ замѣтны кустики хвойника (*Ephedra*), *Kallidium* и др. Вѣроятно на этомъ склонѣ и количество осадковъ больше, чѣмъ на южномъ, на что указываютъ сухія русла со свѣжими наносами и смытыми растеніями.

Спустившись съ горъ по ущелью, мы по выходѣ изъ него очутились на необозримой равнинѣ, уходящей въ сѣверо-восточномъ направленіи за горизонтъ. То была равнина озера *Баграшъ-куля*, но открытаго воднаго пространства его еще не было видно, хотя берегъ озера рѣзко обозначался опушкой высокаго тростника и параллельной ей линіей береговыхъ бугровъ, поросшихъ тамарискомъ. На сѣверѣ видна была лента тополеваго лѣса, на который мы взяли направленіе и слѣдовали около 5-ти верстъ по широкому сухому руслу временнаго потока, устланному галькой. По сторонамъ, на предгорьяхъ хребта, встрѣчались рѣдкіе и невзрачные кусты: *Reaumurea Kaschgarica*, хармыка тамариска, *Kallidium* и солянокъ.

Верстахъ въ 5-ти отъ подножія хребта мы достигли рѣки Конче и остановились на ея лѣвомъ берегу, въ мѣстности *Мамакѣ* на ночлегъ, пройдя отъ Курля около 27 верстъ. Немного выше этого урочища рѣка вытекаетъ изъ камышей озера Баграшъ-куля и, повернувъ верстахъ въ 10-ти ниже его круто на юго-западъ, прорываетъ горы Куругъ-тагъ въ живописномъ ущельи. По выходѣ изъ этихъ горъ, въ которыхъ она несется съ большой быстротой, Конче-дарья орошаетъ Курлинскій оазисъ и течетъ далѣе на югъ въ Таримъ. На урочищѣ Мамакѣ названная рѣка течетъ уже довольно быстро въ корытообразномъ ложѣ и имѣетъ отъ 1 до 1½ сажень глубины. На крутыхъ ея берегахъ растутъ: тополи, камышъ, *Alhagi camelorum*, солодка, песья дурь (*Synopogon coccineum*), тамарискъ и солянки.

Въ камышахъ западнаго угла озера, протянувшихся почти на 25 верстъ, есть открытыя водныя пространства различной величины, носящія у мѣстныхъ калмыковъ названія озеръ. Открытая полоса воды, идущая черезъ нихъ на западъ, имѣетъ теченіе и служитъ началомъ рѣки Конче, протекающей среди камышей.

Отъ урочища Мамакѣ дорога пролегаетъ уже по южному берегу самаго озера, направляясь вдоль опушки прибрежныхъ камышей. Почва

мѣстами мягкая, солонцеватая, мѣстами песчаная или твердая глинистая. Въ 10-ти верстахъ отъ названнаго урочища стали встрѣчаться группы тополевыхъ деревьевъ, образующихъ далѣе на востокъ довольно густой лѣсъ, носящій у туземцевъ названіе *Калмакъ-ульды*. Въ этомъ лѣсу, кромѣ тополя и камыша, растутъ: хармыкъ (*Nitraria*), сугакъ (*Lycium*), тамарискъ, *Salsola*, *Lactuca*, *Artemisia*, *Halostachys*, *Karelinia*, *Glyzyrrhiza*, *Lepidium*, *Kochia*, *Agriophyllum*, *Aprocynum*, *Alhagi* и проч. Эти растенія, цѣпляясь одно за другое, образуютъ непролазные заросли. Вслѣдствіе трудности движенія по этимъ зарослямъ, животныя наши замѣтно утомились, и мы, сдѣлавъ станцію въ 23 версты, остановились на берегу озера. Въ этомъ мѣстѣ къ Баграшъ-кулю примыкаютъ съ юга высокіе песчаные барханы, сопровождающіе далѣе южный берегъ его. За ними виденъ на югѣ сѣверный хребетъ Курукъ-тага, Харатекенъ-ула, постепенно понижающійся въ восточномъ направленіи. Почва на ночлежномъ мѣстѣ была столь неровная, что трудно было отыскать маленькое гладкое мѣсто для бивуака. Узкое пространство между барханами и озеромъ заполнено буграми. Подножный кормъ для нашихъ животныхъ на берегу озера повсюду былъ довольно хорошій. Древесное топливо, состоящее изъ сухихъ кустовъ тамариска, встрѣчалось вездѣ въ изобиліи. Пользуясь имъ, мы разводили по вечерамъ огромные костры, эффектно освѣщавшіе ближайшія окрестности.

Передъ вечеромъ нашъ верблюдъ, соскучившись по своимъ товарищамъ, бѣжалъ. Я послалъ Баинова и проводника разыскивать его, а самъ остался караулить лошадей. Бѣглеца привели лишь около полночи и онъ былъ крайне недоволенъ, что ему не удалось уйти, кричалъ и плевалъ на всѣхъ, кто къ нему подходилъ.

На урочищѣ Калмакъ-ульды,—первомъ нашемъ ночлежномъ мѣстѣ на берегу озера Баграшъ-куля, я взбирался на высокій песчаный барханъ и замѣтилъ оттуда въ тростниковыхъ заросляхъ озера двѣ значительныя открытыя водныя площади въ видѣ широчайшихъ параллельныхъ рѣкъ, простиравшихся съ сѣверо-востока на юго-западъ въ разстояніи 2-хъ и 4-хъ верстъ отъ берега. Вдали же, на сѣверо-востокѣ синѣла необозримая открытая поверхность озера Баграшъ-куля, прикрытая бѣлесоватой дымкой въ то время, какъ дальнія окрестности суши были окутаны желто-бурой дымкой.

Отъ урочища Калмакъ-ульды дорога идетъ по берегу озера около 45-ти верстъ въ сѣверо-восточномъ направленіи. На этомъ протяженіи вдоль берега простирается невысокій валъ, мѣстами сглаживающійся. Прибрежная же полоса между береговой чертой и сосѣдними песками,

имѣющая отъ 1-й до 2-хъ верстъ ширины, покрыта камышемъ. Озеро при берегахъ также поросло высокимъ камышемъ, занимающимъ полосу отъ 1-й до 3-хъ верстъ шириной, за которою находится открытое водное пространство. Въ небольшихъ озерахъ, лежащихъ среди этихъ камышей и не покрытыхъ еще льдомъ, было множество прилѣтныхъ плавающихъ и болотныхъ птицъ, переносившихся съ озера на озеро и оглашавшихъ окрестности своими криками. Болѣе всего было чаекъ, за тѣмъ слѣдовали утки и гуси. Въ тростникахъ перелетали стайками звонкоголосыя біармійскія синички и сидѣли, прицѣпившись къ тростникамъ камышевыя овсянки.

Прибрежная полоса между озеромъ и сосѣдними песчаными барханами покрыта мѣстами древовиднымъ саксауломъ, достигающимъ 17-ти футовъ высоты и 1-го фута толщины у корня, а также хвойникомъ (*Ephedra*) и *Calligonum* съ необычайно длинными корнями. Одинъ изъ нихъ былъ измѣренъ мной и оказался около 40 аршинъ при ровной толщинѣ въ 4—5 линій; но это была длина только обнаженной части корня, имѣвшаго, вѣроятно, вдвое бѣльшую длину. На той же полосѣ растутъ еще *Agriophyllum aenearium* et *A. gobicum*, *Alhagi*, *Tamarix*, *Artemisia arborea* и бѣлолозникъ (*Eurotia*) съдыми шарообразными до 5-ти футовъ въ діаметрѣ кустами. Въ одномъ мѣстѣ мы встрѣтили небольшую группу тополей, подъ которыми замѣтны были слѣды мараловъ, живущихъ въ этой мѣстности въ небольшомъ количествѣ. Въ прибрежныхъ же тростникахъ водится много кабановъ, а въ сосѣднихъ пескахъ живутъ степныя антилопы, прибѣгающія къ озеру на водопой. Кромѣ того, въ описываемой береговой полосѣ живутъ, повидимому, осѣдло, саксаульные воробьи и сойки.

На 24-ой верстѣ пути отъ ночлежнаго мѣста, въ мѣстности *Кимуръ-ханы*, мы неожиданно замѣтили въ камышахъ двухъ осѣдланыхъ лошадей. Не видѣвъ на всемъ пути отъ Курля людей, мы очень обрадовались встрѣчѣ съ ними и остановились въ этой мѣстности на ночлегъ въ надеждѣ собрать отъ путниковъ разспросныя свѣдѣнія объ озерѣ и его окрестностяхъ. Расположившись на берегу замерзшаго залива, мы замѣтили двухъ человѣкъ, осторожно приближавшихся къ своимъ лошадямъ. Боясь, чтобы они не уѣхали, я послалъ Баинова съ проводникомъ пригласить ихъ къ намъ на чай. Путники очень испугались насъ и пришли въ себя только послѣ того, какъ мы ихъ обласкали и стали угощать чаемъ. Они оказались жителями Курля, пріѣхавшими на озеро на охоту за антилопами, которыхъ, по ихъ словамъ, очень много въ этой прибрежной мѣстности. Кромѣ антилопъ, въ ней живутъ во мно-

жествъ волки и лисицы, а въ прибрежныхъ тростникахъ кабаны; водятся также въ небольшомъ количествѣ между урочищемъ Калмакъ-ульды и Кимуръ-ханы маралы и забѣгаютъ по временамъ съ сѣвернаго берега озера тигры.

Объ озерѣ Баграшъ-кулѣ охотники сообщили, что оно содержитъ прѣсную прозрачную воду и очень глубоко. Кромѣ небольшихъ прибрежныхъ острововъ, на Баграшъ-кулѣ нѣтъ другихъ. Озеро замерзаетъ въ декабрѣ, а въ мартѣ вскрывается отъ сильныхъ сѣверо-восточныхъ вѣтровъ. Въ озерѣ живетъ только одинъ видъ рыбы, носящій, смотря по величинѣ, различныя названія.

Осѣдлыхъ жителей на южномъ берегу озера нѣтъ; его посѣщаютъ только охотники, да иногда калмыки, живущіе къ югу отъ песковъ у подножья хребта Хара-текенъ-ула, когда въ этихъ горахъ бываетъ недостаточно подножнаго корма для ихъ стадъ. Калмыки живутъ въ мѣстности *Куйдаликъ*, лежащей у самаго подножья названнаго хребта и отстоящей верстахъ въ 25-ти почти прямо на югъ отъ урочища Кимуръ-ханы. Эта мѣстность обильно орошена многоводными источниками. Обитатели ея живутъ въ глиняныхъ хижинахъ, занимаясь земледѣліемъ и скотоводствомъ.

Въ заключеніе своей бесѣды съ нами, охотники уговаривали насъ возвратиться въ Курля, такъ какъ дальнѣйшій путь по нижнему берегу озера по глубокимъ пескамъ крайне затруднителенъ. По занятіи страны китайцами, говорили они, дорогу по этому берегу, и безъ того плохую, окончательно занесло пескомъ такъ, что нынѣ даже охотники не ѣздятъ по ней.

Разспросивъ охотниковъ, мы дружелюбно расстались съ ними; при прощаніи они выразили надежду встрѣтиться съ нами въ Курля, будучи увѣрены, что мы не обогнемъ озера и возвратимся въ это селеніе. Зная склонность туземцевъ къ преувеличенію, я не вполне повѣрилъ ихъ рассказамъ о трудности дальнѣйшаго пути вокругъ озера и рѣшился бороться съ препятствіями до послѣдней крайности.

10-го ноября, пользуясь яснымъ днемъ, я сдѣлалъ астрономическое наблюденіе на урочищѣ Кимуръ-ханы. Зима приближалась уже довольно быстро: ночные морозы доходили до -12° С., вся растительность приготовилась къ встрѣчѣ суроваго времени года; земноводныхъ и пресмыкающихся уже не было видно, незамѣтно было также ни жуковъ, ни пауковъ. Повсюду царил тишина, нарушавшаяся только изрѣдка криками плавающихъ и болотныхъ птицъ на озерѣ, собиравшихся къ перемѣщенію на югъ. Послѣ полудня погода стала портиться: небо по-

крылось облаками, и воздухъ наполнился пылью. Чтобы не терять даромъ времени, мы послѣ двухъ часовъ пошли далѣе и сдѣлали до вечера по трудной, дорогѣ только 10 верстъ. Береговая черта озера на этомъ протяженіи по причинѣ множества выдающихся въ него узкихъ полуострововъ и косъ очень извилиста. Ширина прибрежной тростниковой полосы къ сѣверо-востоку отъ урочища Кимуръ-ханы быстро уменьшается, и на ночлежномъ мѣстѣ, отстоявшемъ отъ него только въ 10 верстахъ, эта полоса уже не шире 100—200 сажень. Далѣе же къ сѣверо-востоку ширина ея не превышаетъ нѣсколькихъ сажень. На юго-востокѣ въ разстояніи отъ 1½ до 2-хъ верстъ отъ берега воздымаются высокіе песчаные барханы, выдвигающіе свои мелкіе отроги почти къ самому озеру. Эти отроги покрыты саксауломъ, бѣлолозникомъ, тамарискомъ и другими растеніями, но движеніе по нимъ, вслѣдствіе очень частыхъ спусковъ и подъёмовъ, крайне утомительно.

Вечеромъ мы разложили колоссальный костеръ изъ сухого древеснаго топлива, котораго на ночлежномъ мѣстѣ было множество. Во время горѣнія этого гигантскаго костра я замѣтилъ, что во всѣ стороны отъ него отбѣгали маленькіе вихри около 5 вершковъ въ діаметрѣ, крутившіе пепелъ и песокъ.

Съ 15 версты отъ урочища Кимуръ-ханы дорога сдѣлалась чрезвычайно затруднительной: здѣсь огромные барханы придвинулись къ самому берегу и круто осыпаютъ свои пески прямо въ прозрачныя и глубокія воды озера; вдоль береговой линіи тянулась узкая полоса густыхъ камышей до 3-хъ сажень высоты и около дюйма толщины. Эти камыши заставили насъ задуматься о дальнѣйшемъ движеніи. Идти по нимъ не представлялось возможности: твердость ихъ стволовъ была такъ велика, что верблюды не могъ прокладывать въ нихъ себѣ дорогу; справа къ нимъ плотно примыкали крутые склоны бархановъ, а слѣва глубокое озеро. По необходимости мы должны были пробираться черезъ барханы, помогая верблюду всходить на ихъ крутые склоны и подсаживая общими силами въ самыхъ трудныхъ мѣстахъ. Иногда мы залѣзали въ такіа трупцы, что сомнѣвались въ успѣхѣ продвинуться впередъ. Господствующіе вѣтры здѣсь юго-западные, вслѣдствіе чего всѣ барханы вытянуты поперекъ нашей дороги. Съ сѣверо-запада на юго-востокъ и сѣверо-восточные склоны ихъ очень круты. При спускахъ съ этихъ склоновъ мы каждый разъ опасались гибели нашего верблюда: животнымъ и людямъ каравана приходилось буквально скатываться съ крутизны вмѣстѣ съ осыпавшейся массой песка. Пройдя верстъ 15 по такой мучительной дорогѣ, мы сами и наши животныя утомились окончательно,

а потому я остановилъ караванъ на ночлегъ и сталъ обдумывать наше положеніе. Впереди лежащая мѣстность не предвѣщала ничего утѣшительнаго: вдоль береговой линіи тянулись попрежнему песчаные барханы, примыкающіе къ полосѣ прибрежныхъ тростниковъ, и высота ихъ была еще болѣе, чѣмъ на предыдущемъ переходѣ. Одинъ изъ нихъ, ближайшій къ ночлежному мѣсту, по измѣренію anerоидомъ, возвышался на 360 футовъ надъ уровнемъ озера. Я болѣе часа взбирался на его вершину, а спускался или, вѣрнѣе, скатывался ровно 40 минутъ. Въ самомъ озерѣ, близъ берега, стояли тоже мѣстами огромные песчаные барханы, представлявшіе весьма высокіе островершинные острова, окаймленные золотистыми лентами камыша. Нѣкоторые изъ нихъ уже успѣли соединиться узкими песчаными перешейками съ материкомъ; другіе отдѣлили отъ озера заливы и даже образовали замкнутыя соленыя озерки. Вдали на югъ возвышались огромныя песчанныя горы, достигавшія по крайней мѣрѣ 500 футовъ надъ уровнемъ озера, а за ними въ томъ же направленіи неясно обозначался хребетъ Хари-текенъ-ула.

Обозрѣвъ съ бархана окрестности, я пришелъ къ заключенію, что для облегченія дальнѣйшаго пути вокругъ озера, намъ необходимо предварительно выжигать тростники прибрежной полосы и затѣмъ пролагать себѣ путь по выжженному мѣсту.

Возвратившись на бивуакъ, мы съ Баиновымъ немедленно приступили къ выполненію задуманнаго предпріятія. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ мы зажгли камыши, которые горѣли весь день на огромномъ протяженіи. Вечеромъ и ночью этотъ пожаръ представлялъ великолѣпное зрѣлище. Линія огня протянулась вдоль берега верстъ на 10. Огромные языки пламени, извиваясь высоко, пожирали чащи камышей, унося вверхъ массу искръ, изъ которыхъ многія падали обратно на землю, образуя какъ бы огненные фонтаны. Образовавшіеся вокругъ пожараща вихри разносили, въ свою очередь, эти искры далеко по сторонамъ и осыпали ими окрестную мѣстность. Ближайшіе песчаные барханы казались какъ бы раскаленными, а поверхность слегка волновавшагося озера представлялась окрашенною въ кровавый цвѣтъ.

Къ утру пожаръ почти вовсе прекратился, и только мѣстами виднѣлись струйки дыма на черномъ фонѣ обуглившейся почвы; всюду валялись обгорѣвшіе листья камыша, разнесенные вѣтромъ. Путь нашъ впередъ сдѣлался гораздо доступнѣе; не скажу, чтобы движеніе по обгорѣлымъ стеблямъ камышей, торчащимъ твердой щеткой изъ земли, было легко, но все-таки оно далеко не такъ сильно затруднялось, какъ на предыдущей станціи. Во всякомъ удобномъ мѣстѣ, гдѣ песчаные склоны

были отложе, мы взбирались на нихъ, лавировали между барханами и обходили такимъ образомъ встрѣчавшіеся на пути заливы.

На половинѣ станціи дорога повернула къ юго-востоку, а на 20-й верстѣ песчаные барханы стали мало-по-малу отступать отъ озера, и она пошла по волнистой песчано-глинистой мѣстности. Пройдя 24 версты, мы остановились на ночлегъ у залива, покрытаго густымъ камышемъ. Подножный кормъ на ночлежномъ мѣстѣ былъ плохъ, да и впереди нельзя было рассчитывать на лучший. Проводникъ нашъ, ѣхавшій на ослѣ, по обыкновенію отсталъ. Чтобы указать ему мѣсто остановки мы развели большой костеръ, по дыму котораго онъ разыскалъ насъ часа черезъ два. Я собирался-было прогнать его, но раздумалъ и оставилъ въ качествѣ работника на помощь Байнову.

Вечеромъ, когда лошадей подвели къ проруби на водопой, ледъ не выдержалъ ихъ тяжести и провалился. Общими усиліями намъ удалось ихъ вытащить. Несчастныя животныя дрожали отъ холода при температурѣ воздуха въ -7° С. ¹⁾ Чтобы согрѣть лошадей, мы зажгли камыши и привязали ихъ близъ огня, а когда они просохли, накрыли попонами и дали по большой порціи зерна. Утромъ наши лошади казались бодрыми, вполне способными продолжать путь.

Сплошная полоса песковъ, сопровождающая южный берегъ озера, у юго-восточной его оконечности оканчивается отдѣльными барханами, разбросанными по солончаку. Но вдоль восточнаго берега Баграшъ-куля залегаетъ другая полоса песчаныхъ бархановъ около 20 верстъ въ длину и отъ 6 до 8 въ ширину, носящая названіе *Шамалъ-ганзынъ-кумъ*. Къ востоку же отъ ней простирается длинный солончакъ *Тузъ*, окаймленный высокимъ обрывомъ, который служилъ, по всей вѣроятности, нѣкогда берегомъ озеру.

На 15 верстѣ перехода мы достигли юго-восточной оконечности озера и вышли на дорогу, ведущую изъ калмыцкаго стойбища, расположеннаго въ горахъ Хара-текенъ-ула, въ селеніе Ушакъ-талъ. Хребетъ Хара-текенъ-ула, носящій въ восточной части названіе Кызылъ-Саныръ, отстоятъ отъ юго-восточной оконечности Баграшъ-куля не далѣе 20 верстъ и простирается въ восточно-западномъ направленіи. Верстахъ въ 40 къ юго-востоку отъ этой оконечности онъ отдѣляется на сѣверо-западъ длинный отрогъ, теряющійся въ степи, а самъ соединяется съ отрогомъ Тянь-шаня Чольтагомъ, — въ 5 дняхъ пути на юго-востокъ отъ селенія Токсуна.

¹⁾ По ночамъ же термометръ падалъ до -14° С.

Отъ юго-восточной оконечности озера дорога направляется почти прямо на сѣверъ по его берегу. Она, вслѣдствіе частаго сообщенія калмыковъ и людей, работающихъ на прискѣ Алтынъ-канѣ, съ Ушакъ-таломъ, довольно хорошо наѣзжена. По сторонамъ этой дороги мѣстами встрѣчаются слѣды стойбищъ овечьихъ стадъ. Береговая линія озера на востокѣ, по причинѣ множества заливовъ, полуострововъ и косъ, очень извилиста.

Изъ растений на восточномъ берегу Баграшъ-куля встрѣчаются: тамарискъ, саксаулъ, *Artemisia frutescens*, *Agriophyllum arenarium* et. *A. gobicum*, *Halostachys caspia*, *Lycium ruthenicum*, *Reaumurea Kaschgarica*, *Ephedra* sp?, *Kochia* sp?, *Salsola* sp?, *Glyzyrrhiza* sp?, *Apocynum* sp?, *Cynanchum* sp?, *Nitraria schoberi*, *Cynomorium* sp? и *Lasiagrostis* sp?

Изъ млекопитающихъ на восточномъ берегу озера мы встрѣчали кабановъ, степныхъ антилопъ (*Antilope subgutturosa*) и зайцевъ, замѣчали также слѣды волковъ, лисицъ и многихъ грызуновъ. Изъ птицъ, кромѣ перелетныхъ, плавающихъ и болотныхъ, видѣли еще саксаульных соекъ и воробьевъ, дроздовъ, фазановъ и біармійскихъ синичекъ.

Миновавъ пески Шамаль-ганзынъ-кумъ, дорога пролегаетъ еще верстѣ 6 по солончаковому берегу озера. Далѣе же береговая черта поворачиваетъ почти прямо на западъ, а дорога направляется къ сѣверу сначала по солонцеватой мѣстности, изрѣдка покрытой низкимъ вымирающимъ камышомъ, а затѣмъ по песчано-глинистой равнинѣ, на которой часто встрѣчались бугры, поросшіе саксауломъ и тамарискомъ.

Оставляя озеро, мы встрѣтили партію калмыковъ, охотившихся въ прибрежныхъ тростникахъ на кабановъ. Для такой охоты собирается нѣсколько вооруженныхъ ружьями калмыковъ верхами. Они выбираютъ мѣстность, гдѣ полоса прибрежныхъ камышей не широка, и зажигаютъ ее съ навѣтранный стороны. Испуганные кабаны бѣгутъ изъ зарослей на опушку, гдѣ ихъ встрѣчаютъ конные калмыки, моментально спѣшиваются, стрѣляютъ по нимъ и если не убиваютъ совсѣмъ, то преслѣдуютъ раненыхъ. Ружья у калмыковъ большею частью фитильныя, но встрѣчаются и курковыя, вѣроятно добытыя отъ китайскихъ солдатъ, бѣжавшихъ изъ строя. Кабанье мясо калмыки частью ѣдятъ сами, частью продаютъ китайцамъ, которые его очень любятъ.

На 6-ой верстѣ отъ озера, у дороги, стоитъ глиняная пирамидальная башня до $2\frac{1}{2}$ сажень высоты. Я взлѣзъ на нее для подробнаго обозрѣнія окрестной мѣстности. Съ нее ясно былъ виденъ на юго-востокѣ длинный сѣверо-западный отрогъ хребта Кызылъ-саныра, а на сѣверѣ обозначалось многолюдное селеніе Ушакъ-талъ. Мы не надѣялись

въ этотъ день дойти до него, а потому взяли льда съ озера, чтобы не стѣсняться выборомъ ночлежнаго мѣста и передъ сумерками расположились на ночлегъ въ безводной мѣстности, весьма богатой древеснымъ топливомъ.

Утромъ мы были разбужены неистовымъ скрипомъ колесъ мѣстныхъ телѣгъ (арбѣ). То были дунгане изъ сел. Ушакъ-тала, ѣхавшіе въ сосѣдній лѣсъ за дровами. Отъ нихъ мы узнали, что до этого селенія отъ ночлежнаго мѣста осталось не болѣе 10 верстъ. Мы поспѣшно снарядились въ путь и черезъ 2 часа съ небольшимъ прибыли въ Ушакъ-талъ, гдѣ насъ ожидалъ главный караванъ.

Въ теченіе этой послѣдней моей экскурсіи мною снято маршрутной глазомѣрной съемки въ масштабѣ 5 верстъ, въ дюймѣ около 200 верстъ и опредѣлено географическое положеніе одного пункта (урочище Кимуръ-ханы на южномъ берегу озера Баграшъ-куля). Въ продолженіе же всѣхъ пяти экскурсій я снялъ 2.700 верстъ, въ томъ числѣ 2.500 въ масштабѣ 10 верстъ въ дюймѣ и 200 въ масштабѣ 5 верстъ. Для проложенія этихъ маршрутовъ на карту мною съ помощью малаго универсальнаго инструмента Брауера и 2-хъ карманныхъ хронометровъ опредѣлено географическое положеніе 13 пунктовъ. Кромѣ того, мною измѣрены термобарометромъ Бодэна и anerоидомъ Ньютона высоты 34-хъ пунктовъ и собрано много растеній.

Заканчивая настоящій очеркъ моей послѣдней экскурсіи, считаю долгомъ принести выраженіе моей признательности бывшему начальнику Тибетской экспедиціи, М. В. Цѣвцову, за его по-истинѣ отеческое ко мнѣ отношеніе. Исключительно Михаилу Васильевичу я обязанъ знаніями и навыкомъ въ производствѣ астрономическихъ наблюденій для опредѣленія географическаго положенія мѣстъ. Несмотря на свои постоянныя занятія, Михаилъ Васильевичъ во время нашего пребыванія въ селеніи Нін, находилъ еще возможнымъ съ терпѣніемъ упражнять меня въ обращеніи съ универсальнымъ инструментомъ, сравненію хронометровъ, каждый разъ тщательно провѣряя меня и указывая на ошибки. Много благодаренъ ему также за его довѣріе, сердечныя заботы, наставленія и полезныя совѣты, которыми онъ напутствовалъ меня каждый разъ передъ отправленіемъ на экскурсію.

Не могу не выразить также искренней признательности двумъ другимъ своимъ товарищамъ по путешествію и сотрудникамъ Михаила Васильевича, поручику, Петру Кузьмичу Козлову и горному инженеру, Карлу Ивановичу Богдановичу, которые во время своихъ экскурсій въ стороны отъ магистральнаго пути экспедиціи, собирали

растения для гербарія, составленіе котораго было возложено начальникомъ экспедиціи исключительно на меня.

Наконецъ, долженъ сердечно поблагодарить сопутствовавшихъ меня во время экскурсій нижнихъ чиновъ. Беззапятная преданность, искреннее желаніе служить долгу и быть полезными не только по мѣрѣ силъ, но даже зачастую свыше этой мѣры, были всегда отличительными качествами моихъ спутниковъ. Мнѣ доставляетъ большое удовольствіе поименовать этихъ достойныхъ нижнихъ чиновъ: старшій урядникъ Забайкальскаго казачьяго войска Бадма-Баиновъ; старшій урядникъ Семирѣченскаго казачьяго войска Николай Шестаковъ и старшій унтеръ-офицеръ 1-го Лейбъ-Гренадерскаго Екатеринославскаго Его Величества полка Михаилъ Безсоновъ.



Поѣздка на рѣку Конче-дарью.

1-я ЭКСКУРСІЯ

Н. К. Козлова.

Покинувъ озеро Лобъ-норъ 11-го октября, экспедиція, въ полномъ составѣ, достигла черезъ двѣ недѣли селенія *Кырчина*, лежащаго на лѣвомъ берегу Тарима. Отсюда М. В. Пѣвцовъ командировалъ меня на рѣку Конче-дарью, лѣвый притокъ рѣки Тарима, черезъ селеніе *Тык-кэликъ*, чтобы прослѣдить упомянутую рѣку вверхъ по теченію до переправы *Чилмыкъ*, т.-е. того пункта, гдѣ экспедиція впослѣдствіи должна была пересѣчь Конче-дарью.

26 октября, рано утромъ, разставшись съ караваномъ, я съ урядникомъ Баниновымъ и туземцемъ, взятымъ въ качествѣ проводника, направился къ селенію Тыккэликъ. Путь къ этому селенію пролегалъ по возвышенной плоскости, заключающейся между Таримомъ и Конче-дарьей, и направлялся почти прямо къ востоку съ небольшими лишь уклоненіями то къ сѣверу, то къ югу. Одинокіе тополи (*Populus diversifolia*) встрѣчались на этомъ пути довольно часто, рѣже купы и рощи этихъ деревьевъ въ перемежку съ гребеньщикомъ (*Tamarix*), покрывающимъ высокіе бугры. Между буграми заключаются влажныя мѣста, сплошь поросшія камышемъ, на которыхъ паслись стада барановъ и рогатаго скота, или же мягкія глинистыя площади. Путь нашъ все время шелъ вдоль рѣчки — небольшого рукава Тарима, — которая, миновавъ селеніе Кырчинъ, проходитъ сначала сѣвернѣе дороги и отдѣляетъ протокъ. Послѣдній наполняетъ глубокую, длинную впадину, образуя озеро, носящее названіе *Илэкъ-куль*; далѣе къ востоку тянется непрерывное бо-

лота съ малыми площадками воды и высокимъ камышомъ. Изъ болота проведены небольшіе каналы, орошающіе пастбищныя мѣста; нѣкоторые изъ нихъ были закрыты гатами, по которымъ удобно проходить съ караваномъ. Болѣе же обильный водою каналъ подъ названіемъ *Чокул-луку-дарья* пересѣкаетъ дорогу, гдѣ переброшенъ деревянный мостъ, и идетъ южнѣе пути до начала Тыкэлиескихъ пашень. Оросивъ ихъ и описавъ луку, онъ изливаетъ остатокъ своихъ водъ въ рѣку *Кугалы-дарью*, рукавъ Тарима, на правомъ возвышенномъ берегу котораго и стоитъ селеніе Тыкэликъ. Берега этого канала покрыты очень хорошей растительностью, въ особенности по старымъ пашнямъ, которыя начинаются за 8 верстъ выше селенія; растительная полоса вообще широка за исключеніемъ тѣхъ, сравнительно немногихъ, мѣстъ, гдѣ залегаютъ отдѣльными группами пески. Послѣдніе возвышаются отъ 3 до 5 сажень и состоятъ изъ грядъ и холмовъ, разбросанныхъ въ безпорядкѣ. И тѣ, и другіе, граничащіе съ камышемъ, покрыты кустами гребеньщика (*Tamagix*), а болѣе удаленные—одинокими мертвыми тополевыми деревьями. Юго-западные скаты ихъ круты и обрывисты, сѣверо-восточные же отлоги, что указываетъ на преобладаніе сѣверо-восточныхъ вѣтровъ.

Селеніе Тыкэликъ ¹⁾, имѣющее 20 камышевыхъ сатмъ (жилицъ), расположено на правомъ берегу рѣки Кугалы-дарьи. Жители — турки, занимаются земледѣліемъ и скотоводствомъ. Сѣютъ ячмень и пшеницу; болѣе достаточные воздѣлываютъ земли на 15 чарыковъ зерна (около 6 пудовъ), а бѣдные только для пяти (2 пуда). Урожай бываетъ хорошій при достаткѣ воды, и плохой при недостаткѣ ея. Для перемола зерна на лѣвомъ берегу рѣки, при впаденіи въ нея отдѣльныхъ рукавовъ рѣки Конче-дарьи, устроены три небольшія мельницы. Скотоводство процвѣтаетъ, разводятъ курдючныхъ барановъ и рогатый скотъ; послѣдній пасется въ большомъ количествѣ на противоположномъ берегу рѣки, гдѣ тянется обширнѣйшее болото, образуемое разливомъ и дробленіемъ на отдѣльныя части рѣки Конче-дарьи. Эта рѣка, до соединенія съ рѣкою Кугалы-дарьей, вступивъ въ низменную котловину, образовала разливъ длиною до 25 верстъ, простирающійся съ сѣверо-запада на юго-востокъ. Означенная болотистая котловина усѣяна множествомъ ручьевъ, рѣчекъ и озеръ, изъ коихъ два наибольшіе, расположенныя въ сѣверной части, называются: восточное — *Босъ-куль*, а за-

¹⁾ Селеніе Тыкэликъ—въ переводѣ колючій.—Поводомъ къ названію послужило обильное количество растущаго по близости кустарника.

падное — *Дулетъ-чакаганъ-куль*. Эти свѣдѣнія добыты у мѣстныхъ жителей, такъ какъ все болото покрыто высокими (до 3 сажень) сплошными камышами. Словно золотая нива уходитъ на значительное разстояніе и волнуется по вѣтру камышъ; все онъ скрываетъ: и птицъ, и звѣрей, и рѣки, и озера. Иногда вблизи самой рѣки ѣдешь и не замѣчаешь ея близкаго сосѣдства. Описываемая мѣстность напоминаетъ собою озеро Лобъ-норъ, съ той лишь разницей, что тамъ воды замѣнуты, здѣсь же излишекъ стекаетъ отдѣльными частями въ рѣку Кугалы-дарью, которая 10 верстъ ниже селенія, уже снова вьется одной темно-голубой лентой, обрамленной золотистою стѣною камышей, подъ двоякимъ названіемъ Конче, или Кугалы.

Въ селеніи Тыкэликъ мы были встрѣчены старшимъ сыномъ Насыръ-бека (правителя области) съ большой свитой, предложившимъ намъ дастарханъ (угощеніе). Несмотря на позднее время, туземцы долго просидѣли у насъ на бивуакѣ. Въ этотъ вечеръ выяснилось наше дальнѣйшее движеніе. Рѣшено было на слѣдующій день отправиться вверхъ по рѣкѣ Кугалы-дарьѣ до селенія *Чапалъ*, тамъ переправиться черезъ Кугалу-дарью и слѣдовать обходнымъ сѣверо-западнымъ путемъ у края болота до устья рѣки Конче-дарьи, гдѣ переправиться на лѣвый берегъ, и продолжать путь вверхъ по этой рѣкѣ. Почтенный братъ Насыръ-бека, сопровождавшій насъ изъ селенія Кырчина, далъ мнѣ прекрасныхъ двухъ проводниковъ.

Утромъ, когда мы, сдѣлавъ уже 11 верстъ, при сильномъ и холодномъ бурянѣ прибыли въ селеніе Чапалъ, та же свита пріѣхала вновь и осталась при насъ, помогла намъ устроить паромъ¹⁾ и переправиться черезъ Кугалу-дарью. Эта послѣдняя, на пройденномъ нами пути, имѣла слѣдующій характеръ: сама рѣка неслась довольно быстро, катя прѣсную и чистую воду въ корытообразномъ руслѣ. Берега, въ особенности правый, возвышены отъ 1 до 2 сажень. Ширина рѣки, въ среднемъ, отъ 20 до 25 сажень при глубинѣ до 20 футовъ. Рыбы тѣ же, что и въ Таримѣ. Ихъ ловятъ, преимущественно, жители селенія Чапалъ, которыхъ всего три семьи. Туземцы исключительно рыболовы и проживаютъ здѣсь отъ вскрытія до замерзанія рѣки; остальное же время года проводятъ въ селеніи Тыкэликѣ, изъ котораго мѣстные охотники предпринимаютъ далекія экскурсіи по берегамъ рѣки Конче-дарьи.

¹⁾ Четыре лодки связывались вмѣстѣ, сверху настился деревянный помостъ; подъ управленіемъ ловкихъ рыболововъ, мы на такомъ паромѣ благополучно переправились черезъ рѣку.

День и слѣдующую ночь, спасаясь отъ ледянаго сѣверо-восточнаго бурана, мы провели въ сатмѣ мѣстныхъ обывателей. Въ нихъ хотя и продуваетъ, но съ огнемъ, разложеннымъ посрединѣ, довольно тепло, по крайней мѣрѣ для одной стороны тѣла, обращенной къ огню. Тотъ же буранъ заставилъ и туземцевъ сидѣть все время въ своихъ убогихъ хижинахъ. Несмолкаемый говоръ взрослыхъ льется кругомъ костра, закутанныя дѣтишки лепечутъ и шалютъ беззаботно. Весною бураны случаются чаще, раза 3 — 4 въ мѣсяцъ и продолжаются до 5 дней. Отличіе весеннихъ бурановъ отъ осеннихъ заключается въ болѣе продолжительномъ пребываніи въ воздухѣ весною пыли, черезъ которую дневное свѣтло кажется тусклымъ бѣлымъ дискомъ.

Утромъ 28-го буранъ стихъ, и стало замѣтно теплѣе. Пользуясь благоприятной погодой, мы въ одинъ день переправились чрезъ Кугалу и Конче-дарью, при помощи туземцевъ двухъ ближнихъ селеній. Сынъ Насыръ-бека помогаль своими распоряженіями и, довольный мною за хорошее вознагражденіе рабочихъ, дружественно расстался съ нами, напутствуя самыми добрыми пожеланіями. Несмотря на мои пріятельскія увѣренія и желаніе имѣть только одного проводника-охотника Курвана, пришлось взять и другого, такъ какъ Курванъ боялся идти съ нами одинъ. Послѣдніе изъ туземцевъ покинули насъ уже вечеромъ. Какъ-то особенно горячо и трогательно прощались наши проводники съ своими родичами. Теперь мы остались вчетверомъ.

Ночь наступила быстро; потухающей зари на западѣ мы не видали; не видно было и звѣздъ близъ горизонта, а находившіяся высоко свѣтили слабымъ свѣтомъ. Торжественная тишина царила кругомъ, только рѣзкое шелестаніе крыльями проносившихся стадъ утокъ, да послѣдняя вечерняя молитва Аллаху, вознесенная проводниками, нарушили безмолвіе...

На разсвѣтъ слѣдующаго дня мы покинули урочище *Турпанъ-коруль*. Путь нашъ шелъ на сѣверо-западъ, по магистральному направленію рѣки; приходилось пробираться то по густымъ зарослямъ колючки, наносившей уколы, то по пыльному, скрывающему всадника съ лошады, камышу, то, наконецъ, по корявому тополевому лѣсу. Болѣе всего служила препятствіемъ колючка, иногда тянувшаяся на значительное разстояніе, затѣмъ рыхлая, какъ тончайшая пыль, почва въ лѣсу, въ которой вязли ноги животныхъ, въ особенности лошадей. Успѣшнѣе шли только по самому берегу рѣки, покрытому зарослями камыша; низкій, мягкій камышъ, растущій на твердомъ грунтѣ, нисколько не замедлялъ движеніе. Охотой увлекались мало, только попутно, спрыгнувъ съ лошади;

въ сторону же, за преслѣдованіемъ антилопъ-хара-сультъ (*Gazella subgutturosa*), въ мясъ которыхъ нуждались для продовольствія, не уходили. Обширная плодородная полоса земли вдали отъ человѣка даетъ хорошій пріютъ звѣрямъ. Въ первый день мы встрѣтили на пути такое количество антилопъ, фазановъ и зайцевъ, какого давно не видали. Осторожный мараль и тотъ былъ замѣченъ. Слѣды же тигровъ и кабановъ встрѣчались очень часто. Безчисленные слѣды звѣриныхъ тропинокъ пересекали почти повсюду нашъ путь. Изъ птицъ, кромѣ фазановъ, замѣтили орлановъ бѣлохвостовъ. По временамъ звонкій голосокъ голубой синицы, и не менѣе пріятно ласкающій слухъ напѣвъ *Rhapophilus albosuperciliaris* составляли восхитительный дуэтъ, мало подходящій къ окружающей природѣ.

Проходя ежедневно около тридцати верстъ, мы выбирали для ночлега лучшее мѣсто, на самомъ берегу рѣки и разбивали на немъ свой маленькій бивуакъ. Лошадей и верблюда привязывали около палатки, подножный кормъ былъ вездѣ хорошъ, топлива повсюду много. Мы каждый вечеръ разводили большой костеръ, подлѣ котораго просиживали по долгу, разспрашивая проводниковъ. Вставали снова съ огонькомъ и, напившись наскоро чаю, продолжали движеніе. По временамъ охотничьи тропинки то замедляли, то ускоряли движеніе. Первое случалось вблизи берега, послѣднее вдали, когда путь сокращали по хордѣ излучины рѣки, въ послѣднемъ случаѣ мы старались держаться окраины растительности и начала прилегающей пустыни. Границею иногда служила солончаковая площадь, избороденная и высохшая какъ камень. Движеніе по такой поверхности ужасно утомляло; узкая тропинка, проматая ослами и быками (перевозочныя средства охотниковъ) стѣсняла не только нашего верблюда, но даже и лошадей и отбивала ноги животнымъ, въ особенности верблуду, у котораго по наружнымъ краямъ лапъ сочилась кровь. Такая солончаковая площадь, на четвертый день нашего движенія, простиралась верстъ на пять отъ растительной береговой полосы на сѣверо-востокъ и границею ей служили песчано-глинистые бугры. Часть ихъ была покрыта мертвыми тополями, линія которыхъ ясно обозначала собою старое русло рѣки. Сдѣлавъ дневной переходъ по солончаковымъ мѣстамъ, мы сильно уставали, а животныя измучивались. При такихъ условіяхъ, ночлеги на берегу рѣки и въ особенности дневки были для насъ по-истинѣ отрадой.

Всѣ животныя описываемой мѣстности пребываютъ вблизи рѣки, къ которой ведутъ тропинки звѣрей, ходящихъ къ ней на водопой. Красивая, стройная антилопа выскакивала иногда вблизи насъ. Одну

изъ нихъ мнѣ удалось убить на 500 шаговъ; проводники по этому случаю долго не могли успокоиться, — только и говорили Банинову: узунъ, узунъ!.. т.-е. далеко, далеко. Тѣ же проводники были несказанно рады появленію широкой колесной дороги, которая началась за 20 верстъ отъ переправы Чиглыкъ и служить для вывозки лѣса.

Рѣка Конче-дарья идетъ съ сѣверо-запада на юго-востокъ. До урочища *Гэремана* это общее направленіе рѣки мѣстами измѣняется, она направляется то съ запада на востокъ, то съ юго-запада въ сѣверо-востоку, пока не встрѣчаетъ на пути болѣе возвышенной и покатой отъ хребта Курукъ-тага равнины, которая и заставляетъ ее измѣнить направленіе теченія на юго-восточное. Конче-дарья несетъ свои прѣсные воды, подобно Тариму, въ извилистомъ корытообразномъ руслѣ. Ширина ея отъ 12 до 15 сажень и въ рѣдкихъ мѣстахъ до 20. Глубина у самаго берега вообще немногимъ меньше чѣмъ на срединѣ рѣки, гдѣ достигаетъ 4 сажень; такова по крайней мѣрѣ глубина у мѣста нашей переправы на урочищѣ Турпанъ-корулъ. Теченіе довольно скорое. Рыбы тѣ же, что и въ Таримѣ. Берега на половину низменны, на половину же поднимаются до 3-хъ сажень надъ уровнемъ воды. На низменныхъ берегахъ встрѣчались озерки, служившія пристанищемъ для пролетныхъ пернатыхъ; кругомъ озеръ растутъ высокій камышъ и куга (*Turpha*). На возвышенномъ берегу камышъ покрываетъ только узкую полосу, а дальше отъ рѣки растутъ тополь, колючка и тамарискъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ рѣка дѣлала большія излучины, ея промыты новыя прямая русла, а старыя кружныя покинуты. Подобныхъ старицъ мы встрѣчали не мало. Однѣ изъ нихъ, болѣе древнія, совершенно сухи и безплодны, другія же, сравнительно недавнія, представляютъ болота, поросшія высокимъ тростникомъ, въ которомъ живутъ кабаны. Въ болѣе свѣжихъ старицахъ во время половодія рѣки возобновляется слабое теченіе. Кромѣ того, нами прослѣжена одна старица, посредствомъ которой въ половодіе затопляется довольно обширное низменное береговое пространство, напоминающее солончаковое болото. По спаденіи воды въ рѣкѣ притокъ ея въ болото прекращается, и временное озеро быстро высыхаетъ. Обнаженное волнистое его дно, вслѣдствіе сухости воздуха, превращается въ твердую какъ камень поверхность.

На всемъ протяженіи Конче-дарья принимаетъ только одинъ притокъ *Инчике-дарью* справа, но и тотъ только въ половодіе доставляетъ ей незначительное количество воды, затопляя собою на пути открытую солончаковую впадину, а въ остальное время не доходитъ до Конче-дарьи.

Средняя ширина береговой растительной полосы по обоимъ бере-

гамъ рѣки простирается до 10 верстъ. Болѣе всего выдѣлялся тополевыи (*Populus diversifolia* и *P. gruinosa*) лѣсъ, который вблизи рѣки высокъ и густъ, вдали же рѣдокъ, а мѣстами состоитъ изъ отдѣльныхъ купъ и мертвыхъ деревьевъ. Къ тополю примѣшивается въ небольшомъ количествѣ джида (*Elaeagnus*). Остальная растительность главнымъ образомъ состоитъ изъ камыша, кендыря, солодки и астрагала. На влажныхъ мѣстахъ встрѣчаются солянки, на сухихъ солончаковыхъ обширныя площади покрыты колючками (*Halimodendron argenteum*), а на буграхъ гребенщикъ (*Tamarix*).

Теперь перейдемъ къ животной жизни.

Марала (*Cervus* sp.), который обитаетъ по всему Тариму и представлялъ большой интересъ для нашей коллекціи, намъ, къ сожалѣнію, не удалось добыть, такъ какъ онъ вездѣ крайне остороженъ. Къ тому же при слѣдованіи по лѣсу подъ ногами валялись упавшіе съ деревьевъ листья и мелкіе сучья, грудями лежалъ валежникъ; все это было такъ сухо и такъ трещало подъ ногами, что не было возможности подераться неслышно къ звѣрю. Послѣдній всегда раньше слышитъ охотника и въ время уходить. На второй день нашего слѣдованія мы завидѣли четырехъ мараловъ, которые, какъ ужаленные, вскочили и черезъ минуту исчезли. На утро слѣдующаго дня, вскорѣ послѣ выступленія съ ночлежнаго мѣста, когда мы двигались по зарослямъ камыша на противоположномъ берегу рѣки, спокойно стояли пять штукъ мараловъ, и самый большой изъ нихъ, самецъ, держась немного въ сторонѣ, гордо поводитъ головою въ стороны. Завидя насъ, все стадо сдѣлало нѣсколько быстрыхъ прыжковъ къ обрывистой высотѣ и, поднявшись на нее, съ любопытствомъ оглядывало караванъ. Я съ волненіемъ, свойственнымъ охотнику, слѣдилъ за стадомъ, но оно мгновенно исчезло въ лѣсной чащѣ¹⁾.

Болѣе довѣрчивы были антилопы-хара-султы (*Gazella subgutturosa*). Въ густыхъ заросляхъ камыша обитаетъ кабанъ (*Sus scrofa*), бродитъ здѣсь, случается, и тигръ (*Felis tigris*). Изрѣдка попадаются: волкъ (*Canis lupus*), лисица (*Canis vulpes*), малунъ (*Felis* sp.), ласка (*Putorius stoliczkanus*), *Crociadura* sp., и чаще другихъ маленькій заяцъ (*Lepus garkondensis*). Къ этому списку слѣдуетъ добавить выдру (*Lutra* sp.), которая держится на небольшихъ озерахъ близъ селенія Тыкеэлика, гдѣ охотники зимою ловятъ ее въ капканы.

¹⁾ О дикихъ верблюдахъ въ описываемой мѣстности сами сказать ничего не можемъ. Проводники же увѣряли, что животныя эти здѣсь прежде изрѣдка встрѣчались въ пустынной мѣстности между рѣкой Конче-дарьей и хребтомъ Курукъ-тагомъ, въ особенности вблизи предгорій, а во время сильныхъ вѣтровъ и въ ущельяхъ названнаго хребта.

Царство пернатыхъ лучше представлено. Тутъ были встрѣчены нами: грифъ черный (*Vultur monachus*), грифъ бѣлый (*Gyps himalayensis*¹⁾, орелъ (*Aquila bifasciata*), соколъ-пустельга (*Tinnunculus alaudarius*), воронъ черный (*Corvus corax*), ворона черная (*Corvus corone*), сорокопутъ (*Lanius Homeyeri*), сорока (*Pica leucoptera*), пустынная сойка (*Podoces Biddulphi*), воробей (*Passer Stoliczkae*), голубь (*Columba oenas*), вьюрокъ-фруктоѣдъ (*Carpodacus rhodochlamys*), вьюрокъ (*Rhodospiza obsoleta*), стренатки камышевые (*Emberiza schaeniclus*, *Pyrhulorhynchus pyrrhuloides*), дроздъ чернозобый (*Merula atrigularis*), дроздъ черный (*Merula maxima*²⁾, *Rhapophilus albosuperciliaris*, бородатая синица (*Panurus barbatus* var. *sibirica*), маленький жаворонокъ (*Alauda piscoletta* Seebohm?), хохлатый жаворонокъ (*Galerita cristata magna*), дятель (*Dendrocopus leucopterus*), фазанъ таримскій (*Phasianus tarimensis*³⁾, голубая синица (*Cyanistes cyanus* var. *tianschanica*), королекъ (*Regulus cristatus*), синичка маленькая (*Leptorocile Sophiae*⁴⁾.

Остается упомянуть плавающихъ, почему-то запоздавшихъ своимъ отлетомъ на югъ: утка кряква (*Anas Boschas*), утка полуха (*Chaulelasmus streperus*), гусь—гуменникъ (*Anser Anerius*). Кромѣ того, въ одномъ экземплярѣ замѣчена и добыта въ коллекцію дрохва-стрепетъ (*Otis tetrax*).

По этому списку можно заключить, что животная жизнь на рѣкѣ Конче довольно разнообразна, но проявленіе ея какъ-то мало замѣтно. Нѣкоторые виды только рѣдко, за большой, сравнительно, промежутокъ времени, напоминаютъ о себѣ, другіе же не вылетаютъ, или не выбѣгаютъ, пока самъ случайно не натолкнешься на нихъ. Голоса пѣвшихъ птичекъ не раздаются въ лѣсу, какъ это привычно слышать у насъ. По большей части въ здѣшнемъ монотонномъ лѣсу царить тишина, хотя и не такая мертвая, какъ въ смежной съ нимъ пустынѣ.

Зимою на рѣку Конче приходятъ туземцы съ береговъ Тарама со своими стадами барановъ. Во время нашего движенія мы видѣли на противоположномъ берегу одно такое стадо, которое перекочевывало на новое еще нетронутое пастбище. Къ пастухамъ присоединяются еще охотники. На мѣстѣ нашей дневки мы нашли слѣды ихъ пребыванія: глиняныя печи на берегу рѣки, рога и кости звѣрей. Повидимому охотники пребывали въ этомъ мѣстѣ долгое время. Ихъ привлекаетъ

¹⁾ Оба залетаютъ изъ Тянь-Шаня.

²⁾ Оба дрозда зимуютъ здѣсь, послѣдній—рѣже.

³⁾ Послѣдніе шесть видовъ и восемь изъ вышеуказанныхъ постоянные обитатели здѣшнихъ мѣстъ.

⁴⁾ Эти три послѣднія изящныя птички залетаютъ на зимовку изъ лѣсовъ Тянь-шаня.

на рѣкѣ Конче преимущественно мараль, рога котораго охотно покупаютъ китайцы за хорошую цѣну. При слѣдованіи черезъ урочище Гэрелганъ, мы замѣтили на немъ догоравшіе костры и совершенно свѣжіе слѣды людей; по мнѣнію нашихъ проводниковъ, то были, по всей вѣроятности, охотники на антилопъ изъ Курли. Мараловъ въ это время не стрѣляютъ, а только въ началѣ лѣта, когда у нихъ вырастаютъ новые рога, особенно дорого цѣнимые китайцами.

Нашъ проводникъ Курванъ рассказывалъ мнѣ, что при Бадаулетѣ (такъ титуловали Якубъ-бека Кашгарскаго) вдоль Конче-дарьи было постоянное сообщеніе: ѣздили купцы, по временамъ навѣщавшіе лобнорцевъ, скакали посыльные съ казенными пакетами въ оазисъ Са-чжоу. По дорогѣ изъ селенія Курля были устроены станціи. Первая Гэрелганъ, гдѣ переправлялись на паромѣ, на правый берегъ рѣки, вдоль которой слѣдовали до урочища *Туге-баши*. Тамъ оставляли рѣку Конче и выѣзжали на большую лобнорскую дорогу, по которой ѣхали до самаго Лобъ-нора, а оттуда на востокъ черезъ пески Кумъ-тагъ въ Са-чжоу. На двухъ помянутыхъ урочищахъ на рѣкѣ Конче теперь никто не живетъ, но лѣтъ 10—12 тому назадъ въ Туге-баши проживало 6 семействъ: пять лобнорскихъ и одно изъ города Курля. Всѣ онѣ жили въ тростниковыхъ сатмахъ и занимались, главнымъ образомъ, рыболовствомъ, а также пасли стада барановъ. Съ водвореніемъ въ Кашгаріи владычества китайцевъ сообщеніе по означенной дорогѣ прекратилось, и обитатели рѣки Конче-дарьи по-немногу переселились. Курлинская семья уѣхала первой; позднѣе появленіе эпидеміи, отъ которой умерло нѣсколько человекъ, принудило и остальныхъ туземцевъ покинуть эту рѣку.

Конче-дарью пересѣкаетъ другой путь, по которому еще поддерживается сообщеніе. Онъ ведетъ изъ селенія Тыккэлика черезъ урочище Турпанъ-коруль въ городъ Турфанъ. Эта прямая дорога пролегаетъ по пустынной каменистой мѣстности; подножный кормъ на ней плохъ и вода большею частью солоноватая. Нашъ проводникъ еще въ молодости ѣздилъ по ней въ Турфанъ. По его словамъ, въ ущельяхъ сѣвернаго склона Курукъ-тага встрѣчаются еловые лѣса, а въ долинахъ есть источники. На южномъ же склонѣ растительность очень скудная.

На третій день пути вверхъ по рѣкѣ Конче мы увидѣли на сѣверо-востокѣ верстахъ въ 40 хребетъ *Курукъ-тагъ*, но въ неясныхъ очертаніяхъ. Между нимъ и рѣкою Конче залегаетъ унылая безжизненная равнина, сначала песчаная, далѣе солончаковая и наконецъ близъ подножья хребта щебне-дресвяная. Хребетъ, какъ намъ казалось, простирается съ сѣверо-запада на юго-востокъ. На урочищѣ Гэрелганъ, гдѣ

рѣка дѣлаетъ крутой поворотъ, хребетъ Курукъ-тагъ находился отъ насъ только въ 10 верстахъ и отъ него простирались въ рѣку сухія русла, но по причинѣ густого пыльнаго тумана мы не могли его различать, а потому я нанесъ его на свой маршрутъ въ этомъ мѣстѣ по указанію проводниковъ.

Въ заключеніе нѣсколько словъ о погодѣ.

Утренники всегда были очень холодными. На восходѣ солнца термометръ показывалъ — $14,3^{\circ}$ Ц. Выступая довольно рано, мы ощущали порядочный морозъ. Уши зябли какъ зимой, у проводника борода покрывалась ледяными сосульками, которыя онъ поминутно сбрасывалъ. Ледъ на лужайкахъ держался до 10 час. утра и былъ столь проченъ, что могъ выдержать вьючнаго верблюда. Сухіе листья съ деревьевъ значительно осыпались. Послѣ 10 час. температура быстро возвышалась; въ 1 часъ дня уже доходила до $+6,1$. Въ то же время—вода въ рѣкѣ имѣла $+2,3^{\circ}$. Къ сумеркамъ опять становилось свѣжѣе, наблюденія въ 8 час. вечера давали около — $8,0^{\circ}$. 3-го ноября по рѣкѣ шла уже пуга. Днемъ дулъ сѣверо-восточный вѣтеръ, который нагонялъ тонкія перистыя облака и наполнялъ воздухъ пылью. Вообще здѣсь и при безоблачномъ небѣ несравненно хуже видно, чѣмъ въ прозрачной атмосферѣ съ облаками. Пыль, носящаяся въ воздухѣ, вблизи горизонта поздно открываетъ восходящее и рано скрываетъ заходящее солнце. Сумерки же бываютъ продолжительныя. Ночью бывало всегда довольно тихо и, сравнительно, ясно, а 5-го ноября было ясно даже и утромъ при значительномъ морозѣ.

Того же числа мы благополучно прибыли на урочище Чиглыкъ, до котораго отъ селенія Кырчина сдѣлали 255 верстъ. Здѣсь мы узнали, что караванъ нашъ уже прошелъ впередъ и что, вѣроятно, стоитъ bivouacomъ за 50 верстъ отъ насъ въ городѣ Курлѣ. Закончивъ маршрутную съемку и простясь съ проводниками, направившимися обратно въ село Тыкэликъ по большой дорогѣ, мы поспѣшили къ своимъ, которыми и были радушно встрѣчены на другой же день, т.-е. 6-го ноября.



Рекогносцировка сѣвернаго берега озера Баграшъ-куля.

II-я ЭКСКУРСІЯ

И. К. Козлова.

Изъ селенія Курля начальникъ экспедиціи отправилъ двѣ партіи для рекогносцировки озера Баграшъ-куля. В. И. Роборовскій долженъ былъ пройти по южному берегу этого озера, а я съ урядникомъ Дорджеевымъ и проводникомъ — по сѣверному.

До урочища *Тограшъ-кичикъ*, отстоящаго въ одномъ переходѣ отъ Курля, я слѣдовалъ вмѣстѣ съ экспедиціей, а оттуда повернулъ на востокъ по правому берегу Конче-дары. Эта послѣдняя передъ вступленіемъ въ горы, гдѣ стремится съ ужасной быстротой, несетъ свои воды плавно, но все-таки быстро. Ширина ея отъ 12 до 15 сажень. Невысокіе берега поросли камышемъ, который граничитъ съ тамарискомъ. Черезъ пять верстъ движеніе на лошади стало уже невозможнымъ: прибрежная мѣстность перешла въ топкое болото, поросшее камышемъ и покрытое озерами. Густые, высотой отъ 2 до 3 сажень, камыши покрываютъ обширное пространство по направленію на востокъ и сѣверо-востокъ. Придерживаясь послѣдняго направленія, мы двинулись по возвышенной мѣстности, которая покрыта рядомъ песчано-глинистыхъ бугровъ, поросшихъ тамарискомъ. Между буграми залегали довольно обширныя площади, поросшія камышемъ и травой, на которыхъ паслись стада обитателей береговъ Баграшъ-куля—калмыковъ; въ первомъ стойбищѣ ихъ мы расположились на ночлегъ. Узкоглазые, скуластые, съ длинными косами, поклонники Будды встрѣтили насъ привѣтливо, казакъ Дорджеевъ (бурятъ) охотно заговорилъ съ ними на своемъ родномъ языкѣ, ко-

торый для калмыковъ показался не совсѣмъ понятнымъ; тѣмъ не менѣе нашъ забайкалецъ старался „приноровиться“ къ мѣстному нарѣчію, значительно отличающемуся отъ чисто монгольскаго языка.

Киретъ-хошунъ, гдѣ мы имѣли первый ночлегъ, состоялъ изъ нѣсколькихъ десятковъ юртъ. Вблизи этихъ юртъ, на пашняхъ, стояли скирды необмолоченнаго хлѣба. Оросительныя каналы были покрыты толстымъ слоемъ льда. Первые встрѣчные калмыки проводили насъ къ юртѣ своего зангина (начальника), жилище котораго было больше и чище всѣхъ прочихъ. Самого хозяина въ ней не оказалось; несмотря на то, жена и родственники отсутствовавшаго пригласили насъ воспользоваться ихъ кровомъ, увѣряя, что зангинъ скоро вернется изъ города *Карашара* и очень будетъ радъ повидаться съ нами. Нашихъ животныхъ, вьючнаго верблюда и верховыхъ лошадей, сдали пасты своимъ калмыкамъ. Поздно вечеромъ послышался повелительный голосъ зангина. Довольно приличный, въ красномъ нарядномъ костюмѣ, онъ гордо сидѣлъ на своемъ иноходцѣ. Приближенные бросились навстрѣчу; одни схватили за узду тяжело дышавшую лошадь, другіе помогли господину быстро слѣзть съ нея. Тяжелой небрежной походкой зангинъ вошелъ въ юрту, и послѣ обычныхъ привѣтствій, началъ со мной бесѣдовать; всѣ присутствовавшіе только слушали, говорить никто не рѣшался. Попробовавъ его угощенія,—бараньяго мяса и кирпичнаго чая, приправленнаго масломъ и солью,—мы крѣпко уснули.

Въ морозное утро, при восходѣ солнца, мы тронулись въ путь. Тамъ и сямъ по сторонамъ раздавались крики фазановъ, утки, полухи и кряквы стайками носились надъ юртами, отыскивая незамерзшую воду. Проводникъ, данный зангиномъ, повелъ насъ узкой тропинкой по высокому камышу къ слѣдующимъ стойбищамъ. Въ виду послѣднихъ мы перешли по льду чрезъ широкій и глубокій рукавъ, далеко протанувшійся на сѣверъ отъ озера *Ара-норъ*. Обходить его кругомъ было крайне нежелательно, а потому мы рискнули переправиться по льду. Прошли благополучно, хотя ледъ подъ вьючнымъ верблюдомъ сильно трещалъ и заставлялъ опасаться за его участь.

Озеро *Ара-норъ* есть, собственно, открытая площадь воды среди высокихъ камышей, находящихся въ непосредственномъ соединеніи съ водами *Баграшъ-куля*; продолженіемъ ея на сѣверѣ служить рѣчной рукавъ, простирающійся на 15 верстъ и бывшій прежде ложемъ рѣки *Хайдыкъ-гола*. Эта рѣка нынѣ течетъ немного восточнѣе, и по обоимъ берегамъ ея стоятъ юрты калмыковъ.

Рѣка *Хайдыкъ-голь*, вступая въ сплошные камыши, по которымъ

течетъ около десяти верстъ, имѣетъ ширину отъ 15 до 20 сажень, тогда какъ выше границы камышей отъ 20 до 25; глубина вездѣ 20—30 футовъ. Берега ея не выше сажени, чаще ниже. Калмыки, подобно лобнорцамъ, выводятъ изъ рѣки каналы для орошенія пастбищныхъ мѣстъ. Узкая полоса камыша и отдѣльно стоящія на ея берегахъ высокія деревья тала издали указываютъ направленіе рѣки. Теченіе ея тихое, а вода довольно прозрачная. Въ рѣкѣ мѣстные жители ловятъ на крючки рыбу, такую же, какъ и въ озерѣ, только меньшихъ размѣровъ. Рѣка Хайдыкъ-голь у береговъ была покрыта толстымъ слоемъ льда и тонкимъ посрединѣ, почти до города Карашара, выше котораго, благодаря болѣе быстрому теченію, шла еще шуга. По берегамъ ея повсюду стояли юрты калмыковъ, группировавшіяся въ улусы (поселенія), большею частью изъ немногихъ подвижныхъ жилищъ. На второй ночлегъ мы остановились въ урочищѣ *Ута*, на правомъ берегу рѣки, въ юртѣ ламы. Гуляя вечеромъ по кустамъ тальника, я вспугивалъ усѣвшихъ на ночлегъ сорокъ, небольшихъ соколовъ (*Tinnunculus alaudarius* и *Aesalon regulus*) и изрѣдка фазановъ, которые по утрамъ громко кричали.

Въ урочищѣ *Ута* я взялъ новаго проводника и съ нимъ 10-го ноября прибылъ въ городъ Карашаръ, гдѣ близъ большой дороги на лѣвомъ берегу рѣки Хайдыкъ-гола, былъ разбитъ бивуакъ экспедиціи. Въ этомъ мѣстѣ рѣка имѣетъ отъ 30 до 40 сажень ширины, при глубинѣ немногимъ менѣе сажени. Для переправы съ одного ея берега на другой служатъ два плоскихъ баркаса или каюка. На каждомъ изъ нихъ можно было перевезти сразу четырехъ вьючныхъ верблюдовъ.

Переночевавъ у своихъ и пополнивъ продовольственные запасы, а также взявъ нѣсколько подарочныхъ вещей, я на другой день снова направился къ озеру. Мѣстность отличалась такимъ же характеромъ. Повсюду простирались заросли камыша и чіа (*Lasiagrostis*). Разсматривая далекій горизонтъ, глазъ останавливался то на маленькихъ группахъ деревьевъ, то на высоко поднимавшихся вверхъ струйкахъ дыма, который открывалъ присутствіе въ камышахъ калмыцкихъ юртъ.

Слѣдуя дальше, мы встрѣчали попрежнему обширныя заросли чіа, и среди нихъ пашни, на которыхъ была сложена въ скирдахъ солома; затѣмъ бугры, поросшіе тамарискомъ, и, наконецъ, еще ближе къ озеру солончаки, то совершенно обнаженные, то покрытые тамарискомъ и другими кустарниками. Среди бугровъ были замѣчены остатки старинныхъ глиняныхъ построекъ, довольно древнихъ, по словамъ проводника. На ночлегъ мы остановились недалеко отъ берега озера въ урочищѣ *Та-*

оунз-джахынз, гдѣ нашлись рыболовы, рассказавшіе кое-что объ озерѣ и рыбной ловлѣ.

Дальнѣйшій путь шелъ по окраинѣ озерныхъ камышей; на 12-й верстѣ нашъ проводникъ указалъ направленіе, гдѣ пролегаетъ зимняя дорога по льду, которая значительно сокращаетъ разстояніе до противоположнаго берега большого залива. Въ этомъ мѣстѣ на ледъ кладется зимой настилка изъ кустовъ для обезпеченія переправы ранней весной, когда ледъ становится ненадежнымъ.

Обогнувъ заливъ, мы вышли на большую дорогу, изъ Карашара въ Урумчи и, пройдя по ней нѣсколько верстъ, повернули круто на сѣверо-востокъ и прибыли въ урочище *Усту*, покрытое высокимъ, футовъ до 10-ти, чіемъ.

На этомъ урочищѣ мы были встрѣчены мѣстнымъ зангиномъ. Старшина первое время держалъ себя надменно. Послѣ же небольшихъ объясненій, перемѣнилъ тонъ, самъ предложилъ хорошаго проводника на слѣдующій день, за что и получилъ на память подарокъ. Мы разстались съ нимъ по-пріятельски, какъ и вообще всегда разставались съ обитателями всѣхъ калмыцкихъ улусовъ, въ которыхъ приходилось ночевать.

13-го ноября на разсвѣтѣ мы уже выступили въ дальнѣйшій путь. Черезъ шесть верстъ мы миновали селеніе *Табема* и, продолжая по-прежнему держаться юго-восточнаго направленія, пришли снова къ берегу озера. По дорогѣ лѣсъ, солончаки и заросли тамариска чередовались между собой, причемъ солончаки чаще встрѣчались близъ озерной камышевой опушки. Мѣстами, съ бугровъ или деревьевъ открывалось самое озеро. Въ этой мѣстности хорошія пастбища встрѣчались рѣдко, а потому и калмыковъ въ ней зимуетъ мало. Колесныя дороги бороздятъ ее повсюду и всѣ ведутъ въ лѣсъ, который рубятъ и доставляютъ въ Карашаръ, частью пережигаютъ на мѣстѣ въ уголь. Несмотря на частое появленіе людей, здѣсь встрѣчается много антилопъ. Изъ птицъ же изрѣдка проносились съ обычнымъ крикомъ стаи бульдуруковъ (*Syrghartes paradoxus*).

Въ попутномъ урочищѣ *Илткэнз-худукъ* мы взяли новаго проводника, и въ тотъ же день въ сумерки прибыли на урочище *Эргумдэнз-худукъ*, сдѣлавъ переходъ въ 44 версты. Этотъ ночлегъ былъ послѣднимъ у прибрежныхъ калмыковъ. На другой день, пройдя около 10-ти верстъ въ прежнемъ восточномъ направленіи, откуда уже ясно былъ виденъ конецъ озера, мы повернули на сѣверъ и направились въ селеніе *Ушакъ-талъ*, гдѣ насъ ожидала экспедиція.

Погода за все время рекогносцировки стояла превосходная, хотя ночные морозы доходили до -15° Ц. Утромъ же по восходѣ солнца температура воздуха быстро повышалась и около 10 часовъ становилось уже тепло. Съ полдня начиналъ дуть сѣверо-западный вѣтеръ, гнавшій облака, и стихалъ къ вечеру. Пыли было мало, въ особенности надъ поверхностью озера. Ночи стояли ясныя и тихія.

Теперь перейду къ описанію озера Баграшъ-куля, которое такъ давно интересовало всѣхъ путешественниковъ по этой странѣ ¹⁾, но по разнымъ причинамъ, большею частью независящимъ отъ нихъ, оставалось до сего времени извѣстнымъ лишь по имени. Нашей экспедиціи, слѣдовавшей уже обратно въ отечество, представилась возможность сдѣлать рекогносцировку этого замѣчательнаго озера. Очертаніе его, взятое съ китайской карты, оказалось мало сходнымъ съ дѣйствительнымъ.

Озеро *Баграшъ-куль* (*Тенизъ-норъ* или *Далай-норъ* по-калмыцки) простирается до 80 верстъ въ длину, до 40 слишкомъ въ ширину, а въ окружности болѣе 220 верстъ. Оно содержитъ прѣсную и столь прозрачную воду, что песчаное его дно, какъ утверждаютъ калмыки-рыболовы, можно различать на глубинѣ около 6 саженой. Эта глубина должна быть близка къ средней глубинѣ озера. О наибольшей же глубинѣ его калмыки-рыболовы не могли сообщить ничего опредѣленнаго объясняя только, что въ иныхъ мѣстахъ дна озера, по причинѣ большой глубины, совсѣмъ невидно. Близъ береговъ, у внутренней опушки камыша, глубина Баграшъ-куля колеблется отъ 1 до 3-хъ саженой.

Въ озерѣ живетъ очень много рыбъ, принадлежащихъ, вѣроятно, къ тѣмъ же видамъ, которые водятся въ рѣкахъ Таримъ и Конче. Калмыки же увѣряли, что въ Баграшъ-кулѣ живетъ только одинъ видъ рыбы, но разныхъ величинъ. Рыбъ до 1 аршина въ длину они называютъ *джархей*, средней величины отъ 1-го до 3-хъ аршинъ *загасу* и наконецъ отъ 3-хъ до $4\frac{1}{2}$ аршинъ — *лаха*.

По повѣрію калмыковъ, въ озерѣ Баграшъ-куль живутъ водяныя лошади и коровы, выходящія по временамъ на берега пастись. Онѣ очень чутки, издали слышатъ приближеніе людей и немедленно скрываются въ воду. Поэтому ихъ никто не можетъ видѣть въ настоящее время, но въ старину онѣ были не такъ осторожны и тогда многіе ихъ видѣли. Эти фантастическія животныя, по увѣренію калмыковъ, не даютъ никогда голоса.

¹⁾ Первая свѣдѣнія о Баграшъ-кулѣ находимъ въ трудѣ А. Н. Куропаткина „Кашгарія 1879 г.“

Весеннія и осеннія бури разводятъ сильное волненіе въ озерѣ: волны достигаютъ 2-хъ саженой высоты и озеро долго не успокаивается. Во время сильныхъ волненій на берега Баграшъ-куля выбрасывается много рыбы, которую пожираютъ кабаны и орланы. Озеро замерзаетъ окончательно не ранѣе декабря, а въ половинѣ марта вскрывается, но льдины носятся по нему и въ апрѣлѣ. Замерзаніе у береговъ начинается гораздо раньше, но волны разбиваютъ ледъ и препятствуютъ образованію сплошнаго ледяного покрова на озерѣ.

Острова встрѣчаются только въ сѣверо-восточномъ углу озера. Всѣ они низменны и окаймлены высокимъ тростникомъ, въ которомъ водятся кабаны.

Западный и сѣверный берега озера Баграшъ-куля почти на всемъ протяженіи низменны и покрыты высокимъ до 3 саж. камышемъ ¹⁾. Эта непрерывная камышевая опушка описываемаго озера простирается отъ 1 до 5 верстъ въ ширину и лишь въ очень немногихъ мѣстахъ суживается до $\frac{1}{2}$ версты. Съ камышемъ граничитъ солончаекъ и, въ рѣдкихъ случаяхъ, гдѣ берегъ возвышенъ, ильмовый или тополевыи лѣсъ. Отъ камышевой опушки простирается сначала обнаженный солончаекъ, подальше покрытый кустами тамариска, солянками и изрѣдка высокими до 5 и болѣе саженой буграми, на которые я взбирался по временамъ для визированія и могъ видѣть озеро. Еще дальше отъ озера простирается уже болѣе возвышенная полоса зарослей чіа и невысокаго камыша, въ которой расположены зимнія стойбища калмыковъ. Въ этой полосѣ встрѣчаются мѣстами острова тополеваго и ильмоваго лѣса.

Между устьями рѣкъ Хайдыкъ-гола и Конче-дарьи простирается, обширное болото около 150 квадратныхъ верстъ. Это болото, сплошь покрытое камышемъ, усѣяно многими озерами, изъ которыхъ только одно *Дабасу-норъ*, замкнутое и соленое, а всѣ остальные, сообщающіяся между собой и съ Баграшъ-кулемъ притоками, содержатъ прѣсную воду. Изъ этихъ многочисленныхъ озеръ наибольшія: *Ара-норъ*, *Зымысъ-норъ*, *Гершикъ-норъ*, *Намкы-норъ*, *Турэнъ-норъ*, образуемое рѣкою Конче и *Сухайтъ-норъ*. Изъ остальныхъ малыхъ озерокъ нѣкоторые не замерзаютъ вовсе и потому на нихъ зимуютъ лебеди (*Cygnus* sp.), гуси (*Anser* sp.), три вида утокъ: кряквы (*Anas boschas*), полухи (*Chaulelasmus streperus*) и красноносые нырки (*Fuligula rufina*); водяной пастушокъ (*Rallus aquaticus*) и гарара-нырець (*Podiceps cristatus*) ²⁾.

¹⁾ Самый высокій, до 3 саж., камышъ граничитъ съ открытой водной площадью озера.

²⁾ *Larus ridibundus* и *L. ichthyætus* были замѣчены на южномъ берегу озера.

Кромѣ плавающихъ и голенастыхъ, въ озерной котловинѣ зимуютъ еще: грачъ (*Corvus frugilegus*), галки *Colaeus monedula*, *C. dauricus*), сорокопутъ (*Lanius Homeyeri*), сарычъ (*Buteo hemiptilopus*), ворона сѣрая (*Corvus cornix*), перепелка европейская (*Coturnix communis*), голубая синица (*Cyanistes cyaneus* var. *tianschanica*), маленькая синичка (*Leptorocile Sophiae*). Изъ осѣдлыхъ же пернатыхъ въ описываемой котловинѣ гнѣздятся: соколъ Гендерсона (*Gennaia Hendersoni*), соколъ дербникъ (*Aesalon regulus*), соколъ пустельга (*Tinnunculus alaudarius*), лунь полевой (*Circus cyaneus*), ястребъ тетереватникъ (*Astur palumbarius*), ястребъ перепелятникъ (*Accipiter nisus*¹⁾), воронъ черный (*Corvus corax*), ворона черная (*Corvus corone*), сорока (*Pica leucoptera*), фазанъ (*Phasianus tarimensis*), голубь (*Columba oenas*), степной бульдурекъ (*Syrhaptes paradoxus*), сѣрая куропатка (*Perdix cinerea robusta*), саксаульный воробей (*Passer Stoliczkae*), полевой воробей (*Passer montanus*), хохлатый жаворонокъ (*Galerita cristatamagna*), жаворонокъ малый (*Calandrella brachydactyla*), жаворонокъ рогатый (*Otocorys penicillata*), пустынная пѣвунья (*Rhopophilus albosuperciliaris*), овсянка (*Emberiza cioides*), каменный воробей (*Petronia petronia*), усатая синичка (*Panurus barbatus* var. *sibirica*), стрепетъ камышевая (*Emberiza schaeniclus*), стрепетъ болотная (*Pyrrhuloxia pyrrhuloides*).

Изъ звѣрей очень рѣдокъ тигръ (*Felis tigris*), несмотря на обиліе кабановъ, которыми онъ преимущественно питается; въ заросляхъ камыша въ небольшомъ количествѣ водятся малуны (*Felis* sp.?), еще рѣже на незамерзающихъ озерахъ выдра (*Lutra vulgaris*?). Въ береговыхъ заросляхъ и на солончакахъ пасутся степныя антилопы (*Gazella subgutturosa*), въ тѣхъ же заросляхъ живутъ волки (*Canis lupus*), лисы (*Canis vulpes*) и зайцы (*Lepus yarkandensis*). На южномъ берегу озера В. И. Роборовскій замѣчалъ слѣды марала (*Cervus* sp.?).

Изъ растеній въ описываемой впадинѣ преобладаютъ: на низкихъ мѣстахъ камышъ (*Phragmites communis*), куга (*Typha*), и солянки (*Salsolae* sp.); а на возвышенныхъ тополь (*Populus diversifolia*), ильмъ (*Ulmus campestris*), тамарискъ (*Tamarix* sp.), саксауль (*Haloxylon ammodendron*), хармыкъ (*Nitraria schoberi*) и чій (*Lasiagrostis* sp.?). Кромѣ того, въ этой впадинѣ растутъ: тальникъ (*Salix* sp.), кендырь (*Aprocytum venetum* и *A. pictum*), астрагалъ (*Astragalus* sp.?), чернобыльникъ (*Artemisia* sp.?), спаржа (*Asparagus* sp.?), и *Kochia mollis*, а также *Salsola Herbacea*, *Halostachys caspia*, *Reaumuria Kaschgarica*, сульхиръ (*Agriophyllum gobicum*) и *Calligonum mongolicum*.

¹⁾ Оба ястреба довольно рѣдки.

Въ заключеніе нѣсколько словъ о жителяхъ — калмыкахъ.

По преданію, сохранившемуся у калмыковъ, предки ихъ, съ ханомъ во главѣ, 230 лѣтъ тому назадъ, покинули сѣверныя страны и, перейдя черезъ Тянь-шань, поселились въ котловинѣ Баграшъ-куля. Озера въ то время не существовало, его мѣсто занимала обширная степь, на которой привольно паслись стада переселенцевъ. Они имѣли много скота и потому жили въ довольствѣ. Благопріятныя жизненныя условія способствовали умноженію населенія и приращенію ханскаго дома. Черезъ 70 лѣтъ по переселеніи у калмыковъ было уже 5 хановъ. Въ виду чрезмѣрнаго увеличенія населенія, они порѣшили раздѣлить его. Старшій ханъ, по праву, остался со своимъ удѣломъ на родинѣ, а остальные уключивали: двое къ озеру Куку-нору, третій въ Ала-шань и четвертый—въ Цайдамъ.

Оставшіеся въ котловинѣ Баграшъ-куля калмыки жили долгое время въ довольствѣ, но дунганское возстаніе въ Западномъ Китаѣ сильно повредило ихъ благосостоянію. Все лучшее было отобрано отъ нихъ воюющими сторонами. Ни люди, ни имущество не были обезпечены. Жилось только тому хорошо, кто былъ силенъ и производилъ набѣги.

Въ настоящее время прибрежныя калмыки составляютъ всего 11 хошуновъ, численностью отъ 70-ти до 200 человекъ. Ими управляютъ зангины, подчиняющіеся двумъ помощникамъ дзасака, а высшая власть сосредоточена въ рукахъ наслѣдственнаго дзасака—*Гомбоджи-Бейсе*. Его ставка, „Термите“, находится въ лучшемъ мѣстѣ долины рѣки Хайдынь-гола, верстахъ въ 12-ти ниже города Карашара. Во время нашего слѣдованія черезъ эту мѣстность дзасака былъ въ отсутствіи. Обширная бѣлая юрта его еще издали рѣзко выдѣлялась среди малыхъ, закоптѣлыхъ, въ которыхъ жили родственники и прислуга князя. Узнавъ о приближеніи русскихъ, вся семья и приближенные дзасака вышли къ намъ навстрѣчу; тутъ же были и помощники его, а также ламы, обучающіе княжескихъ дѣтей. Нарядно одѣтыя, съ чистыми, свѣжими лицами, жена и дѣти дзасака представляли по наружности рѣзкій контрастъ съ остальными калмыками. Къ сожалѣнію, недостатокъ времени не позволилъ мнѣ остаться въ ставкѣ до прибытія дзасака и познакомиться съ его житиемъ-бытіемъ. Зангины избираются обществомъ изъ среды наиболѣе уважаемыхъ людей и занимаютъ нерѣдко эти должности въ теченіе всей жизни.

Подати съ калмыковъ взимаются однажды въ годъ, въ размѣрѣ 3-хъ ямбовъ серебра (475 рублей) со всего населенія. Китайцы во внутреннее управленіе калмыковъ не вмѣшиваются и не притѣсняютъ ихъ.

Главное занятіе калмыковъ скотоводство, которому подспорьемъ служатъ хлѣбопашество и рыболовство.

Скотоводство, благодаря хорошимъ пастбищамъ лѣтомъ на Юлдусъ, а зимой въ окрестностяхъ озера, находится въ хорошемъ состояніи. Калмыки разводятъ больше всего барановъ, меньше рогатаго скота, лошадей и верблюдовъ. Послѣ дунганскаго возстанія количество животныхъ у нихъ значительно уменьшилось. Богатыхъ калмыковъ теперь считается всего около 5-ти человѣкъ и достояніе каждого изъ нихъ состоитъ приблизительно изъ 20-ти—30-ти верблюдовъ, до 200 лошадей, 25-ти—30-ти штукъ крупнаго рогатаго скота и до 1.000 головъ овецъ. Остальные же калмыки въ среднемъ владѣютъ каждый: 2-мя—3-мя верблюдами, 10-ю лошадьми, 1—2-мя штуками рогатаго скота и 100 баранами.

Цѣны лучшихъ калмыцкихъ животныхъ таковы: верблюдъ стоитъ 20 ланъ (около 46 рублей), лошадь тоже 20 ланъ (46 рублей), быкъ или корова 6 ланъ (около 14 рублей) и баранъ 1 ланъ (2 рубля 30 копѣекъ). Во время нашего пребыванія въ котловинѣ скотъ калмыковъ былъ въ очень хорошемъ тѣлѣ.

Съ наступленіемъ мая калмыки начинаютъ готовиться къ переселенію въ горы Тянь-шаня и въ концѣ этого мѣсяца перекочевываютъ въ нагорныя долины Большой и Малый Юлдусы, весьма богатые пастбищами. Тамъ они проводятъ все лѣто до конца августа и въ началѣ сентября спускаются къ озеру Баграшъ-кулю.

Въ теченіе лѣта скотъ ихъ въ горахъ превосходно откармливается и становится очень жирнымъ, спины у лошадей принимаютъ такую округлую форму, что сѣдлать ихъ становится почти невозможнымъ.

Передъ отправленіемъ въ горы калмыки воздѣлываютъ свои пашни и сѣютъ на нихъ: пшеницу, ячмень, кукурузу и просо. Смотрѣть за полями и ихъ орошеніемъ остается частью на все лѣто, частью же по-смѣнно небольшое число калмыковъ. Урожай бываетъ, въ общемъ, очень хорошій: пшеница даетъ самъ 10—15, ячмень столько же, кукуруза 40—50, а просо до самъ 100. Случай неурожаевъ рѣдки, но посѣвамъ наносятъ большой вредъ кабаны.

Убранный хлѣбъ складывается въ скирды на тѣхъ же поляхъ, по возможности вблизи юртъ, и около скирдъ дѣлаютъ токи. Орудіемъ для обмолачиванія служитъ гранитный, призматической формы, валъ, длиною около двухъ аршинъ, при толщинѣ въ 6 вершковъ. Это шестигранное орудіе имѣетъ на концахъ цилиндрическіе выступы, на которые во время самой работы накладываются петли отъ постромокъ лошади или быка.

Въ серединѣ круглаго тока устанавливается прочно колъ, къ которому привязывается корда и на ней ходитъ быкъ или лошадь по разбросанному хлѣбу, катя за собой каменный валъ. Для провѣиванія калмыки во время вѣтра подбрасываютъ хлѣбъ вверхъ короткой лопаткой. Зерно хранятъ въ ямахъ, выкапываемыхъ на самыхъ пашняхъ. Для перемола зерна служатъ маленькія, примитивнаго устройства, мельницы, приводимыя въ дѣйствіе быками или лошадьми. Избытокъ хлѣба сбывается въ городѣ Карашарѣ, гдѣ китайцы и дунгане, пользуясь пристрастіемъ калмыковъ къ водкѣ, эксплуатируютъ безсовѣстно этотъ добродушный народъ.

Рыболовствомъ калмыки стали заниматься только послѣ дунганскаго возстанія, когда у нихъ значительно уменьшилось число скота. До этого же времени они вовсе не ловили рыбы, не употребляли ее въ пищу, да и теперь зажиточные калмыки рыбы совсѣмъ не ловятъ и не ѣдятъ. Рыболовствомъ занимаются только бѣднѣйшіе изъ нихъ, часть которыхъ постоянно проживаетъ въ Карашарѣ.

Ловля рыбы на озерѣ Багрышъ-куль начинается тотчасъ же, какъ оно замерзаетъ у береговъ, и сначала только на удочку. Крючки бываютъ разныхъ величинъ; приманкой служить та же рыба, живая или мертвая. Крючекъ привязывается къ бичевкѣ до $\frac{1}{4}$ дюйма толщины, опускается съ наживкой въ прорубь и осматривается рыболовомъ по временамъ.

Когда все озеро покроется льдомъ, начинается бой рыбы острогой. Овъ производится днемъ и ночью, большею частью партіями въ нѣсколько человекъ. Въ послѣднемъ случаѣ, т.-е. ночью, разводятъ на льду костры вблизи прорубей. Вся партія дѣлится на двѣ части. Одна часть на извѣстномъ разстояніи гонитъ стаю къ мѣсту прорубей, гдѣ другая уже сторожить и бьетъ медленно плывущихъ или совсѣмъ останавливающихся рыбъ. Бросая острогу, бойцы норовятъ всегда попасть въ голову, иначе рыба срывается и уходитъ. На удочки и острогой добываютъ рыбу только прибрежные калмыки, а городскіе и дунгане ловятъ ее неводами. Тѣ и другіе не имѣютъ ни лодокъ, ни челноковъ, а потому занимаются рыболовствомъ исключительно зимой, по льду. Невода дѣлаютъ длиною до 50-ти сажень и высотой въ три сажени. Способъ ловли по льду неводомъ одинаковъ съ нашимъ.

Рыбу продаютъ въ Карашарѣ и въ Курлѣ, откуда значительная часть ея отправляется въ Урумчи. Самыя большія и жирныя рыбы продаются отъ 2 р. 30 к. до 3 р. 50 к. за штуку, вѣсомъ, вѣроятно, не менѣе 3 или 4 пудовъ.

Жилище калмыка—грязная закопѣлая войлочная юрта. Съ наружной стороны круглая стѣнка юрты обставляется плотно сплетенной изъ чіа циновкой, для защиты отъ вѣтровъ. Непривлекательный видъ жилища извнѣ еще больше поражаетъ путешественника, зашедшаго внутрь. Посрединѣ юрты насыпанъ кольцеобразный валикъ, внутри котораго раскладывается костеръ изъ дровъ или аргала (сухого скотскаго помета). На вострѣ стоитъ таганъ, поддерживающій чугунную чашу, въ которой варится какъ пища, такъ и чай для семьи. Въ передней части юрты стоитъ деревянный сундукъ, въ который складывается наиболѣе цѣнное имущество хозяина, а на крышкѣ его, покрытой тканью, устанавливается рядъ мѣдныхъ полукруглыхъ стаканчиковъ, наполненныхъ жертвеннымъ саломъ или масломъ. Эти свѣтильники ставятся передъ идолами и зажигаются на короткое время по вечерамъ. Вправо отъ жертвенника помѣщаются войлочные постели, а свободная часть между постелями и очагомъ служить мѣстопребываніемъ для живущихъ днемъ. Между постелями и дверью помѣщается разная утварь: ведра, кувшины, ковши и т. п. Остальное пространство юрты занято разнымъ имуществомъ. Если калмыкъ охотникъ, то на стѣнѣ юрты часто можно видѣть ружье, рога и шкурки звѣрей. На полу лежатъ сѣдла, текушій запасъ муки, мѣшки и веревки. Вотъ все, что можно видѣть въ юртѣ калмыка. При томъ все это покрыто пылью и загрязнено. Вся семья въ кучкѣ; и тѣсно, и холодно ей. Дѣти, большею частью грязныя и оборванные, собираются къ очагу; малютки кричатъ и плачутъ, подростки шалать и смѣются. Матери постоянно хлопочутъ, чтобы управиться со всѣми и всѣхъ занять. Въ общемъ положеніе калмыцкой женщины крайне тяжелое. Правда, она полноправная хозяйка дома, но зато дорогою цѣною оплачивается ея неприниженное положеніе.

Несмотря на такую убогую обстановку, калмыки довольны своимъ положеніемъ, особенно просторомъ и свободой, которыми они пользуются. Подъ грязной наружной оболочкой ихъ скрывается откровенная, чистая душа. Каждый путникъ, посѣтившій юрту калмыка, встрѣчаетъ самый радушный пріемъ: для него освобождается и очищается часть юрты, варится чай и мясо, а животнымъ его дается лучшій кормъ. Первый привѣтъ гостю, или просто зашедшему собрату, выражается поднесеніемъ закуренной трубки или *чанзы*, какъ ее называютъ калмыки; съ своей стороны и гость, если онъ калмыкъ, тоже закуриваетъ свою трубку и обмѣнивается съ хозяиномъ. Куреніе распространено не только между мужчинами, но и женщинами, даже между дѣтьми; матери нерѣдко суютъ трубку въ ротъ плачущему ребенку, чтобы его успокоить.

Пища калмыковъ далеко непривлекательна и готовится очень грязно. Немытое мясо опускаютъ въ кипятокъ и варятъ. Когда оно будетъ готово, семья собирается у очага, и каждый ея членъ получаетъ отъ главы кусокъ мяса; въ бульонъ же опускается пшено или лапша и варится до тѣхъ поръ, пока ѣдятъ мясо. Потомъ приступаютъ къ похлебкѣ, которую ѣдятъ съ хлѣбомъ или толокномъ. Послѣ тотъ же котелъ наполняется водой, и когда она вскипитъ, кладутъ въ нее кусочки кирпичнаго чая, который, спустя немного, приправляютъ солью, молокомъ, масломъ или жиромъ. На нашъ вкусъ такая смѣсь очень непріятна, но калмыки страстно любятъ ее.

Калмыки охотно пьютъ водку, приготовляемую ими изъ молока, и покупаютъ хлѣбную въ Карашарѣ у китайцевъ и дунганъ. Зангинъ хошуна, въ которомъ мы имѣли первый ночлегъ по выходѣ изъ Курли, привезъ съ собой изъ Карашара довольно много водки. Пока готовился ужинъ, онъ откупорилъ свою кожаную флягу съ водкой и, наполнивъ ею чайную чашку, поднесъ мнѣ. Я отказался, сказавъ, что не пью. Сильно удивленный моимъ отказомъ, а еще болѣе тѣмъ, что я не пью, зангинъ улыбнулся слегка и осушилъ за мое здоровье всю чашку, замѣтивъ при этомъ: „я слышалъ какъ русскіе пьютъ!“ и сдѣлалъ щелчокъ по шеѣ. „Это вы такой непьющій, а ужъ человекъ вашъ,—добавилъ онъ,—непремѣнно выпьетъ“. Въ этомъ онъ не ошибся. Долго, до самой полночи, веселый зангинъ не ложился спать; жена его, по приказанію мужа, поминутно наполняла чашку за чашкой, стараясь послѣдующія не доливать, пока ея супругъ не заснулъ...

Калмыки исповѣдуютъ буддійскую религію. Кумирня есть только въ главной торгоутской ставкѣ въ 100 верстахъ къ сѣверо-западу отъ города Карашара, гдѣ находится старшій торгоутскій ханъ—*Гунчинъ Цамца* и его управленіе (ямынь). Вблизи Карашара также есть хошунъ торгоутовъ, которыхъ считается пять. Кромѣ главной кумирни, прибрежные калмыки имѣютъ молитвенныя мѣста въ каждомъ хошунѣ. Молящіеся собираются въ большую чистую юрту, которая ставится вдали отъ улуса, и при ней всегда находится одинъ или нѣсколько ламъ. Всѣ они въ желтыхъ, или краснаго цвѣта одѣяніяхъ, съ бритыми головами, въ отличіе отъ обыкновенныхъ калмыковъ, которые носятъ косы. Въ эти молитвенныя мѣста собираются калмыки четыре разъ въ годъ: въ февралѣ, маѣ, августѣ и ноябрѣ. Въ главную же торгоутскую кумирню стекается до 10 тысячъ богомольцевъ. Набожные калмыки ходятъ по временамъ на богомолье въ далекіе монастыри, какъ, напримѣръ, Гумбумъ въ Тибетѣ, и посѣщаютъ даже Лхассу. Такія далекія путе-

шествія предпринимались нерѣдко до дунганскаго возстанія, когда калмыки были богаче. Теперь же они совершаются гораздо рѣже. Послѣ дунганскаго возстанія впервые въ 1887 году караванъ богомольцевъ изъ 200 человекъ, съ ханомъ во главѣ, отправился въ Лхассу. Путь его пролегалъ черезъ Лобъ-норъ, урочище Гасъ, по Цайдаму и далѣе по большой дорогѣ изъ Монголіи. „Тяжело тамъ (въ Тибетѣ) дышать и ходить,—говорили мнѣ калмыки:—въ теченіе двухлѣтнаго странствованія каравана погибло болѣе половины животныхъ и не мало умерло людей. Конечно,—добавляли они,—тѣ счастливы, которые умерли во время благочестиваго дѣла“. Караванъ вернулся изъ Лхассы осенью 1889 года.

Ламы пользуются большимъ почетомъ у калмыковъ. При появленіи въ юртѣ ламы, немедленно всѣ встаютъ, и хозяинъ или гость, занимающій почетное мѣсто, тотчасъ же уступаетъ его ламѣ. Ламы почти всегда имѣютъ при себѣ хурдэ ¹⁾, и по первой просьбѣ калмыка, или лично своему желанію, начинаютъ ее вращать слѣва направо, произнося про себя молитвы; одновременно съ этимъ перебираютъ лѣвой рукой четки. Я лично видѣлъ одного старика-ламу, пришедшаго къ зангину съ той цѣлю, чтобы, какъ объяснилъ хозяинъ, „благословить меня на благополучное окончаніе путешествія“. Около получаса почтенный старецъ вращалъ хурдэ и произносилъ вполголоса молитвы; затѣмъ, простившись съ нами, медленно побрелъ домой. По уходѣ его, зангинъ сказалъ: „этотъ лама хотя и не можетъ читать по книгамъ, но зато очень много знаетъ наизусть и потому пользуется особымъ уваженіемъ“.

Лѣченіемъ туземцевъ занимаются по преимуществу тѣ же ламы, которые сами готовятъ и лѣкарства. Одни и тѣ же порошки, приготовленные ламами, часто даются больнымъ одержимымъ разными недугами. Вообще болѣзненность среди калмыковъ весьма незначительна. Здоровый климатъ и почти постоянное пребываніе на свѣжемъ воздухѣ предупреждаютъ заболѣваемость. Гораздо чаще бываютъ внезапныя, случайныя заболѣванія, отъ которыхъ нѣтъ никакихъ средствъ. Такъ мнѣ пришлось быть очевидцемъ одной больной, лежавшей уже третьи сутки безъ сознанія. Молодая, двадцати трехъ лѣтъ, калмычка сваяла верхомъ на лошади за убѣгавшимъ быкомъ. Лошадь споткнулась, и всадница черезъ голову упала на землю. Стоявшіе вблизи родственники и сосѣди скоро прибѣжали къ несчастной и, поднявъ ее, отнесли въ

¹⁾ Вертящійся цилиндръ, въ который вкладывается написанная молитва. По вѣрованію монголовъ, вращеніе ея равносильно чтенію, и одинъ оборотъ замѣняетъ прочтеніе всей молитвы.

юрту мужа. Онъ все время находился въ глубокомъ горѣ, и замѣтивъ насъ, попросилъ зайти къ себѣ и оказать больной помощь. У меня, кромѣ хины, желудочныхъ капель и спирта для предохраненія отъ порчи убитыхъ птичекъ, не было никакихъ медикаментовъ. Я влилъ больной въ ротъ немного спирта и растеръ имъ ей виски. Послѣ этого больная начала слегка раскрывать глаза и смутно смотрѣть, но вскорѣ снова закрыла ихъ и заснула. Когда она проснулась, я влилъ ей въ ротъ немного кипяченнаго молока и просилъ давать его два раза въ день, а также прикладывать къ ушибленной головѣ компрессъ. Калмыки упрашивали меня остаться у нихъ на ночь и хлопотали объ угощеніи, но мнѣ нужно было спѣшить, и я не безъ сожалѣнія покинулъ больную.



ПРИЛОЖЕНИЕ.

РЕЗУЛЬТАТЫ

астрономических и барометрических наблюдений В. И. Роборовскаго, по вычислениямъ М. В. Пѣвцова.

Для производства астрономическихъ наблюдений съ цѣлью опредѣленія географическаго положенія мѣстъ, г. Роборовскій имѣлъ малый универсальный инструментъ Брауэра и два карманныхъ хронометра Фродшама, № 8871 (А) и № 8874 (В), шедшіе по среднему времени, а также анероидъ Ньютона и термометръ Цельзія. Увеличеніе трубы универсальнаго инструмента около 15, точность нониусовъ на обоихъ кругахъ его 20" и цѣна одного полудѣленія уровня на вертикальномъ кругѣ 10".

Для опредѣленія времени г. Роборовскій измѣрялъ преимущественно абсолютныя высоты солнца близъ перваго вертикала и лишь изрѣдка наблюдалъ его на соотвѣтственныхъ высотахъ на востокѣ и западѣ. Въ томъ и другомъ случаѣ онъ, измѣняя положеніе трубы инструмента по высотѣ, наблюдалъ 16 прохожденій верхняго и нижняго краевъ солнца черезъ среднюю нить и записывалъ каждый разъ показанія хронометра, нониусовъ на вертикальномъ кругѣ и уровня, а также отмѣчалъ передъ наблюденіемъ и по окончаніи его состояніе анероида и внѣшняго термометра. Абсолютныя высоты солнца измѣрялись такимъ порядкомъ на востокѣ и западѣ, если позволяла погода; въ противномъ же случаѣ только по одну какую-либо сторону меридіана. Вѣроятная ошибка полнаго опредѣленія времени какъ по абсолютнымъ, такъ и по соотвѣтственнымъ высотамъ солнца, судя по согласію результатовъ отдѣльныхъ наблюдений, близка къ $\pm 1^s.0$.

Широты опредѣлены изъ наблюдений 16-ти околomerидіанальныхъ высотъ обоихъ краевъ солнца. Вѣроятная ошибка широты, по согласію результатовъ отдѣльныхъ наблюдений,—около $\pm 10''$.

Долготы всѣхъ своихъ астрономическихъ пунктовъ г. Роборовскій опредѣлилъ перевозкой двухъ карманныхъ хронометровъ, которые сравнивались ежедневно и, кромѣ того, передъ каждымъ наблюденіемъ для опредѣ-

ленія времени и послѣ него. Судя по относительнымъ ходамъ и согласію долготъ по тому и другому хронометрамъ, оба они въ теченіе всѣхъ пяти рейсовъ шли очень равномѣрно.

Опорными пунктами для относительныхъ долготъ г. Роборовскаго послужили слѣдующія мѣста: селеніе Нія, селеніе Кара-сай, урочище Мандалыкъ, точка близъ устья рѣки Яркендъ-дары, селеніе Курля и селеніе Ушакъ-таль, долготы которыхъ отъ Гринвичскаго меридіана опредѣлены мною частью по покрытіямъ звѣздъ луной, частью перевозкой двухъ столовыхъ и трехъ карманныхъ хронометровъ.

О точности относительныхъ долготъ г. Роборовскаго можно судить по слѣдующимъ сопоставленіямъ:

I-й круговой рейсъ изъ Нія

(продолж. 50 дней).

Долготы отъ Нія (5^h 30^m 38^s.6).

Названія мѣстъ.	По хрон. А.	По хрон. В.	Среднія.
Урочище Андере	+4 ^m 34 ^s .4	+4 ^m 34 ^s .9	+4 ^m 34 ^s .6
Селеніе Черченъ	+10 ^m 55 ^s .7	+10 ^m 57 ^s .5	+10 ^m 56 ^s .6
Устье рѣки Тергли	+12 ^m 27 ^s .9	+12 ^m 33 ^s .5	+12 ^m 30 ^s .7

II-й круговой рейсъ изъ Кара-сай

(продолж. 14 дней).

Долготы отъ Кара-сай (5^h 35^m 12^s.5).

Пріискъ Канъ-булакъ	—2 ^m 11 ^s .4	—2 ^m 9 ^s .9	—2 ^m 10 ^s .6
-------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

III-й круговой рейсъ изъ Мандалыка

(продолж. 21 день).

Долготы отъ Мандалыка (5^h 46^m 5^s.6).

Устье рѣки Петеликъ-дары . . .	+12 ^m 20 ^s .7	+12 ^m 24 ^s .7	+12 ^m 22 ^s .7
--------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

IV-й рейсъ отъ Мандалыка до устья рѣки Яркендъ-дары

(продолж. 33 дня).

Долготы отъ Мандалыка (5^h 46^m 5^s.6).

Урочище Илле-тагъ на рѣкѣ Тат- лыкъ-су	—1 ^m 38 ^s .3	—1 ^m 33 ^s .6	—1 ^m 35 ^s .9
Рѣка Ташъ-сай у брода	+1 ^m 33 ^s .5	+1 ^m 40 ^s .2	+1 ^m 36 ^s .8
Урочище Вашъ-шари	+2 ^m 57 ^s .9	+3 ^m 2 ^s .8	+3 ^m 0 ^s .3
Урочище Бугулукъ	+0 ^m 44 ^s .1	+0 ^m 48 ^s .1	+0 ^m 46 ^s .1
Урочище Негечакъ-асканъ	+3 ^m 8 ^s .4	+3 ^m 9 ^s .1	+3 ^m 8 ^s .7
Урочище Кара-кыръ	+5 ^m 38 ^s .7	+5 ^m 38 ^s .8	+5 ^m 38 ^s .8
Селеніе Чегеликъ	+7 ^m 27 ^s .9	+7 ^m 25 ^s .4	+7 ^m 26 ^s .6

V-й рейсъ отъ селенія Курля до селенія Ушакъ-тала

(продолж. 9 дней).

Долготы отъ Курля (5^h 44^m 37^s.6).

Урочище Кимуръ-ханы	+2 ^m 54 ^s .1	+2 ^m 54 ^s .5	+2 ^m 54 ^s .3
-------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Списокъ пунктовъ, опредѣленныхъ В. И. Роборовскимъ ¹⁾.

	Широта.	Долгота отъ Гринв.
1) Урочище Андере	37° 35'.9	83° 48'.3
2) Селеніе Черченъ	38° 7'.6	85° 23'.8
3) Устье рѣки Тертли	37° 30'.4	85° 47'.3
4) Пріискъ Канъ-булакъ	36° 23'.2	83° 15'.5
5) Устье рѣки Петеликъ-дарыи	36° 50'.4	89° 37'.1
6) Урочище Илле-тагъ на рѣкѣ Татлыкъ-су	37° 57'.3	86° 7'.4
7) Рѣка Ташъ-сай у брода	38° 20'.9	86° 55'.6
8) Урочище Вашъ-шари	38° 41'.7	87° 16'.5
9) Урочище Бугулукъ	38° 48'.8	86° 42'.9
10) Урочище Негечакъ-асканъ	39° 9'.9	87° 18'.6
11) Урочище Кара-кыръ	39° 18'.7	87° 56'.1
12) Селеніе Чегеликъ	39° 31'.5	88° 23'.1
13) Урочище Кимуръ-ханы	41° 50'.4	86° 53'.0

Для измѣренія весьма большихъ высотъ на Тибетскомъ нагорьѣ, г. Роборовскій пользовался термобарометромъ Бодэна, а высоты на нижнихъ террасахъ этого нагорья и въ Кашгарской котловинѣ опредѣлялъ посредствомъ anerоида Ньютона. Оба инструмента, до поступленія въ экспедицію, были изслѣдованы въ Главной Физической Обсерваторіи и, кромѣ того, передъ каждой поѣздкой на экскурсію и послѣ ней сравнивались съ ртутнымъ барометромъ Паррота.

Высоты всѣхъ пунктовъ, опредѣленныхъ на Тибетскомъ нагорьѣ и въ горахъ окраиннаго хребта Кунъ-луня, вычислены по соотвѣтствующимъ наблюденіямъ ближайшей англійской метеорологической станціи въ городѣ Ле, въ Ладакѣ, имѣющей геодезическую высоту, а измѣренныя въ Кашгарской котловинѣ по соотвѣтствующимъ же наблюденіямъ въ Кашгарѣ, въ Вѣрномъ и въ селеніи Нин, гдѣ дѣйствовала до 1-го мая 1890 года временная метеорологическая станція экспедиціи.

¹⁾ Мѣста наблюденій: 1) на правомъ берегу долины въ 100 саженьяхъ къ с.-з. отъ дороги, противъ крутого мыса; 2) домъ Талай-султана на нижнемъ арыкѣ; 3) близъ самаго устья; 4) пересѣченіе рѣчки Канъ-булака съ дорогой въ Кара-сай; 5) на правомъ берегу рѣки Петеликъ-дарыи въ одной верстѣ выше ея впаденія въ рѣку Курукъ-петеликъ-дарью; 6) на лѣвомъ берегу близъ переправы; 7) у брода черезъ восточный рукавъ; 8) пересѣченіе арыка и дороги; 9) на правомъ берегу рѣки въ 90 саженьяхъ ниже переправы; 10) на правомъ берегу противъ залива; 11) середина; 12) на лѣвомъ берегу противъ сѣверной оконечности селенія; 13) на южномъ берегу озера Баграшъ-куля, въ 70-ти саженьяхъ къ сѣверу отъ сопки.

Списокъ пунктовъ, высоты которыхъ опредѣлены барометрически
В. И. Роборовскимъ.

	Метры.	Футы.
Урочище Андере.	1300	4.270
Урочище Кара-муранъ.	1280	4.200
Селеніе Черченъ.	1381	4.530
Устье рѣки Тертли.	2400	7.870
Урочище Тузлукъ-сай въ долинѣ рѣки Тузлукъ.	3670	12.040
Пріискъ Канъ-булакъ.	4340	14.240
Плоскій перевалъ къ В. отъ озера Шоръ-куля.	5129	16.830
Поверхность озера Шоръ-куля.	4520	14.830
Плоскій перевалъ къ Западу отъ озера Шоръ-куля.	4974	16.320
Верховья рѣки Керіи-дары.	4359	14.300
Ключъ Сютъ-булакъ.	4621	15.160
Перевалъ черезъ хребетъ Узу-тагъ.	5273	17.300
Тибетское нагорье у южной подошвы Узу-тага.	4947	16.230
Сухое русло на немъ, имѣющее паденіе на З.	5057	16.590
Частный водораздѣлъ на этомъ нагорьѣ.	5084	16.680
Сухое русло на немъ, имѣющее паденіе на В.	5026	16.490
Конечный пунктъ маршрута на югъ.	5206	17.080
Перевалъ Музлыкъ.	4730	15.520
Поверхность озера Ачикъ-куля.	4365	14.320
Урочище Теке-тюбе при устьѣ рѣки Петеликъ-дары.	4541	14.900
Сліяніе рѣкъ Петеликъ-дары и Калла-утагъ.	4191	13.750
Поверхность озера Незамерзающаго.	4063	13.330
Перевалъ Кумъ-буйунъ.	4416	14.490
Пріискъ Дакъ-лыкъ-канъ.	4590	15.060
Перевалъ къ Сѣверу отъ Аялыкъ-атасы.	5084	16.680
Урочище Илле-тагъ на рѣкѣ Татлыкъ-су.	1489	4.890
Рѣка Ташъ-сай у брода.	1161	3.810
Урочище Вашъ-шари.	910	2.990
Урочище Бугулукъ на рѣкѣ Черченъ-дарь.	841	2.760
Урочище Негечакъ-асканъ на той же рѣкѣ.	830	2.720
Урочище Кара-кыръ на ней же.	820	2.690
Селеніе Чегеликъ.	809	2.650
Поверхность озера Лобъ-нора.	789	2.590
Поверхность озера Баграшъ-куля.	897	2.940



АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ.

Абдалъ селеніе—76.
 Абрасъ-сайнынъ-атасы—55.
 Айгынъ-утагнынъ-су—49.
 Айгынъ-утагъ-тагъ—50.
 Айлакъ-буйнъ—50.
 Айтуланъ-ханумъ-су—30.
 Аккатагнынъ-су—47.
 Акка-тагъ—34, 50.
 Акъ-даванъ-су—21.
 Акъ-су рѣка—18.
 Акъ-су-агазы урочище—18.
 Акъ-чакылъ-тагъ—34.
 Акъ-яръ—23.
 Алтынъ-тагъ (Астынъ-тагъ)—17.
 Амбалъ-ашканъ—55.
 Андерé рѣка—4, 7.
 Андерé урочище—120, 121, 122.
 Андерé-тарымъ—7.
 Ара-норъ—104, 108.
 Ара-тагъ—55.
 Ача-кумъ—2.
 Ачанъ—23.
 Ачанынъ-муду—19.
 Ачикъ-куль—8, 48, 49, 50, 122.
 Ачикъ-кульнынъ-вара-чука—50.
 Ачикъ-кульнынъ-коясы—48.
 Аякъ-куль—8.
 Аякъ-кумъ-куль (Незамерзающее)—50.
 Аялыкнынъ-атасы—49.
 Аялыкъ-тагъ—48.
 Ваграшъ-куль—78, 79, 86, 107, 108, 122.
 Балекъ-лыкъ рѣка—3.
 Балыкъ-куль—3.
 Балыкъ урочище—3.
 Башъ-кичикъ переправа—16.

Башъ-малгунъ урочище—18.
 Башъ-поканъ—3.
 Бельканъ—20.
 Бостанъ-тогракъ рѣка—4.
 Бось-куль—94.
 Бугулукъ урочище—67, 68, 120, 121, 122.
 Булакъ-башни—4.
 Бухалыкъ—51.
 Вапъ-шари урочище—62, 63, 66, 120, 121, 122.
 Газлыкъ—52.
 Гершикъ-норъ—108.
 Гульджа-даванъ—20.
 Гөрелганъ—98.
 Дабасу-норъ—108.
 Дабохалыкъ урочище—19.
 Дакъ-лыкъ-канъ—122.
 Далай-куганъ—10.
 Данъ-лыкъ—56.
 Джигды-лыкнынъ-кумъ—9.
 Джинъ-ри—51.
 Димналыкскія горы—19.
 Дулетъ-чакаганъ-куль—95.
 Дутаръ-сай—23.
 Дюнлыкъ—4.
 Дюнъ-агылъ—71.
 Зайсанъ-сайту (Тугры-сай)—55.
 Зыгысъ-норъ—108.
 Измаилъ-мазаръ—11.
 Илле-тагъ—61, 120, 121, 122.
 Илгэнъ-худукъ—106.

Инчике-дарья—98.
 Иссингенъ—23.
 Ишакъ-кашты рѣка—51, 53.
 Иогъ-баши—46.
 Иогъ-сай рѣка—62, 63.
 Казюкъ-вакты—19.
 Каластынныпъ-шипангъ—12.
 Калла-сулагы—4.
 Калла-утагъ—53.
 Калмакъ-ульды—84.
 Калта-лаганъ—53.
 Калтакъ-арлякъ—2.
 Камечашты-куль—73.
 Камъ-агазъ—8.
 Камышъ-булакъ—21.
 Канъ-булакъ—32, 33, 120, 121, 122.
 Кара-буранъ—71.
 Карадго-кумъ-буюнъ—48.
 Кара-кумъ—16.
 Кара-кыръ—71, 120, 121, 122.
 Кара-мулакъ—23, 24, 58.
 Кара-муранъ рѣка—10.
 Кара-муранъ урочище—122.
 Кара-мураныпъ-аягды—10.
 Кара-мураныпъ-кудукъ—10.
 Кара-мураныпъ-кумъ—10.
 Кара-сакаль-куль—73.
 Кара-чука—19.
 Кентукой-муду—21.
 Керія-дарья—122.
 Кетекъ-таримъ—72.
 Кетмё колонія—11.
 Кизиль-кумъ—9.
 Кизыль-сангыръ—82.
 Кимуръ-ханы—85, 120, 121, 122.
 Киргизъ-куйганъ—21.
 Киретъ-хошунъ—104.
 Китайныке-мазаръ—12.
 Кичикъ-кунчиканъ-бекъ-чапканъ—71.
 Кичикъ-чукуръ-сай—21.
 Кинъ-лайка—4, 70, 72.
 Кокунгуй-су—21.
 Кокъ-мунъ развалины—7.
 Кокъ-муранъ рѣка—9.
 Кокъ-уйгуйнъ-су—46.
 Колумба хребетъ—55.
 Конче-дарья—83, 98, 103.
 Кошъ-лашъ перевалъ—29.
 Кремль гора—56.
 Кугала-дарья—94.
 Куйдаликъ—86.
 Ку-куль—73.

Куланъ-мечеть рѣка—46.
 Кульныпъ-тагъ—18.
 Кумчаклыкыпъ-су—2.
 Кумчаклыкъ—2.
 Кумчакъ-кумъ—2.
 Кумъ-агасныпъ-кумъ—9.
 Кумъ-акасаныпъ-чавалъ—4.
 Кумъ-булакъ см. Кушъ-булакъ—4.
 Кумъ-буюнъ—48, 50, 122.
 Кумъ-буюнъ перевалъ—55.
 Курукъ-петеликъ-су—50.
 Курукъ-петеликъ-тагъ—50.
 Кушъ-булакъ—33.
 Куяпъ-унгуре урочище—31.
 Кызыль-сангыръ-тагъ—82.

Лобъ-лянгеръ—72, 73.
 Лобъ-норъ—122.
 Люнджиликъ-ханумъ-су—29.

Мамаке—83.
 Мандалыкъ-су—18, 21.
 Мандалыкъ урочище—18.
 Мивай гора—62.
 Минъ рѣка—10.
 Мольджа рѣка—9.
 Мольджаныпъ-сай—9.
 Московскій хребетъ—56.
 Музыкныпъ-атасы перевалъ—47.
 Музыккъ—122.
 Музыккъ-су—18, 20.
 Музыккъ-тагъ—20, 50.
 Муна-булакъ рѣка—16.

Нагачыкъ-сайрыкъ-даванъ—29.
 Намкы-норъ—108.
 Наргунъ-алукъ—55.
 Негечанъ-асканъ—120, 121, 122.
 Незамерзающее озеро (Аякъ-кумъ-куль)—
 54.

Озеро Незамерзающее—122.
 Османъ-бай урочище—11.
 Османъ-байныпъ-кудукъ—11.
 Османъ-байныпъ-куль—11.
 Османъ-байныпъ-кумъ—11.
 Отъ-уга—5.

Паза урочище—10.
 Пакалыкъ—21.
 Паканыпъ-кумъ—9.
 Паткалыкъ-дарья—47.
 Петеликъ-дарья—120, 121, 122.
 Пржевальскаго хребетъ—50.

Раккалыкъ-су—58.

Сарыкъ-туснынь-атасы—34.

Сарыкъ-тузнынь-аягы—31.

Сарыкъ тузь—3, 27, 29, 30, 34.

Сасыкъ-яръ рѣка—50.

Секизь-угачъ урочище—18.

Суламнынь-тагъ—19, 20.

Су-петеликъ-дарья—50, 53.

Су-петеликъ-тагъ—50.

Сухайтъ-норъ—108.

Сютъ-булакъ—3, 33, 39, 122.

Табелга селеніе—106.

Тавунъ-джахынъ—106.

Тагъ-кумъ—73.

Такыръ-ташлыкъ—9.

Талакъ-тутканъ-кумъ—11.

Татлыкъ-сай—62.

Татлыкъ-су—61.

Таримъ рѣка—73.

Таримъ урочище—4.

Ташъ-сай—61, 120, 121, 122.

Теке-тюбе—51, 122.

Тертя рѣка—21, 120, 121, 122.

Тогракъ-кичикъ—103.

Токусъ-ата-куль—76.

Толанъ-ходжа—3, 4.

Тохта-пера—51.

Тубеликъ урочище—10, 11.

Тугрынъ-куль—3.

Тугры-сай рѣка—55.

Тугракъ-чанъ—61.

Тузлукъ-сай урочище—122.

Тузлыкъ-кашъ развалины—12.

Тузъ—89.

Туръ урочище—18.

Туранынъ-куль урочище—18.

Турпанъ-корулъ—96.

Турэнь-норъ—108.

Тушканъ-булакъ—21.

Тушканъ-тогракъ—12.

Тыккэликъ селеніе—94.

Тюгеликъ-сай—64.

Тюгеликъ-сайнынъ-кумъ—63, 67.

Тюменликъ-су—51, 53.

Тюменликъ-тагъ—51.

Узунъ-айдынъ-куль—3.

Узу-тагъ—39, 40.

Улугъ-сай—21.

Улугъ-су рѣка—47.

Улукъ-су—20.

Унгуй урочище—58, 59.

Усту урочище—106.

Ута урочище—106.

Хаджыкынынъ-туреды-чекытъ—18, 20.

Хадырша—4.

Хадыршанынъ-чавалъ—4.

Хайдыкъ-голъ—104, 105.

Халсай рѣка—51, 53.

Хангытъ-куль—34.

Хара-текенъ-ула—82, 89.

Хашаклыкъ проходъ—50, 52.

Царя Освободителя гора—35.

Чаганынъ-кумъ—2.

Чадыръ-тагъ—50.

Чай селеніе—76.

Чапалъ—95.

Чегеликъ селеніе—73, 120, 121, 122.

Черченскій оазисъ—13, 14, 15.

Черченъ-дарья—16, 17, 18.

Черченъ селеніе—120, 121, 122.

Чыгилыкъ урочище и колодець—4.

Чижганъ рѣка—2.

Чижганъ-чанъ—21.

Чижганынъ-акка-чакытъ-тагъ—2.

Чимбулакъ—21.

Чингеликынынъ-тепестынъ-кумъ—10.

Чингеликъ колодець—10.

Читлыкъ—4.

Чокуръ-сай—63.

Чонъ-куль—61.

Чонъ-кумъ-куль—53.

Чонъ-чижганъ-чанъ—21.

Чука-даванъ перевалъ—16.

Чукуръ-сай—21.

Чулакъ-акканъ—51.

Чулакъ-булакъ—54.

Чючюкъ-сунынъ-куль—5.

Чючюкъ-сунынъ-тогракъ—5.

Шайтлыкъ-мазаръ—2.

Шамалъ-газнынъ-кумъ—89.

Шапка Мономаха—51.

Шидленынъ-мазаръ—3.

Ширманлай рѣка—9.

Шоръ-куль—35, 122.

Шуданъ урочище—9.

Эргүлдэкъ-худукъ—106.

Юмалакъ-куль—3.

Юнусъ-чанъ—61.

Юсупъ-алыкъ-тагъ—19.

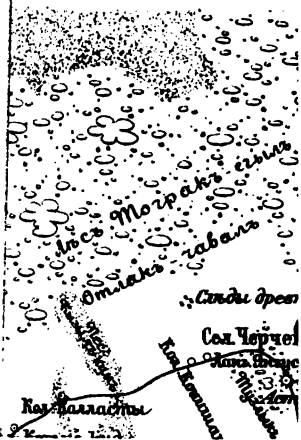
Яекъ см. Яикъ.
Яикъ рѣка—3, 32.
Яйлакъ-буюнъ см. Айлакъ-буюнъ.
Яканынъ-кумъ—16.
Яка-кудукъ—67.
Яманъ-кумъ—67.

Янги-арыеннытъ-куль—24.
Янтагъ-кудукнынъ-кумъ—11.
Янтагъ-кудукъ—11.
Янъ-дамъ—17.
Яръ-тунгусынъ-тарымъ—4.
Яръ-тунгусъ—3.



ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

<i>Страница:</i>	<i>Строка:</i>	<i>Напечатано:</i>	<i>Должно быть:</i>
3	9 сверху	<i>Бамъ-поканъ</i>	<i>Бамъ-паканъ</i>
—	14 снизу	<i>Яика</i>	<i>Яека</i>
—	9 "	"	"
5	2 сверху	<i>Чючюкъ-судынъ-тогракъ</i>	<i>Чючюкъ-сунынъ-тогракъ</i>
—	— "	<i>Чючюкъ-судынъ-куль</i>	<i>Чючюкъ-сунынъ-куль</i>
—	10 "	<i>Отъ-уга</i>	<i>Отъ-уча</i>
16	8 "	<i>Яканынъ-кумъ</i>	<i>Якакынъ-кумъ</i>
18	18 "	<i>Чука-дувана</i>	<i>Чука-давана</i>
—	9 снизу	<i>Къ востоку</i>	<i>Къ юго-западу</i>
20	14 сверху	<i>Хаджикнынъ-туреды-че- кылъ</i>	<i>Хаджикнынъ-туреды-чакылъ</i>
21	7 "	<i>Кунтукай-муду</i>	<i>Кентукой-муду</i>
—	9 снизу	<i>Добохалыкъ</i>	<i>Дабохалыкъ</i>
31	12 "	<i>Сарыкъ-тузнынъ-аяги</i>	<i>Сарыкъ-тузнынъ-аяги</i>
32	21 сверху	<i>Яика</i>	<i>Яека</i>
33	— "	<i>Кушъ-булакъ</i>	<i>Кумъ-булакъ</i>
—	9 снизу	<i>Кушъ-булакъ</i>	<i>Кумъ-булакъ</i>
46	8 сверху	<i>Бокъ-уйиуйиъ-су</i>	<i>Бокъ-униуй-су</i>
48	6 снизу	<i>кумъ-буюнъ</i>	<i>кумъ-буюнъ</i>
50	8 "	<i>Айлакъ-буюнъ</i>	<i>Яйлакъ-буюнъ</i>
77	3 сверху	<i>Муни-булака</i>	<i>Муна-булака</i>
89	14 снизу	<i>Шамаль-газынъ-кумъ</i>	<i>Шамаль-газынъ-кумъ</i>
90	18 сверху	<i>Шамаль-газынъ-кумъ</i>	<i>Шамаль-газынъ кумъ</i>



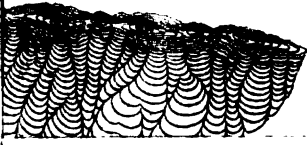


c















δ



c



ИЗЪЯСНЕНІЕ ЗНАКОВЪ:

- | | |
|---|---|
|  Пески. |  Болота и солончаки. |
|  Озера. |  Камыши. |
|  Луги. |  Большой лѣсъ. |
|  Рѣки. |  Лѣсъ мелкій и кусты по буграмъ. |
|  Старицы рѣкъ. |  Границы: лѣса, песковъ и проч. |
|  Колодцы. |  Астрономическій пунктъ. |
|  Зол. пріиски. |  Пути В.И.Роборовскаго и |

П.К.Козлова.

Торы Кызыль-самырь-тагъ

Ур.Кызыль-Самырь
150 кв. верстъ, на Кызыль
пашахъ пашахъ; урочище болѣе
20 вер. окруж.

Дорога черезъ Самырь-уртень въ Са-тжу

Ур.Самырь-уртень

Дорога изъ С.Кызыля

