



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/>



Это цифровая копия книги, хранящейся для потомков на библиотечных полках, прежде чем ее отсканировали сотрудники компании Google в рамках проекта, цель которого - сделать книги со всего мира доступными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских прав на эту книгу истек, и она перешла в свободный доступ. Книга переходит в свободный доступ, если на нее не были поданы авторские права или срок действия авторских прав истек. Переход книги в свободный доступ в разных странах осуществляется по-разному. Книги, перешедшие в свободный доступ, это наш ключ к прошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохраняются все пометки, примечания и другие записи, существующие в оригинальном издании, как наименование о том долгом пути, который книга прошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

### **Правила использования**

Компания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы перевести книги, перешедшие в свободный доступ, в цифровой формат и сделать их широкодоступными. Книги, перешедшие в свободный доступ, принадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, поэтому, чтобы и в дальнейшем предоставлять этот ресурс, мы предприняли некоторые действия, предотвращающие коммерческое использование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические запросы.

Мы также просим Вас о следующем.

- Не используйте файлы в коммерческих целях.  
Мы разработали программу Поиск книг Google для всех пользователей, поэтому используйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.
- Не отключайте автоматические запросы.  
Не отключайте в систему Google автоматические запросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного перевода, оптического распознавания символов или других областей, где доступ к большому количеству текста может оказаться полезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем использовать материалы, перешедшие в свободный доступ.
- Не удаляйте атрибуты Google.  
В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он позволяет пользователям узнать об этом проекте и помогает им найти дополнительные материалы при помощи программы Поиск книг Google. Не удаляйте его.
- Делайте это законно.  
Независимо от того, что Вы используете, не забудьте проверить законность своих действий, за которые Вы несете полную ответственность. Не думайте, что если книга перешла в свободный доступ в США, то ее на этом основании могут использовать читатели из других стран. Условия для перехода книги в свободный доступ в разных странах различны, поэтому нет единых правил, позволяющих определить, можно ли в определенном случае использовать определенную книгу. Не думайте, что если книга появилась в Поиске книг Google, то ее можно использовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских прав может быть очень серьезным.

### **О программе Поиск книг Google**

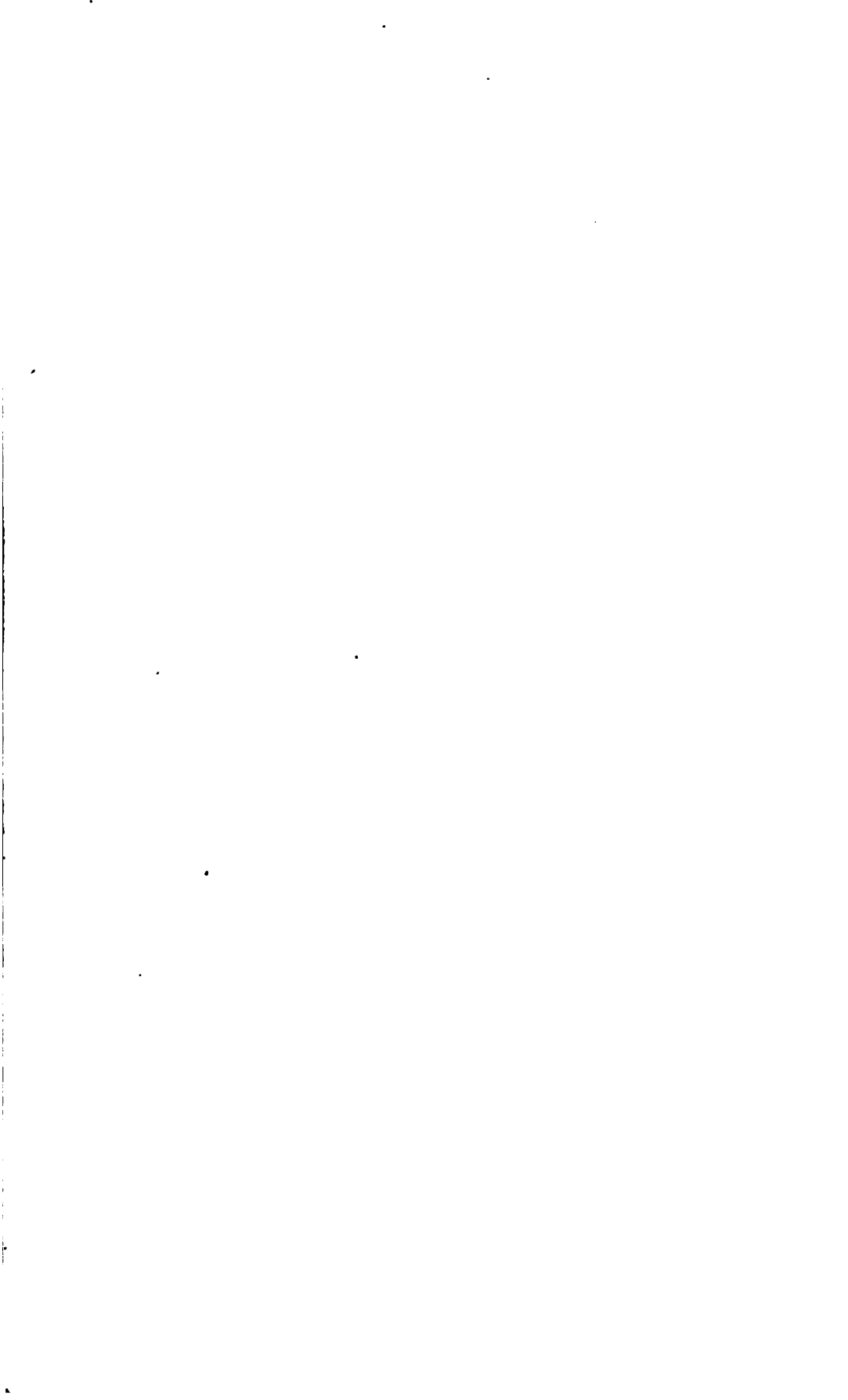
Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне доступной и полезной. Программа Поиск книг Google помогает пользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый поиск по этой книге можно выполнить на странице <http://books.google.com/>



**Harvard College Library**

*Transferred*  
FROM

*Museum of Comp. Zool.*  
*Library.*





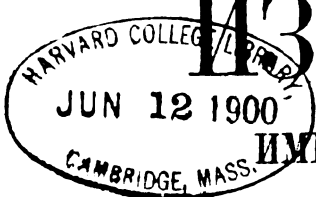




5200-23.50

1900

7097.



# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

## РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

ТОМЪ XXXV. 1899

ВЫПУСКЪ I



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

ТИПОГРАФІЯ В. БЕЗОБРАЗОВА и К<sup>о</sup>. (В. О., 8 л., д. 45).

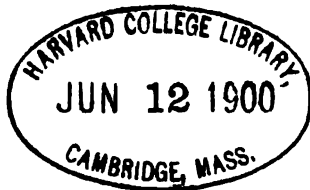
1899.



## СОДЕРЖАНИЕ I-го ВЫПУСКА.

|  | стр. |
|--|------|
| <b>Тилло, А. А.</b> Главнѣйшіе результаты метеорологическихъ наблюденій на станціи устроенной Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ въ Притяньшаньской центральноазиатской впадинѣ, въ городѣ Люкчунѣ . . . . . | 1    |
| <b>Лесгафтъ, Э.</b> Вліяніе температуры Гольфстрёма на общій ходъ атмосферной циркуляціи въ Европѣ въ зимнее время . . . . .   | 32   |
| <b>Фабриціусъ, М. П.</b> Саянскій край. Краткій географическій очеркъ края и описаніе путей и способовъ сообщеній въ немъ . . . . .  | 98   |
| <b>Рефератъ:</b><br><i>В. В. Ламанскій.</i> Э. Ю. Петри. Учебный Географическій атласъ . . . . .   | 113  |
| <b>Географическая Литература</b> . . . . .   | 128  |
| <b>Приложенія.</b> 1) Къ статьѣ А. А. Тилло: карта среднеазиатской впадины въ Турфанѣ. 2) Къ статьѣ Лесгафта: карта направленія путей циклоновъ. 3) 8 таблицъ графиковъ къ той же статьѣ . . . . .                           |      |

JUN 12 1900



Главнѣйшіе результаты метеорологическихъ наблюденій на станціи, устроенной Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ въ Притяньшаньской центральноазиатской впадинѣ въ городѣ Люкчунѣ \*).

А. А. Тилло.

СО Д Е Р Ж А Н І Е.

Устройство Люкчунской метеорологической станціи.—Цѣль настоящей статьи. Главнѣе сочиненія, послужившія для настоящей обработки. — Мнѣніе А. И. Воейкова о важности Люкчунской станціи.—Координаты станціи.—Опредѣленіе ея высоты по тремъ способамъ и окончательно принятая высота.—Гипсометрія Люкчунской котловины.—Краткое ея описаніе.—Критическая разработка атмосфернаго давленія.—Диаграммы.—Годовой ходъ атмосфернаго давленія.—Крайнія величинъ и мѣсячныя амплитуды атмосфернаго давленія.—Суточная амплитуда. — Годовой ходъ температуры.—Крайнія температуры.—Амплитуды температуры.—Измѣчивость изо дня въ день.—Измѣненія давленія и температуры отъ одного мѣсяца до другого.—Прочіе метеорологическіе выводы: влажность, облачность.—Сила вѣтра и повторимость вѣтровъ.—Число дней съ осадками и пр. Сличеніе съ наблюденіями въ Ворохудирѣ. Общее заключеніе.

*Устройство Люкчунской метеорологической станціи.*

Открытіе братьями Г. Е. и М. Е. Грумъ-Гржимайло, въ 1890 году, впадины въ самомъ центрѣ Азіатскаго материка возбудило общій интересъ ученаго міра. Императорское Русское Географическое Общество не замедлило воспользоваться снаря-

\*) Описаніе путешествія въ Западный Китай. Составлено Г. Е. Грумъ-Гржимайло при участіи М. Е. Грумъ-Гржимайло. Томъ I. С.-Петербургъ, 1896.

Труды Тибетской Экспедиціи 1889—1890 гг. подъ начальствомъ М. В. Пѣвцова. Часть I. С.-Петербургъ, 1891. Часть II. С.-Петербургъ, 1892.

Извѣстія И. Р. Г. О. XXVII, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV. Статьи: А. А. Тилло, В. И. Роборовскаго, В. А. Обручева, К. И. Богдановича, П. К. Ковлова и В. И. Роборовскаго.

женною въ 1893 году въ глубь Азіи экспедиціею подѣ начальствомъ В. И. Роборовскаго, чтобы возложить на нее, во-первыхъ, организацію правильной метеорологической станціи, и, во-вторыхъ, производство особыхъ нивелировокъ для выясненія предѣловъ впадины и самыхъ низкихъ ея пунктовъ. На инструменты и устройство означенной станціи назначено было 3000 рублей, пожертвованныхъ П. П. фонъ-Дервизомъ. Всѣ инструменты были вывѣрены до отправленія въ Главной Физической Обсерваторіи. Сличенія по возвращеніи показали, что они сохранились въ полной исправности. Наблюдателемъ на станціи былъ водворенъ старшій урядникъ Семирѣченскаго Казачьяго войска Николай Шестаковъ, котораго, въ теченіи 3½ мѣсяцевъ, В. И. Роборовскій практиковалъ въ производствѣ метеорологическихъ наблюденій и въ обращеніи съ инструментами.

Станція начала правильно работать съ 1 ноября 1893 года. Она расформирована 18 октября 1895 г. Такимъ образомъ станція дѣйствовала безъ малаго два года. Урядникъ Шестаковъ прекрасно исполнилъ всѣ порученныя ему наблюденія въ терминные часы, почти безъ всякихъ пропусковъ. Станція находилась на каризѣ въ 4 верстахъ къ востоку отъ города Люкчуна. На плоской крышѣ фанзы, на высотѣ 3 сажень, была выстроена будка для инструментовъ и въ ней помѣщались: 2 термометра Цельзія—ртутный и спиртовой; термометры минимальный и максимальный; психрометръ и часы Флеша, по которымъ повѣрялось время. Барометръ Паррота и 2 анероида Ноде находились на внутреннемъ выступѣ въ комнатѣ, гдѣ помѣщался Н. Шестаковъ. Въ этой же стѣнѣ имѣлось сообщеніе съ наружнымъ воздухомъ посредствомъ окна, расположеннаго у потолка, размѣромъ въ квадратный аршинъ; въ серединѣ потолка имѣлось еще отверстіе въ 1½ квадратныхъ фута. На крышѣ фанзы, рядомъ съ метеорологической будкой, нанесено было изображеніе странъ свѣта, для опредѣленія направленія вѣтровъ, сила которыхъ опредѣлялась приблизительно, также какъ и количество облаковъ. Къ сожалѣнію, самопишущій барографъ Ришара вскорѣ остановился и не могъ быть пущенъ въ ходъ. Кромѣ тщательной повѣрки дѣйствія станціи Всеволодомъ Ивановичемъ въ началѣ и въ концѣ ея существованія, таковая также была посѣщена горнымъ инженеромъ В. А. Обручевымъ 8 сентября 1894 и въ доставленныхъ имъ примѣчаніяхъ сказано: «что термометры помѣщены на крышѣ дома, въ небольшой метеорологи-

ческой будки; такъ какъ термометры подвѣшены на стѣнкахъ будки и всего на высотѣ  $1\frac{1}{2}$  аршина отъ пола крыши, то показанія ихъ, вѣроятно, нѣсколько выше истинныхъ, особенно въ лѣтніе дни, когда отъ глиняной крыши сильно отражается лучистая теплота».

*Цѣль настоящей статьи.*

Полный журналъ двухлѣтнихъ метеорологическихъ наблюдений въ Люкчунѣ будетъ отпечатанъ вмѣстѣ со всѣми путевыми метеорологическими наблюдениями экспедиціи В. И. Роборовскаго въ особомъ томѣ трудовъ этой экспедиціи. Отвѣчая мнѣнію, высказанному многими сочленами по Обществу, въ настоящей статьѣ полагается дать только важнѣйшія изъ полученныхъ на станціи въ Люкчунѣ наблюдений, такъ какъ до выхода въ свѣтъ полнаго журнала еще пройдетъ значительное время, а между тѣмъ нѣкоторые выводы настолько интересны, что ихъ скорѣйшее опубликованіе представляется особенно желательнымъ.

*Главные сочиненія, послужившія для настоящей обработки.*

Приступая къ исполненію упомянутой задачи, долженъ прежде всего указать на ту пользу, которую принесла автору настоящей статьи книга А. И. Воейкова «Научные результаты путешествія Н. М. Пржевальскаго по Центральной Азіи. Отдѣлъ Метеорологическій. С.-Петербургъ. 1895.»

При помощи труда А. И. Воейкова легко было ориентироваться и разобраться въ дневникахъ Люкчунскихъ наблюдений и критически отнестись къ главнымъ выводамъ, предоставляя, конечно, другимъ болѣе тщательную оцѣнку всего матеріала, когда онъ будетъ изданъ въ полномъ объемѣ.

Кромѣ капитальнаго труда Воейкова, мы пользовались еще слѣдующими сочиненіями:

Atlas der Meteorologie von J. Hann. Gotha. 1887.

Report on atmospheric circulation. Alexander Buchan. London 1889.

Годовой ходъ и географическое распредѣленіе влажности воздуха въ Россійской Имперіи. А. Каминскій. Спб. 1894.

Объ облачности въ Россійской Имперіи. А. Шенрокъ. Спб. 1895.

О направленіи и силѣ вѣтра въ Россійской Имперіи. І. Керновскій. С.-Петербургъ. 1895.

Новыя нормальныя и пятилѣтнія среднія температуры для Россійской Имперіи. Г. Вильдъ. С.-Петербургъ. 1894.

Handbuch der Klimatologie. J. Hann. 2 Auflage. Stuttgart. 1897.

Klimakarten der Erde von W. I. van Bebbber u. W. Köppen in E. Debes Neuer Handatlas. Leipzig 1895.

Ислѣдованіе о распредѣленіи давленія въ Россійской Имперіи и на Азіатскомъ материкѣ съ Атласомъ. А. А. Тилло. Спб. 1890.

О температурѣ воздуха въ Россійской Имперіи съ Атласомъ. Г. Вильдъ С.-Петербургъ. 1882.

*Мнѣніе А. И. Воейкова о важности Люкчунскихъ метеорологическихъ наблюдений.*

О высокомъ научномъ значеніи Люкчунскихъ наблюдений профессоръ А. И. Воейковъ выражается слѣдующими словами <sup>1)</sup> въ своей обработкѣ дневниковъ путешествій Н. М. Пржевальскаго:

«Значительная часть Центральной Азіи настолько поднята надъ уровнемъ моря, что приведенныя къ этому уровню температуры <sup>2)</sup> очень рѣзко отличаются отъ дѣйствительныхъ. Нѣтъ возможности получить понятіе объ измѣненіи температуры подъ вліяніемъ высоты, если за пункты сравненій приходится брать, какъ приходилось до сихъ поръ, берега морей, которые находятся въ совершенно иныхъ климатическихъ условіяхъ, чѣмъ центральная часть азіатскаго материка. Поэтому открытіе пониженной котловины Люкчунъ, почти въ самомъ центрѣ азіатскаго материка, явленіе чрезвычайно важное, а метеорологическія наблюденія, которыя тамъ производятся по порученію И. Р. Г. Общества, дадутъ твердый базисъ не только въ этомъ отношеніи, но и для барометрическихъ нивеллировокъ».

Люкчунскія наблюденія важны именно потому, что станція эта находится въ самомъ центрѣ материка Азіи и имѣетъ высоту, мало отличающуюся отъ уровня океана.

*Географическія координаты станціи.*

И въ самомъ дѣлѣ географическія координаты для станціи Люкчуна, по астрономическимъ опредѣленіямъ В. И. Роборовскаго,

<sup>1)</sup> Стр. 278.

<sup>2)</sup> Также и давленіе воздуха.

составляютъ: сѣверная широта  $42^{\circ}41'57''$ , восточная долгота отъ Гринвича  $89^{\circ}42'12''$ .

Эти координаты очень близко совпадаютъ съ центромъ материка Азіи, въ чемъ легко убѣдиться, если взглянуть на карту, составленную Рорбахомъ и помѣщенную въ Извѣстіяхъ Петермана.

Гораздо труднѣе установить третью координату станціи, именно абсолютную высоту ея. Эта данная, конечно, еще долгое время останется въ точности неизвѣстною, такъ какъ геометрическія нивеллировки, которыя однѣ только отвѣчаютъ настоящей цѣли, едва-ли въ ближайшіе годы будутъ доведены до Турфанской низменности, отстоящей по прямому направленію болѣе, чѣмъ на 700 верстъ отъ ближайшихъ пограничныхъ пунктовъ Азіатской Россіи. Уже имѣются хорошія нивеллировки, доведенныя до Вѣрнаго, но онѣ привязаны къ желѣзнодорожнымъ профилямъ, требующимъ повторенія и провѣрки. Такимъ образомъ приходится изощряться въ использованіи полученныхъ въ Локчунѣ наблюденій по ртутному барометру, чтобы получить возможно лучшее приближеніе въ опредѣленіи абсолютной высоты Локчуна.

#### *Первый способъ опредѣленія высоты Локчуна.*

При опредѣленіи абсолютной высоты пункта по барометрическимъ наблюденіямъ наиболѣе надежные выводы получаются по годовымъ даннымъ, пользуясь соответственными годовыми изобарами. Благодаря геометрической нивеллировкѣ, произведенной И. Р. Г. Обществомъ по Сибирскому тракту до Иркутска, изобары стали проводиться гораздо точнѣе, чѣмъ прежде, когда въ Сибири не было вовсе геометрическихъ высотъ. Къ сибирской нивеллировкѣ Общества, Омскій Военно-Топографическій Отдѣлъ примкнулъ свои нивеллирныя линіи, которыя доведены до Семипалатинска и Вѣрнаго, причемъ высоты получились значительно иныя. Принявъ новыя высоты для Семипалатинска и Вѣрнаго, физикъ главной физической обсерваторіи А. А. Каминскій построилъ, на основаніи совокупности всѣхъ наблюденій давленія, карты годовыхъ изобаръ Азіатской Россіи для 1894 и 1895 годовъ и предоставилъ ихъ въ мое распоряженіе. По первой изъ этихъ картъ можно отсчитать, что среднее годовое давленіе на уровнѣ моря съ приведеніемъ къ нормальной тяжести, въ пунктѣ коего сѣв. широта около  $43^{\circ}$ , а вост. долгота отъ

Гринвича около  $90^\circ$ , т. е. для мѣстности, соответствующей Люкчуну, равняется 767,5 миллиметра.

Изобары на картѣ А. Каминскаго хотя и прочерчены чрезъ одинъ миллиметръ въ предѣлахъ Россіи, но прочерчиваніе ихъ внѣ нашихъ предѣловъ въ Центральной Азіи подвержено большому произволу, такъ что вѣроятная ошибка отсчетовъ не меньше  $\pm 1$  миллиметра. Отсчетъ нашъ показанъ до полумиллиметра лишь въ томъ смыслѣ, что проведя такъ или иначе изобары чрезъ миллиметры, можно сдѣлать отсчетъ и до долей миллиметра. По журналу наблюдений Н. Шестакова среднее годовое атмосферное давленіе въ Люкчунѣ, приведенное къ  $0^\circ$  С. и къ нормальной тяжести, равняется для 1894 г. 767,0 миллим., слѣдовательно, абсолютное пониженіе Люкчунскаго барометра (Паррота № 44, который вернулся въ полной исправности въ Петербургъ) составляетъ 1,5 миллиметра давленія, что, при средней годовой температурѣ въ  $+13^\circ$  С., соответствуетъ пониженію въ 17 метровъ. А такъ какъ, по сообщенію В. И. Руборовскаго, барометръ № 44 висѣлъ надъ поверхностью земли приблизительно на высотѣ 3 метровъ, то поверхность земли у Люкчунской станціи подъ океаномъ на 20 метровъ. Если мы примемъ, что конечныя точки, каковы Семипалатинскъ и Вѣрное, опредѣлены по высотѣ съ вѣроятною ошибкою  $\pm 10$  метровъ, а изобарный отсчетъ по картѣ можно оцѣнить съ ошибкою  $\pm 10$  метровъ, то выводу 20 метровъ нужно приписать приблизительно ошибку по крайней мѣрѣ  $\pm 15$  метровъ. Сверхъ изобарной карты 1894 года, мы старались подступить къ рѣшенію столь важнаго вопроса о высотѣ Люкчуна еще вторымъ и третьимъ способами, которые излагаемъ далѣе въ подробности.

#### *Второй способъ опредѣленія высоты Люкчуна.*

Въ сочиненіи моемъ «Распределеніе атмосфернаго давленія на пространствѣ Россійской Имперіи и Азіатскаго материка» было предложено для опредѣленія высотъ въ Центральной Азіи, кромѣ обычнаго пользованія годовыми изобарами, вводить еще контроль помощью среднихъ мѣсячныхъ давленій для іюня и іюля.

Чтобы примѣнить подобный контроль къ выводу высоты Люкчуна, мы поступимъ слѣдующимъ образомъ. Мы возьмемъ среднее мѣсячное давленіе для Екатеринбурга на с.-з. и для Цикавеи и Гонгъ-Конга на ю.-в., при чемъ Люкчунъ лежитъ довольно приблизительно въ срединѣ; далѣе, на с.-в. мы изби-

раемъ Иркутскъ, а на ю.-з. индiйскую станцію Равалпинды, при чемъ Люкчунъ, также приблизительно, въ срединѣ. Избранные пункты опредѣлены по высотѣ и поправки барометра извѣстны. Приведенныя къ широтѣ 45° значенiя давленiй слѣдующiя:

|  | 1894 г. |       | 1895 г. |       |
|--|---------|-------|---------|-------|
|  | Июнь.   | Июль. | Июнь.   | Июль. |
| Екатеринбургъ . . . . .                        | 754,5   | 753,3 | 758,4   | 756,8 |
| Цикавен . . . . .                              | 755,8   | 755,0 | 755,7   | 754,6 |
| Гонгъ-Конгъ . . . . .                          | 756,3   | 756,3 | 756,8   | 755,7 |
| Среднее изъ Цикавен и<br>Гонгъ-Конга . . . . . | 756,0   | 755,7 | 756,2   | 755,1 |
| Иркутскъ . . . . .                             | 757,2   | 756,2 | 757,1   | 757,8 |
| Равалпинды . . . . .                           | 746,5   | 748,0 | 749,8   | 748,8 |

Для вычисленiя абсолютной величины Люкчуна получается таблица.

|  | 1894 г. |       | 1895 г. |       | Миллиметры.    |
|--|---------|-------|---------|-------|----------------|
|  | Июнь.   | Июль. | Июнь.   | Июль. |                |
| Средняя мѣсячная въ Люкчунѣ . . . . .                              | 754,5   | 752,9 | 756,8   | 752,8 | —              |
| Средняя мѣсячная изобара въ направленiи отъ С.-З. къ Ю.-В. . . . . | 755,2   | 754,5 | 757,3   | 760,0 | —              |
| Разность высотъ въ милл. атм. давленiя . . . . .                   | + 0,7   | + 1,6 | + 1,0   | + 3,2 | Среднее = +1,6 |
| Средняя мѣсячная въ Люкчунѣ . . . . .                              | 754,5   | 752,9 | 756,8   | 752,8 | —              |
| Средняя мѣсячная изобара въ направленiи отъ С.-В. къ Ю.-З. . . . . | 751,8   | 752,1 | 758,4   | 758,8 | —              |
| Разность высотъ въ милл. атм. давленiя . . . . .                   | - 2,7   | - 0,8 | - 2,9   | + 0,5 | Среднее = -1,5 |

Какъ и слѣдовало ожидать, направленiе, по которому производится интерполяцiя, играетъ такую же роль, какъ тотъ или другой мѣсяць. Въ среднемъ, для направленiя отъ с.-з. къ



ю.-в. разность = + 1,6 мм., а для направлѣнія отъ с.-в. къ ю.-з. = — 1,5 мм. Изъ четырехъ значеній для іюня получается = — 1,0, а изъ четырехъ значеній для іюля = + 1,1. Если комбинировать оба мѣсяца и оба направлѣнія, то выходитъ, что барометръ метеорологической станціи въ Люкчунѣ находится на уровнѣ моря.

*Третій способъ опредѣленія высоты Люкчуна.*

Интересно было убѣдиться, какая изобара для Люкчуна получается по картамъ среднихъ многолѣтнихъ, т. е. нормальныхъ изобаръ, данныхъ въ атласахъ Бёкана, Хана и моемъ. Для широты 43° и восточной долготы 90° къ В. отъ Гринвича мы отсчитали

|                      |       |
|----------------------|-------|
| по атласу Хана . . . | 764,8 |
| » » Тилло . . .      | 763,8 |
| » » Бёкана . . .     | 763,8 |

Прежде, чѣмъ сравнивать съ наблюденною въ Люкчунѣ величиною среднегодового давленія въ 1894 г. = 767,0, нужно попытаться привести эту величину къ многолѣтнему среднему по ближайшимъ пунктамъ, гдѣ были длинныя ряды наблюдений. Такихъ однако только два — Барнаулъ и Иркутскъ. Въ Ташкентѣ 10 лѣтній рядъ, а Пекинъ по давленію не благонадеженъ.

|  | Барнаулъ. | Иркутскъ.        | Ташкентъ.        |
|--|-----------|------------------|------------------|
| Среднее за 1836—85                     | 749,4     | за 1831—85 724,0 | за 1876—85 720,4 |
| » » 1894                               | 750,4     | 721,9            | 720,2            |
| Приведеніе къ многолѣтнему періоду . . | — 1,0     | + 2,1            | + 0,2            |

Поправки по Барнаулу и Иркутску различны и потому поправка по всѣмъ 3 пунктамъ = + 0,4 миллиметра имѣетъ малую степень точности, особенно вслѣдствіе отдаленія отъ Люкчуна. Придавъ ее къ 767,0, наблюденнымъ въ Люкчунѣ, получимъ ср. годовое многолѣтнее 767,4 и если взять изобару 764,1 (среднее значеніе трехъ авторовъ), то Люкчунъ будетъ подъ ур. моря на 35 метровъ.

И такъ, абсолютная высота Люкчуна по изобарной картѣ 1894 г. = — 17 метрамъ, по ср. мѣсячнымъ давленіямъ за іюнь—іюль 1894—1895 гг. = 0 метрамъ, по ср. нормальнымъ изобарамъ Хана, Бёкана и Тилло = 35 метрамъ.

Въ окончательномъ выводѣ по всѣмъ тремъ способамъ получается

— 17 метровъ ± 15 метровъ.

*Гипсометрія Люкчунской котловины.*

Съ специальною цѣлью выясненія гипсометріи котловины В. И. Роборовскимъ предприняты были двѣ поѣздки, одна въ 1893 году въ началѣ путешествія между  $17/20$  октября и  $1/13$  ноября, отъ Люкчуна по слѣдующему пути: Асса шары, Тапъ-тура, Боджанте тура, Янги Яйлакъ, Каючакъ, Даванъ гинъ, Илянъ лыкъ, Токсунъ, Асса шары, Кошъ-дюнь, Кара-Ходжа и обратно Люкчунъ; другая поѣздка совершена подъ конецъ путешествія въ 1895 году изъ г. Турфана между  $\frac{28 \text{ сент.}}{10 \text{ окт.}}$  и  $12/24$  октября, проходя слѣдующими пунктами: Кошъ каризъ, Бобжанте, Сай Чолътагъ, Шипанъ каризъ, Мангибулакъ тура, Индыгатъ шары, Туѣкъ. Всего опредѣлено въ обѣ поѣздки 22 пункта помощью двухъ путевыхъ anerоидовъ за №№ 514 и 521, отсчитывавшихся строго въ тѣ же моменты, какъ наблюденія на Люкчунской метеорологической станціи по ртутному барометру Паррота № 59 въ 1893 и № 44 и 59 въ 1895 г. Въ рукописи дана таблица, въ коей приведены названія главныхъ пунктовъ, показанія атмосфернаго давленія при  $0^{\circ}$  С. въ пути и въ Люкчунѣ, число, мѣсяць и годъ наблюденія, средняя температура воздуха число отдѣльныхъ опредѣленій и вычисленная высота. Означенныя высоты показаны также на прилагаемой картѣ впадины въ масштабѣ 20 верстъ въ англ. дюймѣ, составленной по маршрутной съемкѣ В. И. Роборовскаго.

Наиболѣе низкіе точки окружають озеро Боджанте, которое находится ниже уровня моря на 130 метра съ вѣроятною ошибкою =  $\pm 25$  метровъ.

*Краткое описаніе Люкчунской котловины.*

Таковы гипсометрическія данныя о пространствѣ, заключающемъ въ себѣ 70 верстъ по ширинѣ и около 150 верстъ по длинѣ. Къ этой впадинѣ съ сѣвера подходятъ южныя предгорья Тяньшана, съ высочайшею горою Богдо-ула; а съ юга тянется невысокій кражъ Чолъ тагъ; съ востока лежатъ пески Кумъ-тагъ, западная же оконечность простирается верстъ на 8 далѣе селенія Илянлыкъ. Котловина представляетъ собою лессово-солончаковую, а въ серединѣ болотистую мѣстность, поросшую кое-гдѣ камышами и отчасти тамарискомъ, по окраинамъ встрѣчается масса окаменелостей. Размѣры озера Боджанте въ зависимости отъ обилія водъ его питающихъ. Окраины западная, сѣверная и сѣверовосточная орошаются рѣчками съ Тяньшаня и

каризами, выведенными отъ подножія горъ съ громадною затратою человѣческаго труда многихъ поколѣній, давно поселившихся здѣсь племень.

Нынѣшніе жители Тюрки называютъ себя Чапту; кромѣ того еще есть китайцы, особенно въ г. Турфанѣ и Токсунѣ, а также дунгане. Чапту занимаются земледѣліемъ, разводомъ хлопка, винограду. Видъ котловины довольно грустный, сѣроватобѣлый съ многими развалинами. Съ фауной и флорой знакомить насъ описаніе В. И. Роборовскаго.

Связь этой котловины съ другими притяньшанскими низменностями къ востоку до озера Шоръ-норъ еще не выяснена.

#### *Критическая разработка атмосфернаго давленія. Діаграммы.*

При разработкѣ атмосфернаго давленія критическая повѣрка наблюдений была исполнена въ широкихъ размѣрахъ. Сличеніе показаній двухъ анероидовъ съ одновременными отсчетами по барометру дало увѣренность въ правильности всѣхъ исправленій въ тѣхъ случаяхъ, когда были промахи въ записяхъ или отчетахъ. Для провѣрки крайнихъ величинъ давленія были составлены для каждаго мѣсяца 1894 года карты Азіи съ нанесеніемъ синоптики давленія для тѣхъ дней, когда давленіе было въ данномъ мѣсяцѣ наибольшее и наименьшее. Наконецъ, для провѣрки среднихъ мѣсячныхъ величинъ давленія были изготовлены карты давленія на Азіатскомъ материкѣ для 12-ти мѣсяцевъ 1894 года по лѣтописямъ Главной Физической Обсерваторіи и даннымъ индійскихъ, японскихъ и китайскихъ метеорологическихъ станцій.

Весь ходъ давленія по барометру и по одному анероиду очерченъ на миллиметровой бумагѣ и такимъ путемъ еще обнаружены и выяснены нѣкоторыя противорѣчія. Кромѣ того имѣется одна діаграмма хода температуры и давленія по среднимъ суточнымъ величинамъ и другая діаграмма по среднимъ мѣсячнымъ для этихъ двухъ элементовъ.

#### *Годовой ходъ атмосфернаго давленія.*

Въ нижеслѣдующей таблицѣ I помѣщены среднія мѣсячныя величины атмосфернаго давленія для всего періода наблюдений съ присоединеніемъ неполныхъ мѣсяцевъ октября и ноября 1893 г., по наблюдениямъ въ Токсунѣ.

Такъ какъ изъ года въ годъ среднія мѣсячныя въ Сибири очень различны, то чтобы имѣть болѣе близкое понятіе о нор-

мальною годовомъ ходѣ давленія, интересно было убѣдиться, насколько въ теченіе періода отъ конца 1893 и до конца 1895 г. величины давленія для разныхъ мѣсяцевъ были нормальны. Абсолютная измѣнчивость среднихъ мѣсячныхъ давленій для Барнаула достигаетъ 13,6 мм. для декабря и 7,3 для сентября, и для всего года она равна 3,1 мм. Извѣстно, что при большихъ отклоненіяхъ отъ нормальныхъ ими охватывается большая площадь, и потому мы рѣшились за неизмѣнимъ болѣе близкихъ пунктовъ произвести приведеніе Люкчунскихъ наблюденій къ многолѣтнему періоду при помощи наблюденій въ Барнауль, Иркутскѣ и Ташкентѣ, при чемъ вынесли убѣжденіе, что не было въ продолженіи періода 1893—1895 мѣсяцевъ черезъ-чуръ отклоняющихся отъ нормальныхъ величинъ.

Т А В Л И Ц А I.

| ГОДЫ<br>и<br>МѢСЯЦЫ. | Наблюденія средня мѣсячна ати. давленія и<br>приведенія $\Delta_1$ къ уровню моря и $\Delta_2$ къ многолѣт-<br>ному періоду. |            |            |       |            |            |       |            |            | Средня мѣсяч-<br>ная давленія съ<br>приведеніями. |       |       |
|----------------------|--|------------|------------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|---|-------|-------|
|                      | 1893   | $\Delta_1$ | $\Delta_2$ | 1894  | $\Delta_1$ | $\Delta_2$ | 1895  | $\Delta_1$ | $\Delta_2$ | 1893  | 1894  | 1895  |
| Январь . . . .       | —  | —          | —          | 780,9 | -1,8       | +1,5       | 782,6 | -1,8       | -1,6       | —   | 780,6 | 779,2 |
| Февраль . . . .      | —  | —          | —          | 774,4 | -1,7       | +1,4       | 774,7 | -1,7       | +1,6       | —   | 774,1 | 774,8 |
| Мартъ . . . .        | —  | —          | —          | 770,1 | -1,7       | +0,4       | 768,7 | -1,7       | +1,1       | —   | 769,8 | 768,1 |
| Апрѣль . . . .       | —  | —          | —          | 768,4 | -1,6       | -0,7       | 761,8 | -1,6       | +1,1       | —   | 761,1 | 761,3 |
| Май . . . . .        | —  | —          | —          | 761,9 | -1,5       | -0,2       | 760,7 | -1,5       | -0,2       | —   | 760,2 | 759,0 |
| Июнь . . . . .       | —  | —          | —          | 754,5 | -1,4       | +1,2       | 756,3 | -1,4       | -0,9       | —   | 754,3 | 454,6 |
| Июль . . . . .       | —  | —          | —          | 752,9 | -1,3       | +0,5       | 752,8 | -1,3       | -1,3       | —   | 752,1 | 750,2 |
| Августъ . . . .      | —  | —          | —          | 755,1 | -1,4       | -0,1       | 755,2 | -1,4       | -0,7       | —   | 753,6 | 753,1 |
| Сентябрь . . . .     | —  | —          | —          | 761,3 | -1,5       | +0,5       | 762,1 | -1,5       | -1,0       | —   | 760,3 | 759,6 |
| Октябрь . . . .      | 771,9  | -1,6       | 0,0        | 770,1 | -1,6       | -0,7       | 767,6 | -1,6       | -0,2       | 770,3   | 767,8 | 765,8 |
| Ноябрь . . . .       | 776,5  | -1,7       | +1,1       | 776,2 | -1,7       | +0,6       | —     | —          | —          | 775,9   | 775,1 | —     |
| Декабрь . . . .      | 780,1  | -1,7       | -0,9       | 781,6 | -1,7       | -0,3       | —     | —          | —          | 777,5   | 779,6 | —     |
| Годъ . . . . .       | —  | —          | —          | 766,9 | -1,5       | +0,4       | —     | —          | —          | —   | 765,8 | —     |

Наибольшее среднее мѣсячное давленіе въ Люкчунѣ на уровнѣ моря и широтѣ 45° было въ Январѣ 1895 года:

780,9 миллиметровъ.

Величина эта однако менѣ той, которая наблюдалась въ Иркутскѣ въ Январѣ 1873 года, когда она была равна:  
782,8 миллиметровъ.

Равномѣрно, наблюденная наименьшая средняя мѣсячная въ Люкчунѣ была въ Юлѣ 1895 года  
751,6 миллиметровъ.

Между тѣмъ, въ Барнаулѣ въ 1864 г. наблюдали  
749,0 миллиметровъ.

Разница существенная однако въ томъ, что величины 782,8 и 749,0 были крайними мѣсячными по многолѣтнимъ періодамъ, тогда какъ для Люкчуна величины 780,9 и 751,6 слѣдуетъ считать только крайними по двухлѣтнему періоду.

Въ таблицѣ II въ первой графѣ даны нормальныя среднія мѣсячныя давленія для Люкчуна съ приведеніемъ  $\pm 0,1$  мм. къ тяжести на  $45^\circ$  широты, а слѣдующіе четыре графы таблицы II заключаютъ въ себѣ отсчеты, сдѣланныя для пункта коего координаты  $43^\circ$  сѣв. широты и  $90^\circ$  в. долготы, по картамъ моимъ, Бѣкана, Хана и по картѣ Бебера и Кепена въ атласѣ Дебеса.

#### Т А В Л И Ц А II

Нормальныя среднія мѣсячныя, выведенныя для Люкчуна изъ наблюденій 1893—1895 и отсчитанныя по картамъ.

| М ѣ с я ц а .      | По Люкчун-скимъ наблюденіямъ. | По картамъ. |         |       | Бебера и Кепена. |
|--------------------|-------------------------------|-------------|---------|-------|------------------|
|                    |                               | Тыло.       | Бѣкана. | Хана. |                  |
| Январь . . . . .   | 780,0                         | 772         | 774,7   | 774,5 | 774,5            |
| Февраль . . . . .  | 774,5                         | 771         | 772,1   | —     | —                |
| Мартъ . . . . .    | 769,0                         | 763         | 767,3   | —     | —                |
| Апрѣль . . . . .   | 761,3                         | 763         | 762,5   | —     | —                |
| Май . . . . .      | 759,7                         | 760,5       | 757,2   | —     | —                |
| Іюнь . . . . .     | 754,5                         | 755         | 754,1   | —     | —                |
| Іюль . . . . .     | 751,2                         | 751         | 750,8   | 750   | 751              |
| Августъ . . . . .  | 753,4                         | 755         | 754,6   | —     | —                |
| Сентябрь . . . . . | 760,0                         | 761         | 760,0   | —     | —                |
| Октябрь . . . . .  | 768,1                         | 767         | 763,3   | —     | —                |
| Ноябрь . . . . .   | 775,6                         | 769         | 772,4   | —     | —                |
| Декабрь . . . . .  | 778,6                         | 770         | 774,9   | —     | —                |

## Поправка картъ.

| Тило.<br>мм. | Бёкана.<br>мм. |
|--------------|----------------|
| + 8,0        | + 5,3          |
| + 3,5        | + 2,4          |
| + 1,0        | + 1,7          |
| — 1,7        | — 1,2          |
| — 0,8        | + 2,5          |
| — 0,5        | + 0,4          |
| + 0,2        | + 0,4          |
| — 1,6        | — 1,2          |
| — 1,0        | 0,0            |
| + 1,1        | — 0,2          |
| + 6,6        | + 3,2          |
| + 8,6        | + 3,7          |

Изъ сопоставленія этого выходитъ, что наблюденія Люкчунскія явно обнаруживаютъ въ холодныхъ мѣсяцахъ ноябрѣ, декабрѣ, январѣ и февралѣ существованіе центра высокаго давленія въ притяньшаньской низменности. Прежнія карты среднихъ изобаръ подлежатъ исправленію въ этомъ смыслѣ и притомъ, какъ видно изъ таблицы, карты Бёкана требуютъ меньшихъ поправокъ, чѣмъ мои. Что касается прочихъ 8 мѣсяцевъ, то для нихъ прежнее представленіе о среднемъ распредѣленіи на азиатскомъ материкѣ, какъ въ атласѣ Бёкана, такъ и у меня, не измѣняется ощутительно.

Существенно должны быть измѣнены изобары для Центральной Азіи собственно для 4 холодныхъ мѣсяцевъ съ ноября по февраль. На материкѣ Азіи, на основаніи Люкчунскихъ наблюденій центръ зимняго антициклона давленія совпадаетъ совершенно съ центромъ самаго материка.

Вопросъ о мѣстѣ, гдѣ самое низкое давленіе въ Азіи въ лѣтніе мѣсяцы, еще нельзя считать выясненнымъ. Едва ли центръ циклона наименьшаго давленія, находящійся въ іюлѣ на берегахъ р. Инда, простирается въ глубь Азіи. Для того, чтобы въ іюлѣ въ Люкчунѣ давленіе равнялось 748 миллиметрамъ, нужно было бы уменьшить наблюденное давленіе на 3 мм., а для этого необходимо было бы допустить, что Люкчунъ находится ниже уровня океана не на 17 метра, а примѣрно на 50 метровъ, что мало вѣроятно. Во всякомъ случаѣ, вопросъ о мѣстахъ расположе-

нія центровъ самаго высокаго и самаго низкаго давленія въ Центральной Азіи значительно выясняется благодаря Лютчинскимъ наблюденіямъ.

Здѣсь будетъ умѣстно выписать соображенія А. И. Воейкова, приведенныя на стр. 279 его труда «Научные результаты путешествій Пржевальскаго» и которыя касаются вопроса о распредѣленіи давленія въ Центральной Азіи.

«Несомнѣнно, что всей Центральной Азіи свойственно—по приведенію къ уровню моря—высокое давленіе зимою и сравнительно низкое—лѣтомъ, иначе сказать, материковый или термическій типъ давленія. По соображенію съ ходомъ давленія въ другихъ частяхъ Азіатскаго материка, можно думать что *самое высокое давленіе* зимою встрѣчается *въ восточной части Центральной Азіи*, но что градіентъ отъ востока къ западу очень малъ, иначе на нагорьяхъ Восточнаго Туркестана преобладали бы Ю.-В. и Ю. вѣтры зимою, чего, однако, нѣтъ. Можно также ожидать, что на сѣверѣ давленіе выше, чѣмъ на югѣ зимою, но, вѣроятно, градіенты также чрезвычайно малы, такъ какъ господствующихъ С.-В. вѣтровъ въ срединѣ зимы нигдѣ нѣтъ.»

«Вообще, какъ уже раньше замѣчено, преобладаніе С.-В. вѣтровъ является только въ средней и восточной частяхъ нагорья Восточнаго Туркестана въ концѣ зимы и весною.»

«Господствующіе въ Китаѣ зимніе С.-З. и С. вѣтры вполне подтверждаютъ мнѣніе о томъ, что въ это время давленіе выше въ Центральной Азіи, чѣмъ на берегахъ Тихаго Океана, а лѣтніе Ю.-В. и Ю. вѣтры Китая и В. Монголіи указываютъ на обратное распредѣленіе давленія лѣтомъ. Но гдѣ именно наименьшее давленіе въ Центральной Азіи и до сихъ поръ неизвѣстно въ точности. Ранѣе я предполагалъ, что у Лобъ-Нора, но нѣкоторыя данныя, собранныя экспедиціей М. В. Пѣвцова, заставляютъ предполагать, что, можетъ быть, оно скорѣе въ пустынѣ Такла-Маканъ. Обмѣнъ воздуха между внутреннею частью Центральной Азіи и берегомъ Тихаго Океана возможенъ, а потому и можно руководствоваться преобладающими вѣтрами въ вопросахъ о распредѣленіи давленія. Иное дѣло Индія. Она отдѣлена отъ Ц. Азіи такими высокими горами, что обмѣна воздуха въ нижнихъ слояхъ быть не можетъ, а вѣтры, дующіе на гребняхъ и на перевалахъ Гималаевъ, зависятъ отъ распредѣленія давленія на большихъ высотахъ, гдѣ оно можетъ и даже должно быть иное, чѣмъ внизу. На перевалахъ Гималаевъ всегда дуютъ южныя вѣтры,

что ясно показываетъ, что на этихъ высотахъ надъ Индией давленіе выше, чѣмъ надъ Средней Азіей.»

Кривая годоваго хода давленія въ Люкчунѣ очень схожа съ кривыми для Барнаула, Иркутска и Пекина, но полугодовой ходъ т. е. разность между ср. давленіями іюля и января значительно болѣе, какъ видно изъ слѣд. таблицы.

|                | Январь. | Іюль. | Разница. |
|----------------|---------|-------|----------|
| Люкчунь . . .  | 780,0   | 751,2 | 28,8     |
| Барнаулъ . . . | 772,8   | 754,8 | 18,0     |
| Иркутскъ . . . | 777,5   | 755,8 | 21,8     |
| Пекинъ . . .   | 771,2   | 752,1 | 19,1     |

Такого большого полугодового хода какъ 28,8 еще не обнаружено было ни въ одномъ мѣстѣ земнаго шара и въ этомъ отношеніи Люкчунская впадина представляетъ весьма характерное явленіе. До сихъ поръ считалось что наибольшій полугодовой ходъ давленія принадлежитъ южной части Западной Сибири (Hann, Klimatologie, III Band. S. 205).

*Крайнія величины и мѣсячная амплитуда атмосфернаго давленія.*

Приведенныя къ ур. моря и къ широтѣ 45° наибольшія и наименьшія давленія и амплитуды представлены въ слѣдующей таблицѣ.

Т А В Л И Ц А Ш.

|                    | 1894 г. |         | 1895 г. |         | Средн. |        | Амплитуд. |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
|                    | 1894 г. | 1895 г. | 1894 г. | 1895 г. | Средн. | Средн. |           |
| Январь . . . . .   | 785,6   | 768,9   | 788,4   | 769,2   | 787,0  | 769,0  | 18,0      |
| Февраль . . . . .  | 781,0   | 762,4   | 789,5   | 761,8   | 785,2  | 762,1  | 23,1      |
| Мартъ . . . . .    | 777,9   | 757,6   | 780,7   | 751,5   | 780,3  | 754,5  | 25,8      |
| Апрѣль . . . . .   | 782,3   | 747,0   | 777,3   | 748,0   | 779,8  | 747,5  | 32,3      |
| Май . . . . .      | 770,2   | 753,6   | 770,7   | 749,6   | 770,4  | 751,6  | 19,8      |
| Іюнь . . . . .     | 758,9   | 747,7   | 762,1   | 748,6   | 760,5  | 748,1  | 12,4      |
| Іюль . . . . .     | 757,9   | 745,4   | 759,5   | 745,9   | 758,7  | 745,6  | 13,1      |
| Августъ . . . . .  | 762,9   | 745,2   | 765,2   | 746,5   | 764,0  | 745,8  | 18,2      |
| Сентябрь . . . . . | 771,1   | 753,4   | 766,1   | 752,7   | 768,6  | 753,0  | 15,6      |
| Октябрь . . . . .  | 782,7   | 756,9   | 779,0   | 751,1   | 780,8  | 754,0  | 26,8      |
| Ноябрь . . . . .   | 789,0   | 762,5   | —       | —       | 789,0  | 762,5  | 26,5      |
| Декабрь . . . . .  | 794,6   | 766,4   | —       | —       | 790,8  | 767,0  | 23,8      |
| Годъ . . . . .     | 794,6   | 745,2   | —       | —       | —      | —      | 49,4      |

Въ общемъ, можно сказать, что давленіе не достигало въ 1893—1895 годахъ въ Люкчунѣ такихъ предѣльныхъ значеній, какъ бывали наблюдавшіяся въ Барнаулѣ и притомъ во всѣ мѣсяцы. Но вся амплитуда между крайними величинами 794,6 и 745,2 = 49,4 мил. превосходитъ однако значительно величину



(менѣе 45 мил.), которая отсчитывается по картѣ крайня амплитудъ давленія за періодъ 1836—1885 моего атласа.

Если сопоставить крайнія величины наблюденій въ Люкчунѣ съ тѣми, которыя получаются по картамъ моего атласа, то она вается слѣдующее:

|              | По наблюденіямъ въ Люкчунѣ. |             | По картамъ атласа Тилло. |             |
|--------------|-----------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
|              | Наибольшее.                 | Наименьшее. | Наибольшее.              | Наименьшее. |
| Январь . . . | 787,0                       | 769,0       | 787                      | 754         |
| Юль . . .    | 758,7                       | 745,6       | 765                      | 742         |
| Годъ . . .   | 794,6                       | 745,2       | 781                      | 742         |

#### Суточная амплитуды давленія.

Въ Люкчунѣ суточные колебанія гораздо значительнѣе тѣхъ, которыя для Центральн. Азіи получаются по Бёкана, на страницѣ 21 его сочиненія Report on Atmospheric Circulation. Наблюденныя амплитуды для Люкчуна взяты то изъ трехъ терминныхъ наблюденій, при чемъ обыкновенно большее уклоненіе получалось между утренними высокими черными низкими показаніями, но вѣроятно при ежечасныхъ опредѣленіяхъ нашелся бы минимумъ въ одномъ изъ послѣднихъ часовъ и тогда амплитуда была бы еще болѣе среднѣе изъ имѣющихся наблюденій амплитуды суточныхъ колебанія барометра въ Люкчунѣ равнялись въ миллиметрахъ

|                |     |                    |     |
|----------------|-----|--------------------|-----|
| Январь . . .   | 0,4 | Юль . . . . .      | 2,6 |
| Февраль . . .  | 0,8 | Августъ . . . . .  | 2,0 |
| Мартъ . . . .  | 2,0 | Сентябрь . . . . . | 1,8 |
| Апрѣль . . . . | 2,2 | Октябрь . . . . .  | 1,3 |
| Май . . . . .  | 2,2 | Ноябрь . . . . .   | 0,8 |
| Юнь . . . . .  | 2,2 | Декабрь . . . . .  | 0,5 |

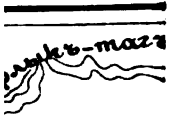
Карта Бёкана для юля даетъ только 1 мм., тогда ка дѣйствительности суточное колебаніе въ Люкчунѣ не менѣе 2,6 мм. Оно, слѣдовательно, такъ высоко, какъ въ центрѣ Америки, Африки, въ устьѣ Ганга и на Зондскихъ островахъ гдѣ по картѣ Бёкана она = 2,5 миллиметра <sup>1)</sup>).

#### Годовой ходъ температуры. Крайнія температуры. Амплитуда

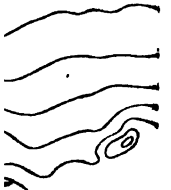
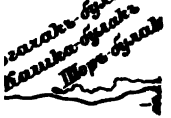
Принимая во вниманіе, что измѣнчивость температуръ Южной Сибири очень велика, мы рѣшили, хотя въ самой

<sup>1)</sup> А. И. Воейковъ на стр. 250 обработки путешествія Пржевальскаго совершенно правильно выразилъ увѣренность, что около Лобъ-Нора дневныя барометра должны быть до 2½ и даже 3 мм.

C1



река





формѣ, опредѣлить приведенія наблюденныхъ среднихъ мѣсячныхъ къ многолѣтнимъ среднимъ, т. е. къ нормальнымъ. Пунктами сравненія мы избрали тѣже, какъ и для давленія, именно Барнауль, Иркутскъ и Ташкентъ. Это изслѣдованіе убѣдило насъ по крайней мѣрѣ, что въ періодъ наблюденій 1893 — 1895 въ Южной Сибири и въ Туркестанѣ не было слишкомъ значительныхъ отклоненій отъ нормальныхъ величинъ.

Таблица IV заключаетъ въ себѣ непосредственно наблюденныя среднія мѣсячныя температуры и поправки  $\Delta$  = приведенію къ нормальной, многолѣтней, помощью вышеназванныхъ трехъ пунктовъ, значительно удаленныхъ отъ Люкчуна и слѣдовательно не дающихъ права разсчитывать на полную благонадежность выводовъ. Но, сохраняя въ таблицѣ непосредственно найденныя величины, тѣмъ самымъ дается возможность отнестись критически къ поправкамъ въ столбцахъ  $\Delta$ . Въ трехъ послѣднихъ столбцахъ таблицы даны величины съ поправками.

ТАБЛИЦА IV.

Среднія мѣсячныя температуры въ Люкчунѣ,  
въ градусахъ Цельсія.

| ГОДЫ<br>и<br>МѢСЯЦА. | 1893  | $\Delta$ | 1894  | $\Delta$ | 1895   | $\Delta$ | 1893  | 1894  | 1895  |
|----------------------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|-------|-------|-------|
| Январь . .           | —     | —        | — 9,6 | — 0,1    | — 11,1 | + 4,0    | —     | — 9,7 | — 7,1 |
| Февраль . .          | —     | —        | — 1,0 | — 4,1    | — 4,6  | + 1,4    | —     | — 5,1 | — 3,2 |
| Мартъ . . .          | —     | —        | 8,2   | — 1,2    | 7,1    | — 1,9    | —     | 7,0   | 5,2   |
| Апрѣль . .           | —     | —        | 17,5  | + 2,6    | 21,3   | — 1,1    | —     | 20,1  | 20,2  |
| Май . . . .          | —     | —        | 23,8  | — 0,3    | 25,3   | + 0,3    | —     | 23,5  | 25,6  |
| Іюнь . . . .         | —     | —        | 31,5  | — 0,6    | 29,1   | + 0,3    | —     | 30,9  | 29,4  |
| Іюль . . . .         | —     | —        | 33,7  | — 0,5    | 32,5   | — 1,8    | —     | 33,2  | 30,7  |
| Августъ . .          | —     | —        | 30,8  | — 0,1    | 29,5   | 0,0      | —     | 30,7  | 29,5  |
| Сентябрь . .         | —     | —        | 23,3  | — 1,2    | 24,1   | — 1,7    | —     | 22,1  | 22,4  |
| Октябрь . .          | 12,2  | — 0,3    | 12,2  | — 1,0    | 13,9   | 0,0      | 11,9  | 11,2  | 13,9  |
| Ноябрь . . .         | 4,2   | — 4,0    | 0,8   | — 0,2    | —      | —        | 0,2   | 0,6   | —     |
| Декабрь . .          | — 5,9 | — 1,5    | — 9,3 | + 2,1    | —      | —        | — 7,4 | — 7,2 | —     |
| Годъ . . . .         | —     | —        | 13,5  | — 0,4    | —      | —        | —     | —     | —     |

Таблица V имѣетъ цѣлью представить сравненіе Люкчунскихъ среднихъ мѣсячныхъ съ отчѣтами по основнымъ метеорологическимъ картамъ, каковы карты Бѣкана, Хана, Бебера и Кепена.

Въ первой графѣ взяты среднія изъ наблюденій послѣднихъ столбцовъ таблицы IV.

Т А В Л И Ц А V.

Сличеніе среднихъ мѣсячныхъ температуръ съ отсчетами по картамъ.

| М ѣ с я ц ы.       | Наблюден-<br>ная. | Бѣканъ. | Ханъ. | Безеръ. |
|--------------------|-------------------|---------|-------|---------|
| Январь . . . . .   | — 8,4             | — 4     | —11   | — 14,5  |
| Февраль . . . . .  | — 4,1             | 1       |       |         |
| Мартъ . . . . .    | 6,1               | 10      |       |         |
| Апрѣль . . . . .   | 20,1              | 17      |       |         |
| Май . . . . .      | 24,5              | 28      |       |         |
| Іюнь . . . . .     | 30,1              | 27,5    |       |         |
| Іюль . . . . .     | 31,9              | 30      | —28   | —28     |
| Августъ . . . . .  | 30,1              | 27      |       |         |
| Сентябрь . . . . . | 22,2              | 22,5    |       |         |
| Октябрь . . . . .  | 12,3              | 17      |       |         |
| Ноябрь . . . . .   | 0,4               | 7       |       |         |
| Декабрь . . . . .  | — 7,3             | — 1     |       |         |
| Годъ . . . . .     | 18,2              | 15,5    | —10   |         |

Отсюда получаютъ поправки картъ:

| Бѣканъ. | Хана. | Безера. |
|---------|-------|---------|
| — 4,4   | + 2,6 | + 6,1   |
| — 5,1   |       |         |
| — 3,9   |       |         |
| + 3,1   |       |         |
| + 1,5   |       |         |
| + 2,6   |       |         |
| + 1,9   | + 3,9 | + 5,9   |
| + 3,1   |       |         |
| — 0,3   |       |         |
| — 4,7   |       |         |
| — 6,6   |       |         |
| — 6,3   |       |         |

---

Ср. — 2,3      + 3,2      + 6,0

Существенное исправленіе изотермъ Азіи въ отношеніи къ ея центру, совпадающему съ Люкчуномъ, состоитъ въ томъ, что среднія температуры холодныхъ мѣсяцевъ, а именно сентября, октября, ноября, декабря, января, февраля и марта ниже на  $4^{\circ}$ — $6^{\circ}$  противъ атласа Бѣкана; напротивъ температуры всѣхъ мѣсяцевъ отъ апрѣля и до августа въ дѣйствительности на  $2^{\circ}$ — $3^{\circ}$  выше противъ температуры Бѣкана. Атласъ Хана даетъ всѣ температуры, января, іюля и годовую на  $3^{\circ}$  ниже дѣйствительно найденной въ Люкчунѣ. Средняя годовая по Бѣкану велика на  $2^{\circ}$ , такъ что средняя годовая для Люкчуна  $13^{\circ}$  лежитъ именно въ среднѣ между оцѣнками Бѣкана и Хана.

Теперь будетъ встать припомнить слѣдующія разсужденія А. И. Воейкова на стр. 279 его обработки путешествій Пржевальскаго.

«Самыя теплыя части Центральной Азіи несомнѣнно встрѣчаются въ менѣе высокихъ частяхъ Восточнаго Туркестана, но гдѣ именно пока неизвѣстно. Для года и болѣе теплыхъ мѣсяцевъ можно колебаться между болѣе южною, но не столь пониженною пустынею Такла-Маканъ ( $37$ — $39^{\circ}$  с. ш.) и котловиной Люкчуна, опускающеюся ниже уровня моря ( $43^{\circ}$  с. ш.). Что же касается зимы и даже 5 мѣсяцевъ съ ноября до марта, то котловина Люкчуна въ это время несомнѣнно холоднѣе пустыни Такла-Макана и сосѣдства Лобъ-Нора».

И дѣйствительно наблюденія въ Люкчунѣ, замѣчательные тѣмъ, что не требуютъ никакого приведенія къ уровню моря, подтверждаютъ вполне взгляды А. И. Воейкова. Странно, что самыя новыя карты, разработанныя Беберомъ и Кепеномъ въ атласѣ Дебеса гораздо болѣе уклоняются для Центр. Азіи въ отношеніи среднихъ температуръ какъ іюля, такъ и января. Поправка этихъ картъ противъ наблюденныхъ величинъ въ Люкчунѣ = шести градусамъ Цельсіуса.

Въ таблицѣ VI сведены наблюденія температуры среднія мѣсячныя для трехъ терминныхъ часовъ, а также среднія максима, среднія минима и абсолютныя максима и минима для всѣхъ мѣсяцевъ Люкчунскихъ наблюденій.

ТАБЛИЦА VI.

## Температура воздуха.

| ГОДЫ<br>и<br>МѢСЯЦЫ. | Ч а с м.       |       |        | Среднее. | Средн.<br>Мах. | Средн.<br>Мин. | Абс.<br>Мах. | Числа.  | Абс.<br>Мин. | Числа. |
|----------------------|----------------|-------|--------|----------|----------------|----------------|--------------|---------|--------------|--------|
|                      | 7а.            | 1р.   | 9р.    |          |                |                |              |         |              |        |
|                      | Г р а д у с ы. |       |        |          |                |                |              |         |              |        |
| <b>1893 годъ.</b>    |                |       |        |          |                |                |              |         |              |        |
| Декабрь . . .        | — 8,8          | — 1,1 | — 7,8  | — 5,9    | 0,6            | — 11,1         | 5,4          | 3,25    | — 15,5       | 15     |
| <b>1894 годъ.</b>    |                |       |        |          |                |                |              |         |              |        |
| Январь . . . .       | — 13,6         | — 4,0 | — 11,3 | — 9,8    | — 2,8          | — 15,0         | 0,3          | 3,1     | — 20,3       | 17     |
| Февраль . . .        | — 7,0          | 5,9   | — 1,8  | — 1,0    | 8,3            | — 7,6          | 19,0         | 2,4     | — 16,8       | 1      |
| Мартъ . . . .        | 2,0            | 16,1  | 6,4    | 8,2      | 18,2           | — 0,1          | 29,3         | 31      | — 8,2        | 3      |
| Апрѣль . . . .       | 12,8           | 23,5  | 16,3   | 17,5     | 25,9           | 9,9            | 34,6         | 22      | — 2,0        | 8      |
| Май . . . . .        | 20,0           | 29,0  | 22,5   | 23,8     | 31,5           | 16,6           | 38,6         | 31      | 8,2          | 11     |
| Июнь . . . . .       | 27,4           | 37,3  | 29,8   | 31,5     | 40,1           | 23,9           | 44,0         | 21      | 19,0         | 9      |
| Июль . . . . .       | 28,9           | 40,4  | 31,9   | 33,7     | 42,7           | 26,5           | 48,0         | 12      | 21,5         | 3      |
| Августъ . . .        | 24,9           | 38,2  | 29,2   | 30,8     | 40,2           | 23,4           | 47,5         | 3       | 17,6         | 24     |
| Сентябрь . . .       | 16,4           | 32,2  | 21,2   | 23,3     | 34,4           | 15,3           | 41,4         | 3       | 10,8         | 13     |
| Октябрь . . .        | 6,2            | 21,2  | 9,1    | 12,2     | 23,4           | 5,3            | 35,2         | 4       | — 1,0        | 14     |
| Ноябрь . . . .       | — 3,2          | 7,9   | — 1,5  | 0,8      | 10,0           | — 4,6          | 19,2         | 2       | — 12,1       | 22     |
| Декабрь . . .        | — 13,4         | — 3,5 | — 10,9 | — 9,3    | — 1,7          | — 14,5         | 5,0          | 3,8     | — 20,2       | 17,31  |
| Годъ . . . . .       | 8,4            | 20,4  | 11,8   | 13,5     | 22,5           | 6,6            | 45,0         | 12, VII | — 20,3       | 17, I  |
| <b>1895 годъ.</b>    |                |       |        |          |                |                |              |         |              |        |
| Январь . . . .       | — 14,9         | — 6,0 | — 12,3 | — 11,1   | — 4,3          | — 15,9         | — 0,8        | 13      | — 21,2       | 2      |
| Февраль . . .        | — 10,5         | 1,8   | — 5,2  | — 4,6    | 4,0            | — 10,9         | 15,0         | 27      | — 18,5       | 1      |
| Мартъ . . . .        | 0,7            | 14,6  | 6,0    | 7,1      | 17,1           | — 0,4          | 26,0         | 23      | — 10,1       | 14     |
| Апрѣль . . . .       | 16,2           | 28,1  | 19,6   | 21,3     | 30,2           | 13,4           | 41,0         | 22      | 4,0          | 29     |
| Май . . . . .        | 20,8           | 31,6  | 23,6   | 25,3     | 34,2           | 17,8           | 38,8         | 28      | 9,5          | 1      |
| Июнь . . . . .       | 25,0           | 35,2  | 27,0   | 29,1     | 37,7           | 21,3           | 43,8         | 2       | 15,5         | 15     |
| Июль . . . . .       | 27,6           | 39,1  | 30,7   | 32,5     | 42,4           | 24,7           | 47,1         | 28      | 17,9         | 1      |
| Августъ . . .        | 24,4           | 36,2  | 28,0   | 29,5     | 39,7           | 23,0           | 45,4         | 1       | 13,8         | 30     |
| Сентябрь . . .       | 17,7           | 32,6  | 22,0   | 24,1     | 34,9           | 15,6           | 39,6         | 6       | 11,9         | 1,22   |
| Октябрь . . .        | 7,8            | 22,0  | 11,8   | 13,9     | 22,6           | 6,5            | 32,0         | 1,2     | — 2,5        | 31     |

|            | Полугодовой ходъ температурн. |        |       |        | Амплитуды. |       |                |
|------------|-------------------------------|--------|-------|--------|------------|-------|----------------|
|            | Июль.                         | Янв.   | Июль. | Янв.   | 1894.      | 1895. | Въ раздѣ Тѣло. |
| Ср. макс.  | 42,7                          | — 2,8  | 42,4  | — 4,3  | 45,5       | 46,7  | 28             |
| Ср. мин.   | 26,5                          | — 15,0 | 24,7  | — 15,9 | 41,5       | 40,6  | 34             |
| Абс. макс. | 48,0                          | 0,3    | 47,1  | — 0,8  | 47,7       | 47,9  | 33             |
| Абс. мин.  | 21,5                          | — 20,3 | 17,9  | — 21,2 | 41,8       | 39,1  | 27             |

Дѣйствительно, амплитуды годового хода гораздо болѣе ожидавшихся, а именно, на слѣдующія разности:

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Ср. максима . . .  | 47° — 28° = 19° |
| Ср. минима . . .   | 41° — 34° = 7°  |
| Абс. максима . . . | 48° — 33° = 15° |
| Абс. минима . . .  | 42° — 27° = 15° |

Слѣдовательно, въ отношеніи полугодового хода, какъ максимумовъ, такъ и минимумовъ, наблюденія въ Люкчунѣ даютъ совершенно иную картину, заставляющую допустить особый центръ температурной энергіи въ самомъ центрѣ Азіатскаго материка.

#### *Суточная колебанія температуры.*

Для вывода періодическаго колебанія мы располагаемъ только разностью между наблюденіями въ 7 ч. утра и въ 1 часъ пополудни. По этимъ наблюденіямъ находимъ:

| Мѣсяцн.        | Періодическая ампл. |      |      |      | Аперіодическая ампл. |        |      | Разность между крайними темпер. |        |      |
|----------------|---------------------|------|------|------|----------------------|--------|------|---------------------------------|--------|------|
|                | 1893                | 1894 | 1895 | Ср.  | 1894                 | 1895   | Ср.  | 1894                            | 1895   | Ср.  |
| Январь . . .   | —                   | 9,6  | 8,9  | 9,2  | 12,2                 | 11,6   | 11,9 | 20,6                            | 20,4   | 20,5 |
| Февраль . . .  | —                   | 12,9 | 12,8 | 12,6 | 15,9                 | 14,9   | 15,4 | 35,8                            | 33,5   | 34,6 |
| Мартъ . . .    | —                   | 14,1 | 13,9 | 14,0 | 18,3                 | 17,5   | 17,9 | 37,5                            | 36,1   | 36,8 |
| Апрѣль . . .   | —                   | 10,7 | 11,9 | 11,3 | 16,0                 | 16,8   | 16,4 | 36,6                            | 37,0   | 36,8 |
| Май . . .      | —                   | 9,0  | 10,8 | 9,9  | 14,9                 | 16,4   | 15,6 | 30,4                            | 29,3   | 29,8 |
| Июнь . . .     | —                   | 9,9  | 10,2 | 10,0 | 16,2                 | 16,4   | 16,3 | 25,0                            | 28,3   | 26,6 |
| Июль . . .     | —                   | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 16,2                 | 17,7   | 16,9 | 26,5                            | 29,2   | 27,8 |
| Августъ . . .  | —                   | 13,3 | 11,8 | 12,5 | 16,8                 | 16,7   | 16,7 | 29,9                            | 31,6   | 30,7 |
| Сентябрь . . . | —                   | 15,8 | 14,9 | 15,3 | 19,1                 | 19,3   | 19,2 | 30,6                            | 27,7   | 29,1 |
| Октябрь . . .  | 11,8                | 15,0 | 14,2 | 13,7 | 18,1                 | 16,1   | 17,1 | 36,2                            | 34,5   | 35,3 |
| Ноябрь . . .   | 13,5                | 11,8 | —    | 12,6 | 14,6                 | (1893) | 14,6 | 31,3                            | (1893) | 31,3 |
| Декабрь . . .  | 7,7                 | 9,9  | —    | 8,8  | 12,8                 | 11,7   | 12,2 | 25,2                            | 20,9   | 23,0 |
| Среднее . . .  | —                   | —    | —    | 11,8 | —                    | —      | 15,8 | —                               | —      | 30,2 |



И такъ, средняя разность между температурою часа дня и 7 часовъ утра =  $11,8^{\circ}$ . Средняя разность между средними наибольшими и наименьшими температурами =  $15,8^{\circ}$  и наконецъ средняя разность между крайними температурами =  $30,2^{\circ}$ . Полное колебаніе температуры въ 1894 году было =  $68,3^{\circ}$ , а въ 1895 тоже  $68,3^{\circ}$ . (Отсутствіе наблюденій въ ноябрѣ и декабрѣ 1895 г., вѣроятно, не повліяло на результатъ).

На картѣ моего атласа для Люкчуна отсчитывается  $67^{\circ}$ ; слѣдовательно наблюденная величина совершенно отвѣчаетъ ожидавшейся, но при этомъ необходимо принять во вниманіе, что мы имѣемъ не полную разность, такъ какъ наблюденія существуютъ только для двухъ лѣтъ, а не для 50-ти (на моей картѣ взять періодъ 1836—1885 г.).

На картѣ Бебера, въ атласѣ Дебеса № 6, полная амплитуда абсолютнаго колебанія температуры въ теченіе года для мѣста  $43^{\circ}$  сѣв. широты и  $90^{\circ}$  в. долготы отсчитывается равной  $70^{\circ}$ . И такъ, Люкчунскія наблюденія, очень близко подтверждаютъ величину, данную на картѣ Бебера.

Слѣдуетъ остановиться на крайнихъ величинахъ температуры. Величина  $48^{\circ}$  С., конечно, необычайная, такъ какъ на всемъ Азіатскомъ материкѣ по сіе время только въ Индіи были наблюдаемы температуры въ  $48^{\circ}$ . Этотъ фактъ можетъ вполне подтвердиться лишь послѣдующими наблюденіями, въ которыхъ будутъ приняты всякія предосторожности отъ отраженной лучистой теплоты. Что же касается минимальной температуры, которая въ январѣ 1895 г. отсчитана была въ Люкчунѣ =  $-21,2^{\circ}$ , то на картѣ Бебера и Кепена даже на с. широтѣ  $40^{\circ}$  есть отмѣтки, показывающія, что въ Центральной Азіи, приводя къ уровню моря, наблюдали температуры въ  $20^{\circ}$  ниже нуля.

*Измѣнчивость температуры ото дня въ день.*

Въ Люкчунѣ температура измѣнялась изо дня въ день слѣдующее число разъ, на указанное число градусовъ.

Число градусовъ: 0°—2° 2°—4° 4°—6° 6°—8° 8°—10°

Число разъ въ мѣсяцѣ.

|                     |    |    |   |   |   |
|---------------------|----|----|---|---|---|
| 1893 декабрь . . .  | 20 | 10 | — | — | — |
| 1894 » . . .        | 25 | 3  | 3 | — | — |
| 1894 январь . . .   | 28 | 2  | 1 | — | — |
| 1895 » . . .        | 23 | 8  | — | — | — |
| 1894 февраль . . .  | 26 | 2  | — | — | — |
| 1895 » . . .        | 21 | 5  | 2 | — | — |
| 1894 мартъ . . .    | 23 | 6  | 1 | 1 | — |
| 1895 » . . .        | 14 | 15 | 2 | — | — |
| 1894 апрѣль . . .   | 17 | 9  | 3 | — | 1 |
| 1895 » . . .        | 15 | 12 | 2 | — | 1 |
| 1894 май . . .      | 18 | 10 | 3 | — | — |
| 1895 » . . .        | 19 | 11 | 1 | 1 | — |
| 1894 июнь . . .     | 20 | 8  | 2 | — | — |
| 1895 » . . .        | 15 | 13 | 2 | — | — |
| 1894 июль . . .     | 24 | 5  | 2 | — | — |
| 1895 » . . .        | 20 | 9  | 2 | — | — |
| 1894 августъ . . .  | 22 | 8  | — | 1 | — |
| 1895 » . . .        | 19 | 12 | — | — | — |
| 1894 сентябрь . . . | 23 | 7  | — | — | — |
| 1895 » . . .        | 22 | 7  | 1 | — | — |
| 1894 октябрь . . .  | 26 | 4  | 1 | — | — |
| 1895 » . . .        | 18 | 9  | — | — | — |
| 1894 ноябрь . . .   | 22 | 6  | 2 | — | — |

По картѣ Бебера переменна изо дня въ день на 2° и болѣе происходитъ въ теченіи года въ Пекинѣ 140 разъ, въ Нерчинскѣ 164, въ Барнаулѣ 199, на Аральскомъ морѣ 189, на Каспійскомъ 135. Между тѣмъ въ Люкчунѣ число переменъ въ 2° и болѣе на годъ приходится приблизительно 110 разъ. Слѣдовательно, переменны такого порядка, какъ на сороковой параллели сѣв. широты внутри Испаніи и на берегахъ Малой Азіи, гдѣ показано 110 и 104 дня въ году.

*Измѣненіе давленія и температуры отъ одного мѣсяца къ другому сопоставлено въ слѣдующей таблицѣ съ отсчетами по картамъ моего атласа:*

| Изъ мѣсяца въ мѣсяцъ. |                       | На картахъ. |       | Наблюденія въ |        |   |
|-----------------------|-----------------------|-------------|-------|---------------|--------|---|
|                       |                       | мм.         | град. | мм.           | град.  |   |
| Разность              | февраль минусъ январь | -3,0        | + 4   | -5,5          | + 4,8  | Пониженіе<br>барометра<br>и<br>пониженіе<br>температ. |
| ›                     | мартъ › февраль       | -3,7        | + 8,5 | -5,5          | + 10,2 |   |
| ›                     | апрѣль › мартъ        | -4,5        | + 10  | -7,7          | + 14,0 |   |
| ›                     | май › апрѣль          | -4,5        | + 7,5 | -1,6          | + 4,4  |   |
| ›                     | іюнь › май            | -4,5        | + 6   | -5,2          | + 5,6  |   |
| ›                     | іюль › іюнь           | -2,5        | + 3,3 | -3,3          | + 1,8  | Повышеніе<br>барометра<br>и<br>пониженіе<br>температ. |
| ›                     | августъ › іюль        | + 2,5       | - 2   | + 2,2         | - 1,8  |   |
| ›                     | сентябрь › августъ    | + 6,5       | - 6,5 | + 6,6         | - 7,9  |   |
| ›                     | октябрь › сентябрь    | + 7,0       | - 8   | + 8,1         | - 9,9  |   |
| ›                     | ноябрь › октябрь      | + 4,5       | - 9,5 | + 7,5         | - 11,9 |   |
| ›                     | декабрь › ноябрь      | + 1,8       | - 6   | + 3,0         | - 7,7  |   |
| ›                     | январь › декабрь      | + 1,5       | - 4,5 | + 1,4         | - 1,1  |   |

Переходъ отъ марта къ апрѣлю оказался гораздо значительнѣе, чѣмъ можно было ожидать.

Изъ предыдущей таблицы и по діаграммамъ видно, что соотвѣтствіе между ходомъ давленія и температуры нигдѣ не достигаетъ, сколько пока извѣстно, такой правильности, какъ въ центрѣ Азіатскаго материка.

*Прочіе метеорологическіе выводы* заключаются въ таблицахъ VII, VIII и IX.

ТАБЛИЦА VII.  
Влажность и облачность.

| ГОДЫ<br>И<br>МѢСЯЦЫ. | Абсолютная<br>влажность. |      |      | Относительная<br>влажность. |     |     | Облачность. |     |     |
|----------------------|--------------------------|------|------|-----------------------------|-----|-----|-------------|-----|-----|
|                      | 7а.                      | 1р.  | 9р.  | 7а.                         | 1р. | 9р. | 7а.         | 1р. | 9р. |
| 1893 годъ.           |                          |      |      |                             |     |     |             |     |     |
| Декабрь . . . .      | —                        | —    | —    | —                           | —   | —   | 3,8         | 2,6 | 1,9 |
| 1894 годъ.           |                          |      |      |                             |     |     |             |     |     |
| Январь . . . . .     | —                        | —    | —    | —                           | —   | —   | 3,0         | 2,9 | 1,7 |
| Февраль . . . . .    | —                        | 2,7  | —    | —                           | 33  | —   | 2,4         | 2,6 | 3,0 |
| Мартъ . . . . .      | 2,7                      | 2,8  | 2,9  | 40                          | 17  | 34  | 2,8         | 3,3 | 2,1 |
| Апрѣль . . . . .     | 4,7                      | 5,1  | 5,1  | 40                          | 22  | 35  | 4,5         | 4,6 | 3,6 |
| Май . . . . .        | 6,4                      | 5,7  | 6,2  | 36                          | 19  | 30  | 4,2         | 4,5 | 4,9 |
| Июнь . . . . .       | 11,6                     | 9,4  | 10,1 | 43                          | 20  | 33  | 3,5         | 4,2 | 5,0 |
| Июль . . . . .       | 11,7                     | 9,5  | 10,1 | 40                          | 17  | 29  | 4,1         | 4,2 | 4,4 |
| Августъ . . . . .    | 10,6                     | 10,7 | 9,2  | 46                          | 21  | 31  | 3,8         | 3,2 | 3,4 |
| Сентябрь . . . . .   | 6,8                      | 9,2  | 8,1  | 43                          | 26  | 43  | 2,2         | 2,1 | 1,8 |
| Октябрь . . . . .    | 4,2                      | 4,7  | 4,4  | 56                          | 23  | 43  | 2,5         | 2,1 | 1,1 |
| Ноябрь . . . . .     | —                        | 2,6  | —    | —                           | 35  | —   | 4,5         | 5,5 | 3,2 |
| Декабрь . . . . .    | —                        | —    | —    | —                           | —   | —   | 3,4         | 3,4 | 2,3 |
| Годъ . . . . .       | —                        | —    | —    | —                           | —   | —   | 3,4         | 3,6 | 3,0 |
| 1895 годъ.           |                          |      |      |                             |     |     |             |     |     |
| Январь . . . . .     | —                        | —    | —    | —                           | —   | —   | 5,6         | 4,4 | 4,2 |
| Февраль . . . . .    | —                        | 1,8  | —    | —                           | 35  | —   | 4,3         | 5,3 | 3,3 |
| Мартъ . . . . .      | 2,3                      | 1,9  | 2,5  | 39                          | 15  | 32  | 5,3         | 5,3 | 4,2 |
| Апрѣль . . . . .     | 4,6                      | 4,2  | 4,4  | 31                          | 14  | 25  | 6,1         | 6,3 | 6,0 |
| Май . . . . .        | 7,4                      | 6,5  | 5,7  | 39                          | 13  | 26  | 5,9         | 5,6 | 4,7 |
| Июнь . . . . .       | 10,9                     | 8,3  | 8,8  | 47                          | 20  | 35  | 5,2         | 5,3 | 4,7 |
| Июль . . . . .       | 12,7                     | 11,1 | 9,7  | 47                          | 21  | 30  | 4,3         | 3,6 | 3,2 |
| Августъ . . . . .    | 11,5                     | 10,6 | 9,7  | 51                          | 24  | 35  | 3,9         | 3,6 | 4,2 |
| Сентябрь . . . . .   | 7,0                      | 7,3  | 7,2  | 47                          | 21  | 36  | 2,6         | 2,7 | 2,3 |
| Октябрь . . . . .    | 5,1                      | 5,3  | 5,1  | 62                          | 29  | 49  | 4,2         | 4,5 | 3,5 |

## Т А В Л И Ц А V I I I .

Сила вѣтра и повторяемость вѣтровъ.

| Г О Д Ы<br>и<br>М Ѣ С Я Ц Ы . | Сила вѣтра. |     |     | Повторяемость вѣтровъ. |    |    |    |    |    |     |    | Затѣны. |
|-------------------------------|-------------|-----|-----|------------------------|----|----|----|----|----|-----|----|---------|
|                               | 7я.         | 1я. | 9я. | N                      | NO | O  | SO | S  | SW | W   | NW |         |
| <b>1893 годъ.</b>             |             |     |     |                        |    |    |    |    |    |     |    |         |
| Декабрь . . . .               | 0,1         | 0,5 | 0,0 | 5                      | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 5   | 0  | 88      |
| <b>1894 годъ.</b>             |             |     |     |                        |    |    |    |    |    |     |    |         |
| Январь . . . . .              | 0,0         | 0,4 | 0,0 | 3                      | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 5   | 1  | 88      |
| Февраль . . . . .             | 0,1         | 0,7 | 0,3 | 5                      | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 13  | 0  | 64      |
| Мартъ . . . . .               | 0,2         | 1,1 | 0,5 | 9                      | 0  | 4  | 0  | 12 | 1  | 7   | 2  | 58      |
| Апрѣль . . . . .              | 1,7         | 1,4 | 1,6 | 2                      | 1  | 20 | 0  | 8  | 1  | 18  | 1  | 37      |
| Май . . . . .                 | 1,0         | 1,5 | 1,5 | 8                      | 0  | 16 | 1  | 9  | 1  | 24  | 1  | 38      |
| Июнь . . . . .                | 0,5         | 0,8 | 1,3 | 5                      | 0  | 13 | 0  | 1  | 0  | 24  | 2  | 45      |
| Июль . . . . .                | 1,0         | 0,9 | 1,1 | 3                      | 0  | 13 | 1  | 10 | 0  | 18  | 1  | 47      |
| Августъ . . . . .             | 0,8         | 0,7 | 1,1 | 5                      | 0  | 9  | 1  | 12 | 1  | 13  | 0  | 52      |
| Сентябрь . . . . .            | 0,3         | 0,8 | 0,7 | 1                      | 0  | 11 | 3  | 6  | 1  | 8   | 0  | 60      |
| Октябрь . . . . .             | 0,2         | 0,6 | 0,6 | 1                      | 0  | 4  | 2  | 8  | 0  | 11  | 0  | 67      |
| Ноябрь . . . . .              | 0,0         | 0,4 | 0,2 | 0                      | 1  | 3  | 1  | 2  | 1  | 4   | 0  | 78      |
| Декабрь . . . . .             | 0,0         | 0,3 | 0,1 | 1                      | 0  | 4  | 0  | 4  | 0  | 1   | 2  | 80      |
| Годъ . . . . .                | 0,5         | 0,8 | 0,8 | 43                     | 2  | 97 | 11 | 74 | 7  | 146 | 10 | 704     |
| <b>1895 годъ.</b>             |             |     |     |                        |    |    |    |    |    |     |    |         |
| Январь . . . . .              | 0,1         | 0,1 | 0,0 | 0                      | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 2   | 0  | 86      |
| Февраль . . . . .             | 0,1         | 0,3 | 0,1 | 0                      | 0  | 6  | 1  | 1  | 0  | 4   | 0  | 72      |
| Мартъ . . . . .               | 0,5         | 0,6 | 0,5 | 6                      | 1  | 9  | 0  | 0  | 0  | 15  | 0  | 62      |
| Апрѣль . . . . .              | 0,8         | 0,9 | 1,2 | 6                      | 1  | 17 | 4  | 2  | 0  | 15  | 0  | 45      |
| Май . . . . .                 | 0,9         | 1,0 | 1,8 | 11                     | 0  | 20 | 2  | 9  | 0  | 21  | 1  | 29      |
| Июнь . . . . .                | 0,6         | 1,0 | 0,9 | 3                      | 0  | 10 | 2  | 3  | 1  | 25  | 1  | 45      |
| Июль . . . . .                | 0,3         | 0,8 | 0,7 | 5                      | 0  | 11 | 2  | 3  | 0  | 22  | 0  | 49      |
| Августъ . . . . .             | 0,4         | 1,1 | 1,2 | 3                      | 1  | 10 | 2  | 2  | 0  | 24  | 1  | 50      |
| Сентябрь . . . . .            | 0,5         | 0,4 | 0,5 | 4                      | 0  | 10 | 2  | 2  | 0  | 11  | 0  | 61      |
| Октябрь . . . . .             | 0,4         | 0,3 | 0,8 | 2                      | 1  | 11 | 3  | 4  | 1  | 7   | 1  | 57      |

## ТАВЛИЦА IX.

## Ч и с л о д н е й.

| ГОДЫ<br>и<br>МѢСЯЦЫ. | Дождь. | Снѣгъ. | Роса. | Иней. | Туманъ. | Сухой ту-<br>манъ. | Пыль. | Буря. | Ясная. | Пасмурная. | Безъ отте-<br>пели. | Съ моро-<br>зотъ. |
|----------------------|--------|--------|-------|-------|---------|--------------------|-------|-------|--------|------------|---------------------|-------------------|
| <b>1893 годъ.</b>    |        |        |       |       |         |                    |       |       |        |            |                     |                   |
| Декабрь . . . .      | 0      | 2      | 0     | 0     | 0       | 0                  | 0     | 0     | 13     | 2          | 16                  | 31                |
| <b>1894 годъ.</b>    |        |        |       |       |         |                    |       |       |        |            |                     |                   |
| Январь . . . . .     | 0      | 2      | 0     | 0     | 0       | 0                  | 0     | 0     | 18     | 2          | 29                  | 31                |
| Февраль . . . . .    | 0      | 0      | 0     | 0     | 0       | 2                  | 0     | 1     | 13     | 0          | 5                   | 27                |
| Мартъ . . . . .      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0       | 10                 | 0     | 0     | 15     | 1          | 0                   | 18                |
| Апрѣль . . . . .     | 1      | 0      | 0     | 0     | 0       | 12                 | 7     | 7     | 9      | 1          | 0                   | 2                 |
| Май . . . . .        | 6      | 0      | 0     | 0     | 0       | 6                  | 2     | 6     | 5      | 3          | 0                   | 0                 |
| Июнь . . . . .       | 6      | 0      | 0     | 0     | 0       | 1                  | 4     | 3     | 7      | 3          | 0                   | 0                 |
| Июль . . . . .       | 4      | 0      | 0     | 0     | 0       | 6                  | 1     | 3     | 9      | 1          | 0                   | 0                 |
| Августъ . . . . .    | 3      | 0      | 0     | 0     | 0       | 10                 | 1     | 2     | 9      | 1          | 0                   | 0                 |
| Сентябрь . . . . .   | 2      | 0      | 0     | 0     | 0       | 17                 | 2     | 1     | 18     | 0          | 0                   | 0                 |
| Октябрь . . . . .    | 0      | 0      | 5     | 1     | 0       | 17                 | 1     | 2     | 20     | 2          | 0                   | 3                 |
| Ноябрь . . . . .     | 0      | 0      | 3     | 1     | 10      | 4                  | 0     | 0     | 10     | 4          | 4                   | 27                |
| Декабрь . . . . .    | 0      | 1      | 0     | 0     | 4       | 5                  | 1     | 0     | 14     | 2          | 19                  | 31                |
| Годъ . . . . .       | 22     | 3      | 8     | 2     | 14      | 90                 | 19    | 25    | 147    | 20         | 57                  | 189               |
| <b>1895 годъ.</b>    |        |        |       |       |         |                    |       |       |        |            |                     |                   |
| Январь . . . . .     | 0      | 4      | 0     | 0     | 0       | 6                  | 0     | 0     | 10     | 8          | 31                  | 31                |
| Февраль . . . . .    | 1      | 0      | 0     | 0     | 8       | 14                 | 1     | 0     | 7      | 3          | 6                   | 27                |
| Мартъ . . . . .      | 1      | 0      | 0     | 0     | 0       | 21                 | 4     | 1     | 8      | 7          | 0                   | 19                |
| Апрѣль . . . . .     | 1      | 0      | 0     | 0     | 1       | 14                 | 4     | 1     | 7      | 12         | 0                   | 0                 |
| Май . . . . .        | 3      | 0      | 0     | 0     | 0       | 5                  | 5     | 3     | 4      | 7          | 0                   | 0                 |
| Июнь . . . . .       | 5      | 0      | 0     | 0     | 0       | 2                  | 2     | 1     | 6      | 3          | 0                   | 0                 |
| Июль . . . . .       | 3      | 0      | 0     | 0     | 0       | 0                  | 2     | 0     | 10     | 2          | 0                   | 0                 |
| Августъ . . . . .    | 3      | 0      | 0     | 0     | 0       | 1                  | 0     | 1     | 13     | 5          | 0                   | 0                 |
| Сентябрь . . . . .   | 0      | 0      | 0     | 0     | 0       | 4                  | 1     | 0     | 17     | 1          | 0                   | 0                 |
| Октябрь . . . . .    | 0      | 0      | 0     | 0     | 0       | 1                  | 10    | 1     | 11     | 4          | 0                   | 3                 |

Влажность воздуха вычислена по сухому и смоченному термометру и психрометру. Къ сожалѣнію, на станціи не было волосяного гигрометра, по которому можно было бы провѣрить и воспользоваться показаніями для вычисленія влажности въ зимнее время, когда показанія смоченнаго термометра не надежны. Поэтому въ таблицахъ не приведена влажность, когда температура была ниже нуля и приведена влажность только, когда не нарушался общій ее ходъ.

Облачность наблюдалась правильно по 10-бальной системѣ.

Сила вѣтра опредѣлялась по 6-бальной системѣ. Буря=6.

Повторяемость вѣтровъ приведена только по 8 румбамъ, промежуточные направленія распределены поровну между сосѣдними.

Яснымъ считался тотъ день, когда сумма облачности во всё три срока не была больше 5 балловъ, а за пасмурный день принимался тотъ, когда означенная сумма не была меньше 25 балловъ.

Если сличить влажность, полученную въ Люкчунѣ для весны, лѣта и осени съ тѣми величинами, которыя можно по экстраполяціи отсчитать по картѣ А. Каминскаго, то оказывается, что абсолютная и относительная влажность наблюденныя значительно меньше отсчитанныхъ; такъ:

|         | Влажн. абсолютная. |       | Влажн. относительная. |       |
|---------|--------------------|-------|-----------------------|-------|
|         | карта.             | набл. | карта.                | набл. |
| Весна . | 6,0                | 4,5   | 60                    | 29    |
| Лѣто .  | 13,0               | 10,3  | 55                    | 33    |
| Осень . | 7,5                | 6,2   | 68                    | 40    |

Для облачности сопоставимъ отсчеты на картахъ А. Шенрока съ выводами по Люкчунскимъ наблюденіямъ. Оказывается, что зима менѣе, а весна значительно болѣе облачна, чѣмъ можно было ожидать по картамъ.

|             | Облачность. |         |
|-------------|-------------|---------|
|             | карта.      | наблюд. |
| Зима . . .  | 40          | 33      |
| Весна . . . | 35          | 47      |
| Лѣто . . .  | 45          | 41      |
| Осень . . . | 35          | 33      |
| Годъ . . .  | 36          | 38      |

Число ясныхъ дней, которое въ Люкчунѣ ровнялось 147, превосходить крайній возможный предѣлъ линій карты Шенрока (100—140), а число наблюденныхъ пасмурныхъ дней = 20, составляетъ нижній возможный предѣлъ линій карты А. Шенрока (40—20). Наибольшая сила вѣтра наблюдалась въ Люкчунѣ въ апрѣлѣ и маѣ; къ этимъ же мѣсяцамъ относятся большинство бурь и наименьшее число затишій. Преобладающіе румбы вѣтровъ за весь 1894 были особенно западные и восточные, и затѣмъ южные. Осадки крайне незначительны. Въ теченіи всего 1894 дождь выпадалъ всего 22 раза, главнымъ образомъ въ маѣ, юнѣ и іюлѣ; снѣгъ падалъ 3 раза въ декабрѣ и январѣ не болѣе полувершка и на слѣдующій день стаявалъ (записка В. А. Обручева). Роса и иней замѣчены только въ октябрѣ и ноябрѣ. Сухой туманъ наблюдался 90 разъ въ 1894, особенно въ сентябрѣ и октябрѣ; пыльные туманы отмѣчены 19 разъ.

*Сличеніе съ наблюденіями въ Борохудзирь.*

Ближайшая метеорологическая станція въ предѣлахъ Россіи Борохудзирь, широта = 48° 28', долгота = 79° 49', высота 623, хотя и значительно отстоитъ отъ Люкчуна и на чувствительной высотѣ, тѣмъ не менѣе мы приводимъ таблицу сличеній для крайнихъ мѣсяцевъ, которая во всякомъ случаѣ полна поучительности. Б. означаетъ Борохудзирь, Л.—Люкчунъ.

|                 | Средняя<br>мѣсячн. темп. |      | Абс. max. |       | Абс. min. |       | Сред. min. |      |
|-----------------|--------------------------|------|-----------|-------|-----------|-------|------------|------|
|                 | Б.                       | Л.   | Б.        | Л.    | Б.        | Л.    | Б.         | Л.   |
| Январь 1894 г.— | 9,8—                     | 9,6  | 5,0       | 0,3—  | 17,1—     | 16,8— | 8,4—       | 7,6  |
| » 1895 »        | —10,4—                   | 11,1 | 0,8       | —0,8— | 23,6—     | 21,2— | 15,9—      | 15,9 |
| Іюль 1894 »     | 26,0                     | 33,7 | 38,4      | 48,0  | 13,1      | 21,5  | 18,0       | 26,5 |
| » 1895 »        | 24,8                     | 32,5 | 37,3      | 47,1  | 14,2      | 17,9  | 17,3       | 24,7 |

Для всего 1894 года:

|                    | 7   |     | 1   |     | 9   |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                    | Б.  | Л.  | Б.  | Л.  | Б.  | Л.  |
| Облачность .       | 4,6 | 3,4 | 4,3 | 3,6 | 3,5 | 3,0 |
| Сила вѣтра .       | 1,3 | 0,5 | 2,0 | 0,8 | 1,3 | 0,8 |
|                    |     |     | Б.  | Л.  |     |     |
| Тихо . . . . .     |     |     | 615 |     | 704 |     |
| Дождь . . . . .    |     |     | 43  |     | 25  |     |
| Снѣгъ . . . . .    |     |     | 12  |     | 3   |     |
| Ясно . . . . .     |     |     | 121 |     | 147 |     |
| Пасмурно . . . . . |     |     | 59  |     | 20  |     |
| Бурь . . . . .     |     |     | 63  |     | 25  |     |



|                | Абсолютная влажность. |      |      |      |      |      |
|----------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
|                | 7                     |      | 1    |      | 9    |      |
|                | Б.                    | Л.   | Б.   | Л.   | Б.   | Л.   |
| Июль 1894 г. . | 11,1                  | 11,7 | 10,1 | 9,5  | 9,4  | 10,1 |
| » 1895 » .     | 11,8                  | 11,9 | 12,2 | 11,1 | 11,3 | 9,7  |

|                | Относительная влажность. |    |    |    |    |    |
|----------------|--------------------------|----|----|----|----|----|
|                | 7                        |    | 1  |    | 9  |    |
|                | Б.                       | Л. | Б. | Л. | Б. | Л. |
| Июль 1894 г. . | 54                       | 40 | 32 | 17 | 43 | 29 |
| » 1895 » .     | 64                       | 47 | 40 | 21 | 56 | 30 |

### *Общее заключеніе.*

На страницѣ 280 своего труда о климатѣ Центральной Азіи А. И. Воейковъ даетъ слѣдующія характеристики, которыя вполне подтверждаются Люкчунскими наблюденіями:

«Въ Центральной Азіи очень замѣтно усиленіе вѣтра среди дня, при затишьи или очень слабыхъ вѣтрахъ ночью и рано утромъ. Всего рѣзче они выступаютъ весною, т. е. въ періоды сильныхъ вѣтровъ и бурь по преимуществу. Тогда же всего чаще наблюдаются неясные туманы. Теперь мы знаемъ, что бурная весна съ рѣзкими переходами температуры и неясными туманами и сравнительно тихая ясная осень свойственна не только всей Центральной Азіи, но и простирается далеко на западъ отъ нея. Наименьшая облачность въ ноябрѣ и декабрѣ свойственна не только Центральной Азіи, но встрѣчается далеко за ея предѣлами, почти на всемъ пространствѣ областей муссоновъ Южной и Восточной Азіи».

Главные результаты Люкчунскихъ наблюденій сводятся къ слѣдующему: годовой ходъ давленія, т. е. разность между средними мѣсячными давленіями въ іюль и въ январѣ, равняется почти 30 миллиметрамъ, величина, вѣроятно, крайняя для всего земного шара. Въ декабрѣ, январѣ и февралѣ максимумъ давленія въ Азіи находится въ центрѣ континента. Суточные колебанія въ этомъ центрѣ также велики, какъ въ нѣкоторыхъ тропическихъ странахъ. Температура лѣтнихъ мѣсяцевъ очень велика, въ среднемъ для іюля она приравнивается къ Сахарѣ предѣльная высокая въ 48° тоже наибольшая для всей Азіи (на солнце 64°). По сухости и по бѣдности осадковъ Люкчунская впадина также представляетъ крайность.

Намъ остается радоваться, что столь важный рядъ правильныхъ наблюдений бытъ произведенъ по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Усиліями нашихъ изслѣдователей впервые удалось собрать метеорологическія данныя о мѣстности въ центрѣ Азіатскаго материка, такимъ образомъ наука приобрѣла свѣдѣнія, относящіяся до метеорологіи пункта, который несомнѣнно обладаетъ наибольшею континентальностью на всемъ земномъ шарѣ и не требуетъ никакихъ приведеній, такъ какъ находится почти на уровнѣ моря.

*Приложеніе.*

Списокъ абсолютныхъ высотъ въ Люкчунской впадинѣ.

|                                | Метри. |
|--------------------------------|--------|
| 1. Люкчунъ . . . . .           | — 20   |
| 2. Асса Шари . . . . .         | —107   |
| 3. Югозападнѣ Асса Шари        | —107   |
| 4. На западѣ » »               | — 98   |
| 5. Тапъ тура. . . . .          | —130   |
| 6. Боджанте тура . . . . .     | —112   |
| 7. » » . . . . .               | —104   |
| 8. Янги Яйлакъ. . . . .        | — 81   |
| 9. Какючакъ . . . . .          | — 2    |
| 10. Къ западу. . . . .         | + 65   |
| 11. Даванъ гинъ . . . . .      | +106   |
| 12. Илянълыкъ . . . . .        | +172   |
| 13. Токсунъ . . . . .          | + 13   |
| 14. Асса Шари . . . . .        | — 77   |
| 15. Кошъ дюнъ . . . . .        | — 75   |
| 16. » » . . . . .              | — 96   |
| 17. Кара Ходжа . . . . .       | — 56   |
| 18. Сай Чолътагъ . . . . .     | +127   |
| 19. Шипанъ каризъ . . . . .    | —104   |
| 20. Менгибулакъ тура . . . . . | — 67   |
| 21. Индыгатъ шари . . . . .    | — 23   |
| 22. Туёкъ . . . . .            | +101   |
| 23. Турфанъ . . . . .          | + 76   |

## Вліяніе температуры Гольфстрёма на общій ходъ атмосферной циркуляціи въ Европѣ, въ зимнее время.

*Э. Лесгофта.*

---

Теплое теченіе Гольфстрёма, берущее начало у полуострова Флориды, пересѣкающее въ сѣверо-восточномъ направленіи океанъ и омывающее своими теплыми водами сѣверо-западные берега Европы, оказываетъ, какъ извѣстно, весьма сильное вліяніе на климатъ Европы. Особенно рѣзко сказывается это вліяніе въ зимнее время, когда Гольфстрёмъ, можно сказать, беретъ на себя роль главнаго мастера въ дѣлѣ фабрикаціи погоды на континентѣ Европы. Нигдѣ положительныя изапомалы температуръ и амплитудъ не отступаютъ такъ далеко внутрь материка, какъ именно на континентѣ Европы, подъ благодѣтельнымъ вліяніемъ Гольфстрёма. Смягчающее дѣйствіе этого теченія повышаетъ температуру зимнихъ мѣсяцевъ въ Европѣ, уменьшаетъ суточные и годовыя амплитуды, сглаживаетъ, насколько это возможно для широтъ Европы, всѣ климатическія рѣзкости и вообще создаетъ ту сравнительно влажную и пасмурную, но теплую и ровную зиму, которою такъ выгодно отличается Европа отъ другихъ странъ, лежащихъ на тѣхъ-же широтахъ. Великое значеніе теплаго теченія Гольфстрёма для климата Европы давно уже проникло въ сознаніе изслѣдователей погоды, но до самаго послѣдняго времени связь между тѣмъ и другимъ опредѣлялась лишь въ самыхъ общихъ чертахъ, болѣе или менѣе гадательно и при-

ченія результатовъ интернаціональнаго изслѣдованія Нѣмецкаго и Балтійскаго морей, полагаетъ возможнымъ установить слѣдующее положеніе <sup>1)</sup>):

«Условія для образованія продолжительной барометрической депрессіи надъ какой-либо частью Атлантическаго океана, въ зимнее время, состоятъ въ томъ, чтобы въ данномъ мѣстѣ находилась какая-нибудь вѣтвь Гольфстрѣма, которая могла-бы служить минимуму источникомъ необходимой для поддержанія его жизни энергіи».

Фактъ, что теплыя морскія пространства оказываютъ весьма сильное вліяніе на направленіе и развитіе циклоновъ, быть уже извѣстенъ давно въ наукѣ; онъ прямо бросался въ глаза и не могъ остаться незамѣченнымъ при болѣе тщательномъ изученіи условій движенія минимумовъ. Приводимъ слова Hoffmeyer'a, касающіяся этого вопроса:

«Мы видимъ изъ этихъ картъ, что большія океаническія депрессіи или циклоны, въ своемъ движеніи на востокъ, преимущественно держатся водныхъ путей; тамъ, гдѣ замѣчается тенденція къ образованію частичныхъ минимумовъ, мы видимъ, что такія большія водныя пространства, какъ Нѣмецкое, Балтійское и Бѣлое моря, часто служатъ циклонамъ мѣстами отдохновеній, гдѣ они могутъ, такъ сказать, возстановить свои силы, прежде чѣмъ пускаться въ дальнѣйшій путь; мы видимъ также, что циклоны, медленно передвигающіеся по сушѣ, вдругъ поворачиваютъ по направленію къ этимъ воднымъ пространствамъ, какъ если-бы они притягивались ими» <sup>2)</sup>).

Резюмируемъ все вышесказанное.

Въ зимнее время, когда различіе тепловыхъ состояній суши и моря становится особенно значительнымъ, замѣчается ясно выраженная тенденція минимумовъ держаться въ предѣлахъ морскихъ бассейновъ и слѣдовать вдоль водныхъ путей. Особенно сильное вліяніе на направленіе и развитіе дѣятельности циклоновъ имѣютъ теплыя вѣтви Гольфстрѣма, теплая поверхность котораго является въ зимнее время главнымъ очагомъ циклональной дѣятельности и въ большинствѣ случаевъ колыбелью тѣхъ циклоновъ, которые посѣщаютъ материкъ Европы

<sup>1)</sup> I. c. p. 292.

<sup>2)</sup> N. Hoffmeyer. «Über Luftdruckvertheilung im Winter». Zeitschrift d. österreichischen Gesellschaft f. Meteorologie. Bd. XIII u. XIV.

или проходить вдоль его береговъ. Высокая температура моря, въ сравненіи съ температурой сильно охлажденнаго материка, и связанная съ этимъ ббольшая влажность воздуха надъ морскими пространствами служатъ вполне достаточнымъ объясненіемъ той особенной роли, которая принадлежитъ морскимъ бассейнамъ въ зимнее время. Совпаденіе областей наибольшей частоты путей съ наиболѣе крутыми изгибами изотермъ является результатомъ тѣхъ-же соотношеній.

## II.

Какъ уже выше было сказано, вопросъ о соотношеніи гидрографическихъ условій съ метеорологическими явленіями вступилъ въ новую фазу развитія съ появленіемъ работы Pettersson'a «Beziehungen zwischen hydrographischen u. meteorologischen Phänomenen». Въ настоящей главѣ мы изложимъ результаты его изслѣдованія, а также результаты изслѣдованій Meinardus'a, являющихся прямымъ продолженіемъ работъ Pettersson'a.

Два основныхъ и наиболѣе интересныхъ для насъ вопроса, на которые стремится отвѣтить О. Pettersson въ своей работѣ, состоятъ въ слѣдующемъ: 1) какъ велики тѣ запасы тепла, которые доставляются въ зимнее время различными вѣтвями Гольфстрѣма, и 2) является-ли этотъ источникъ тепла постояннымъ, неизмѣннымъ, или же онъ претерпѣваетъ колебанія изъ года въ годъ, и наконецъ, въ послѣднемъ случаѣ, какого рода вліянія оказываютъ эти колебанія на зимнее состояніе погоды въ сѣверной Европѣ.

Что касается до перваго вопроса, то, основываясь на изслѣдованіи распредѣленія температуръ воды на различныхъ глубинахъ и на изученіи измѣненія этого распредѣленія въ теченіе года, О. Pettersson приходитъ къ слѣдующимъ весьма интереснымъ выводамъ. Каждый квадратный метръ поверхности Нѣмецкаго моря отдаетъ воздуху съ августа по ноябрь запасъ тепла, равный 150.000 калорій; съ ноября мѣсяца передача тепла усиливается и за періодъ времени съ ноября по февраль каждый квадратный метръ поверхности того же моря отдаетъ воздуху количество тепла въ 540.000 калорій. Такимъ образомъ бассейнъ Нѣмецкаго моря является какъ бы колоссальнымъ очагомъ, непрерывно нагрѣвающимъ въ теченіе зимнихъ мѣся-

моря, лежащей къ западу отъ Италіи, появляются небольшіе мѣстные максимумы глубины. Итакъ, и въ отношеніи интенсивности вліяніе океана и его теплыхъ теченій на атмосферную циркуляцію несомнѣнно.

Другія работы, касающіяся географическаго распредѣленія частоты циклоновъ — атласъ Вашингтонскаго «Бюро погоды», изданный въ 1893 г., и трудъ М. Рыкачева «Типы путей циклоновъ въ Европѣ», — въ общемъ подтверждаютъ результаты, полученные van Beber'омъ. На основаніи своихъ картъ, М. Рыкачевъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ относительно вліянія Гольфстрѣма и быстрого измѣненія температуры на частоту циклоновъ. «Вліяніе теплага течения Гольфстрѣма и рѣзкихъ переизмѣненій температуры», говоритъ онъ на страницѣ 101 своего труда, «особенно наглядно выступаетъ на нашей картѣ зимняго полугодія; здѣсь полоса густой сѣти путей какъ бы слѣдуетъ по Гольфстрему; максимумъ путей концентрируется вблизи Лофоденскихъ острововъ, тамъ, гдѣ это теплое теченіе омываетъ острова и берегъ материка. На январьской картѣ изотермъ мы видимъ здѣсь наиболѣе выдающіеся изгибы кривыхъ къ сѣверу; изотермы вдоль берега въ этой мѣстности тѣснятся ближе другъ къ другу, чѣмъ гдѣ-либо въ Европѣ; вблизи другихъ мѣстныхъ максимумовъ путей у мыса Скагена и при входѣ въ Финскій заливъ также находимъ такіе изгибы изотермъ; подобныя изгибы изотермъ замѣтны въ Генуэзскомъ заливѣ, въ Адриатическомъ морѣ, т. е. опять въ сосѣдствѣ съ мѣстнымъ увеличеніемъ числа путей. Францію вообще минимумы рѣдко посѣщаютъ, но и тамъ зимою, какъ видно изъ подробныхъ данныхъ, замѣтно нѣкоторое увеличеніе ихъ на берегу Бискайскаго залива, вдоль изгиба изотермы».

Исключеніе изъ правила совпаденія наибольшей частоты путей съ изгибами изотермъ представляетъ юго-восточный уголъ Чернаго моря, гдѣ зимнія изотермы дѣлаютъ весьма крутой изгибъ и тѣснятся близко другъ къ другу, а между тѣмъ частота путей ничтожная. М. Рыкачевъ объясняетъ это противорѣчіе тѣмъ, что въ юго-восточной части Чернаго моря зимою преобладаютъ стационарные минимумы, не имѣющіе опредѣленныхъ путей и потому не вошедшіе въ его изслѣдованіе. Карта лѣтняго полугодія показываетъ несравненно болѣе равномерное распредѣленіе путей, что вполне согласуется съ отсутствіемъ въ это время года крутыхъ изгибовъ изотермъ и вообще болѣе ровнымъ

расположеніемъ этихъ линій. Ступеніе сѣти путей вблизи береговъ Норвегіи, такъ рѣзко выступающее въ зимнее полугодіе, почти совершенно исчезаетъ на картѣ лѣтнихъ мѣсяцевъ.

Особенно интересный примѣръ вліянія теплыхъ морскихъ бассейновъ на частоту циклоновъ представляетъ Нѣмецкое море<sup>1)</sup>. Въ зимнее время, когда разность температуръ моря и окружающаго его материка достигаетъ наибольшей величины, Нѣмецкое море становится какъ-бы складомъ тепловой энергіи для атмосферы и представляетъ наиболѣе благоприятныя условія для образованія и развитія циклоновъ, которые поэтому особенно часто отклоняются въ сторону этого воднаго пространства. Съ наступленіемъ весны распредѣленіе тепла становится болѣе равномернымъ; зимній контрастъ температуръ моря и суши исчезаетъ. Въ это время года температура материка почти совершенно не отличается отъ температуры моря. Въ связи съ этимъ мѣняется и роль Нѣмецкаго моря; оно перестаетъ служить центромъ притяженія циклоновъ, на что указываетъ уменьшеніе частоты циклоновъ въ этой области. Въ лѣтніе мѣсяцы распредѣленіе температуры вновь измѣняется; материкъ нагрѣвается сильнѣе моря и направленіе изотермъ измѣняется изъ западно-восточнаго, какимъ оно было весной, въ сѣверо-восточное. Соотвѣтственно этому измѣняется и преобладающее направленіе циклоновъ; кромѣ того, надъ самимъ континентомъ и надъ Скандинавскимъ полуостровомъ образуются многочисленныя мѣстные минимумы, сопровождающіеся въ большинствѣ случаевъ грозой и ливнями. Осенній періодъ приноситъ съ собою снова болѣе равномерное распредѣленіе температуры надъ моремъ и сушей, тѣмъ только отличающееся отъ весенняго равномернаго распредѣленія температуръ, что материкъ всетаки становится нѣсколько болѣе холоднымъ, чѣмъ море. Въ соотвѣтствіи съ этимъ вновь увеличивается частота и интенсивность проходящихъ надъ Нѣмецкимъ моремъ минимумовъ; этотъ бассейнъ снова принимаетъ на себя ту роль, которую онъ игралъ втеченіе зимнихъ мѣсяцевъ, роль источника и циклоннаго мастера.

Вліяніе Гольфстрѣма на развитіе циклональной дѣятельности на столько велико, что Pettersson, на основаніи тщательнаго изу-

<sup>1)</sup> Pettersson. «Beziehungen etc.» Meteorologische Zeitschrift. August. 1896 р. 290 и далѣе.

Исслѣдованіе распредѣленія частоты и средней глубины циклоновъ принадлежитъ van Bebbeg'у <sup>1)</sup>. Мы рассмотримъ нѣсколько подробнѣе полученные имъ результаты.

Изъ картъ, приложенныхъ къ работѣ van Bebbeg'a, мы видимъ, что въ среднемъ за годъ наблюдается четыре главныхъ области максимальной частоты циклоновъ: одна расположена въ Дэвисовомъ проливѣ, другая на юго-западъ отъ Исландіи, третья вблизи Лофоденскихъ острововъ, наконецъ четвертая у острова Кипра. Изъ второстепенныхъ областей укажемъ на область, пересѣкающую поперекъ сѣверо-американскій материкъ на уровнѣ Великихъ озеръ, и область, занимающую Скандинавскіе проливы и Балтійское море. Вся сѣверная часть Атлантическаго океана составляетъ также одну цѣльную область сравнительно высокой частоты, на фонѣ которой выступаютъ три вышеуказанныхъ главныхъ максимума частоты. Такимъ образомъ, въ среднемъ за годъ наибольшее число циклоновъ проходитъ надъ водными пространствами, надъ океаномъ, внутренними морями или такими частями материковъ, которыя, какъ напр. область Великихъ озеръ въ Америкѣ, изобилуютъ озерами, болотами и рѣками. Но особенно благоприятными для образованія и развитія циклоновъ являются, повидимому, тѣ части водныхъ бассейновъ, которыя по своему тепловому состоянію особенно сильно отличаются отъ окружающихъ ихъ частей океана и материковъ. Тамъ, гдѣ годовыя изотермы образуютъ изгибы къ сѣверу, создаются, повидимому, наиболѣе благоприятныя условія для циклональной дѣятельности. Такіе изгибы, по крайней мѣрѣ въ предѣлахъ рассматриваемой нами области, лежатъ или въ области океана, или они приурочены къ внутреннимъ морямъ; въ первомъ случаѣ, кромѣ того, они совпадаютъ съ направлениемъ движенія теплыхъ водныхъ потоковъ, (Гольфстрѣмъ, Irmingerstrom) повидимому особенно благоприятствующихъ образованію и поддержанію жизни циклоновъ.

Но особенно характерно распредѣленіе частоты циклоновъ въ зимнее время. Какъ видно изъ карты, приведенной въ работѣ van Bebbeg'a, зимой замѣчается три главныхъ максимума частоты: одинъ лежитъ въ области Дэвисова пролива, другой на западъ отъ Исландіи, третій въ области Лофоденскихъ острововъ. Изъ двухъ второстепенныхъ максимумовъ одинъ лежитъ въ восточ-

<sup>1)</sup> Van Bebbeg. «Häufigkeit und Tiefe der barometrischen Minima etc.». Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, Juni 1894.



ной части Средиземнаго моря, другой въ Адриатическомъ морѣ. Характерны также изгибы кривой 10: въ области Балтійскаго моря, а также въ средней части Атлантическаго океана она сильно изгибается къ югу, затѣмъ она образуетъ большой изгибъ въ сторону области Великихъ озеръ. Надъ материкомъ частота циклоновъ сильно понижается; она понижается и надъ океаномъ, по мѣрѣ приближенія къ низшимъ широтамъ. Въ зимнее время противоположность между материками и водными бассейнами выступаетъ особенно отчетливо; циклоны движутся почти исключительно надъ морями, тщательно огибая и оставляя въ сторонѣ пространства суши. Въ зимніе мѣсяцы теплая поверхность океана, въ особенности его теплыхъ теченій, является, повидимому, особенно благоприятной для развитія циклоновъ. Что касается до весны, лѣта и осени, то противоположная роль материковъ и морей проявляется съ достаточной ясностью и въ эти времена года. Во всѣ времена года области максимальной частоты соотвѣтствуютъ воднымъ пространствамъ, на долю материковъ приходятся области минимальной частоты. Вызванные къ жизни энергіей тепла и водяныхъ паровъ, циклоны остаются вѣрными родившей ихъ стихіи и всячески стараются избѣжать въ своемъ движеніи материковъ, этой могилы циклональной дѣятельности.

Если обратимся къ разсмотрѣнію распредѣленія средней глубины минимумовъ, то и тутъ тотчасъ-же убѣдимся въ существованіи тѣсной связи между интенсивностью циклональной дѣятельности и распредѣленіемъ аномалій теплового состоянія. Особенно рѣзко противоположность роли материковъ и водныхъ пространствъ выражается въ осенніе и зимніе мѣсяцы, когда различіе теплового состоянія суши и моря становится особенно значительнымъ. Уже осенью, какъ видно изъ картъ van Veberg'a <sup>1)</sup>, въ сѣверной части Атлантическаго океана устанавливается область максимальной глубины циклоновъ; въ направленіи къ низшимъ широтамъ и къ материкамъ идетъ уменьшеніе глубины. Зимой область наибольшей глубины циклоновъ сильно разрастается во всѣ стороны; въ центрѣ ея, нѣсколько къ югу отъ Исландіи, образуется максимумъ глубины; здѣсь въ среднемъ глубина циклоновъ достигаетъ 725 мм. Въ области Чернаго моря, а также въ Адриатическомъ морѣ и въ части Средиземнаго

<sup>1)</sup> I. с.

томъ исключительно въ качественномъ отношеніи. Первый попытка поставить на болѣе прочную почву изслѣдованіе вліянія Гольфстрѣма на климатъ Европы, обосновать его съ количественной стороны принадлежатъ лишь послѣднимъ годамъ. Работа Pettersson'a «Beziehungen zwischen hydrographischen u. meteorologischen Phänomenen», появившаяся въ 1896 г., впервые указала тотъ путь, по которому должно пойти изслѣдованіе вопроса о вліяніи Гольфстрѣма на климатъ Европы. Послѣ Pettersson'a за разработку того-же вопроса взялся Meinardus, который въ своихъ работахъ расширилъ область изслѣдованія и установилъ связь между температурой Гольфстрѣма и распредѣленіемъ атмосфернаго давления. Предлагаемая работа является прямымъ продолженіемъ изслѣдованій Pettersson'a и Meinardus'a и въ общемъ слѣдуетъ тому-же пути, который впервые былъ указанъ Pettersson'омъ и оказался уже столь плодотворнымъ въ рукахъ, какъ его самого, такъ и его послѣдователя Meinardus'a. Основной задачей настоящей работы является опредѣленіе вліянія температуры Гольфстрѣма на общій ходъ атмосферной циркуляціи въ Европѣ, въ зимнее время. Свою работу я раздѣляю на четыре главы. Въ первой главѣ я останавливаюсь на выясненіи общаго характера связи между гидрографическими условіями и дѣятельностью атмосферы; вторую главу я посвящаю разсмотрѣнію работъ Pettersson'a и Meinardus'a и, слѣдовательно, вообще вопросу о колебаніяхъ температуры моря и связанныхъ съ ними колебаніяхъ различныхъ метеорологическихъ элементовъ; въ третьей главѣ я излагаю результаты своего изслѣдованія и въ четвертой перехожу къ объясненію полученныхъ мною выводовъ.

## I.

Изслѣдованіе различныхъ гидрографическихъ условій Нѣмецкаго и Балтійскаго морей, произведенное лишь въ сравнительно недавнее время, съ несомнѣнностью показало, какая тѣсная и неразрывная связь существуетъ между явленіями метеорологическими и гидрографическими. Изученіе распредѣленія солёности и температуры на поверхности названныхъ морей и сравненіе распредѣленія этихъ двухъ элементовъ съ распредѣленіемъ температуры и давления надъ поверхностью моря сдѣлало несомнѣннымъ, что между тѣмъ и другимъ существуетъ прямая зависимость, выражающаяся въ сходствѣ направленія линій,

характеризующихъ всё вышеназванные метеорологическіе и гидрографическіе элементы. Сравненіе распредѣленія солёности и температуры на поверхности моря съ распредѣленіемъ температуры и давленія воздуха приводитъ Pettersson'a къ установленію слѣдующаго положенія: «атмосферическія изобары и изотермы представляютъ по своей формѣ полное сходство съ гидрографическими линиями, изогалинами и изотермами поверхности моря» <sup>1)</sup>. Pettersson указываетъ далѣе на стремленіе, какъ линий, характеризующихъ распредѣленіе различныхъ метеорологическихъ элементовъ, такъ и линий, характеризующихъ распредѣленіе гидрографическихъ элементовъ, слѣдовать очертаніямъ береговъ Нѣмецкаго и Норвежскаго морей, результатомъ чего является образованіе вытянутыхъ изгибовъ изотермъ, изобаръ и изогалинъ въ области названныхъ морей. Pettersson отмѣчаетъ также совпаденіе областей наиболѣе низкаго давленія съ областями наиболѣе высокихъ температуръ моря и наиболѣе высокой солёности. Объясненіе этого факта мы находимъ въ слѣдующихъ словахъ его: «Это (т. е. согласіе между гидрографическими линиями и изобарами) указываетъ на возможность нѣкоторой причинной зависимости между состояніями моря и атмосферы, которая можетъ состоять въ томъ, что воздухъ, находящійся въ зимнее время надъ центральной, сильнѣе всего нагрѣтой частью Нѣмецкаго моря, нагрѣвается отъ сопряженія съ водами Гольфстрѣма и, насыщенный влагой, поднимается вверхъ, затѣмъ распространяется во всѣ стороны въ верхнихъ слояхъ атмосферы, гдѣ происходитъ сгущеніе заключавшихся въ немъ водяныхъ паровъ. Столбъ воздуха, находящійся въ восходящемъ движеніи, образуетъ какъ бы ядро большого атмосфернаго вихря или области барометрической депрессіи, окруженной со всѣхъ сторонъ болѣе холодными воздушными массами, которыя съ своей стороны покоются на болѣе холодныхъ морскихъ теченіяхъ, омывающихъ берега Нѣмецкаго моря и Скагерака, или-же на еще болѣе холодной сушѣ» <sup>2)</sup>.

Изученіе распредѣленія частоты циклоновъ и средней глубины ихъ также приводитъ насъ къ выводу, что общій ходъ атмосферной циркуляціи находится въ причинной связи съ распредѣленіемъ тепла въ морѣ.

<sup>1)</sup> Pettersson. «Beziehungen zwieschen hydrographischen u. meteorologischen Phänomenen». Meteorologische Zeitschrift. August. 1896. p. 288.

<sup>2)</sup> П. с. p. 289.

на климатъ Европы. «Die einmal eingeleitete Abweichung von dem normalen Zustand», говоритъ Meinardus, «setzt ein System von Kräften in Bewegung, welche den Sinn der Abweichung zu erhalten, wenn nicht zu vergrößern streben» <sup>1)</sup>.

Вотъ въ общихъ чертахъ содержаніе работъ Pettersson'a и Meinardus'a. Этими работами ограничивается пока изслѣдованіе вопроса о зависимости метеорологическихъ явленій отъ гидрографическихъ условій.

### III.

Въ первой главѣ мы показали, что водные бассейны являютъ собою, повидимому, наиболѣе благопріятныя условія для поддержанія и развитія циклональной дѣятельности. Надъ водными бассейнами и преимущественно надъ тѣми частями ихъ, тепловое состояніе которыхъ особенно рѣзко отличается отъ теплового состоянія материковъ на соответствующихъ широтахъ, въ зимнее время частота циклоновъ наибольшая. Съ другой стороны, во второй главѣ мы видѣли, что тепловое состояніе водныхъ бассейновъ мѣняется изъ года въ годъ и подѣ влияніемъ этихъ измѣненій соответственнымъ образомъ колеблются температура воздуха и нѣкоторые другіе метеорологическіе элементы, въ прилегающихъ къ данному бассейну областяхъ суши. На основаніи этихъ двухъ положеній мы уже a priori могли-бы заключить, что, на ряду съ измѣненіями теплового состоянія водныхъ бассейновъ высшихъ широтъ, должны происходить извѣстныя измѣненія и въ общемъ характерѣ атмосферной циркуляціи соответствующихъ частей земной поверхности. Всякое положительное измѣненіе температуры моря должно измѣнять общій характеръ воздушной циркуляціи въ одну сторону, всякое отрицательное измѣненіе—въ другую. Какъ мы видѣли выше Meinardus'у дѣйствительно удалось установить существованіе извѣстной зависимости между колебаніями температуры Гольфстрѣма и измѣненіями въ распредѣленіи атмосфернаго давленія. Исходя изъ того-же предположенія, которое руководило и Meinardus'омъ въ его изслѣдованіяхъ, я также поставилъ себѣ задачей опредѣленіе характера связи, существующей между колебаніями температуръ Гольфстрѣма и измѣненіями въ общемъ ходѣ атмосферной циркуляціи въ Европѣ и ближайшей къ этому матеріку части океана.

<sup>1)</sup> I. c. p. 103.

Свое изслѣдованіе я рѣшилъ ограничить только тремя зимними мѣсяцами (декабрь, январь, февраль), руководствуясь, главнымъ образомъ, тѣмъ соображеніемъ, что именно въ это время года вліяніе Гольфстрѣма на климатъ Европы достигаетъ наивысшей точки.

Какой-же, спрашивается, избрать путь для опредѣленія общаго хода воздушной циркуляціи въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ каждаго даннаго года? Мы можемъ прибѣгнуть къ слѣдующимъ способамъ: 1) къ изслѣдованію средняго распредѣленія давленія за три зимнихъ мѣсяца каждаго даннаго года,—этимъ способомъ и воспользовался Meinardus, какъ мы видѣли; 2) къ изслѣдованію барическаго градіента, какъ это сдѣлалъ Meinardus; 3) къ изученію повторяемости различныхъ барическихъ типовъ въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ каждаго даннаго года — напр. мы можемъ опредѣлить, сколько разъ въ теченіе трехъ зимнихъ мѣсяцевъ каждаго даннаго года повторяется каждый изъ типовъ, установленныхъ van Beber'омъ въ его послѣдней работѣ «Hauptwetterlagen in Europa» <sup>1)</sup>—, наконецъ 4) къ изслѣдованію преобладающаго направленія движенія циклоновъ. Я рѣшилъ остановиться на послѣднемъ способѣ, такъ какъ этотъ способъ даетъ возможность болѣе полно прослѣдить всѣ особенности атмосферной циркуляціи, позволяетъ, такъ сказать, глубже заглянуть въ нѣдра явленія. Нѣтъ сомнѣнія, что только послѣдній способъ можетъ разъяснить намъ самый механизмъ атмосферной циркуляціи, тогда какъ остальные даютъ лишь нѣкоторыя схематическія представленія объ общихъ свойствахъ циркуляціи воздушнаго океана. Кроме того, слѣдуя послѣднему способу, я могъ воспользоваться болѣе обработаннымъ и болѣе легко примѣнимымъ матеріаломъ.

Матеріаломъ мнѣ послужили: 1) данныя, помѣщенные въ приложеніи I <sup>2)</sup> къ труду М. Рыкачева «Типы путей циклоновъ въ Европѣ по наблюденіямъ 1872—1887 гг.», а также карты путей циклоновъ, приложенныя къ тому-же труду М. Рыкачева; 2) труды Б. Срезневскаго <sup>3)</sup> и П. Рыбкина <sup>4)</sup>, содержащіе обра-

<sup>1)</sup> «Das Wetter». 1897. Н 6—8.

<sup>2)</sup> «Списокъ всѣхъ путей минимумовъ въ Европѣ, сопровождавшихся сильными вѣтрами за промежутокъ отъ 1872 г. до 1887 г. включительно, составленный по синоптическимъ картамъ Главной Физической Обсерваторіи и пополненный по картамъ Гамбургской Обсерваторіи за 1876—1887 гг.»

<sup>3)</sup> В. Sresnewskij. «Cyclonenbahnen in Russland für die Jahre 1887—1889». Записки Им. Академіи Наукъ 1895.

<sup>4)</sup> П. Рыбкинъ. «Пути циклоновъ въ Европейской Россіи за 1890—1892 годы». Записки Им. Академіи Наукъ 1898 г.

въ зимніе мѣсяцы должна выразаться въ усиленіи барическаго градіента, при положительномъ измѣненіи тепловаго состоянія моря, и въ ослабленіи этого градіента, при противоположномъ измѣненіи въ тепловыхъ запасахъ водныхъ бассейновъ. Meinardus сравнивалъ колебанія величины градіента между Thorshavn (Fagør) и Stykkisholm (Island) за сентябрь—декабрь съ колебаніями температуры воздуха въ Средней Европѣ за февраль—мартъ и затѣмъ колебанія градіента между Копенгагеномъ и Stykkisholm за сентябрь—январь съ колебаніями температуры воздуха въ Копенгагенѣ за мартъ—апрѣль. Первый рядъ колебаній охватываетъ періодъ въ 25 лѣтъ (1867—1892), второй рядъ колебаній гораздо значительнѣе, онъ простирается на 46 лѣтъ (1846—1892). Выводы, къ которымъ приходитъ Meinardus, на основаніи сравненія тѣхъ и другихъ колебаній, сводятся къ слѣдующему:

«1) Чѣмъ больше разность давленій между Даніей и Исландіей за время отъ сентября (или ноября) до января, тѣмъ выше, на основаніи 25-лѣтнихъ наблюденій, температура Гольфстрѣма и норвежскаго побережья, за тотъ-же періодъ времени (ноябрь—январь), тѣмъ выше, далѣе, на основаніи 46-лѣтнихъ наблюденій, температура воздуха въ Средней Европѣ, въ теченіе послѣдующаго времени года, отъ февраля по апрѣль.

«2) Сказанная разность давленій находится лишь въ очень неопредѣленной зависимости отъ одновременной температуры Европы и не находится ни въ какой зависимости отъ температуры Средней Европы за мѣсяцы май и іюнь»<sup>1)</sup>.

Meinardus не ограничился однимъ изученіемъ зависимости между колебаніями градіента и температуры, онъ постарался также уяснить себѣ вліяніе измѣненій въ тепловомъ состояніи Гольфстрѣма на общій ходъ изобаръ. Съ этой цѣлью онъ провѣлъ среднія изобары для пяти четныхъ зимъ, соотвѣтствующихъ повышенію температуры Гольфстрѣма, (1874, 1876, 1878, 1880 и 1882) и для пяти нечетныхъ зимъ, соотвѣтствующихъ пониженію температуры Гольфстрѣма (1875, 1877, 1879, 1881, 1883). Изобары четныхъ и нечетныхъ годовъ были составлены отдѣльно для ноября—января и для марта—апрѣля. Разсмотрѣніе картъ Meinardus'a показываетъ, что въ четныя зимы (мѣсяцы ноябрь—январь) область самаго низкаго давленія расположена далеко на сѣверо-западѣ (вблизи Исландіи) и на сѣверѣ,

<sup>1)</sup> 1. с. р. 94.

близь Нордкапа; область высокаго давленія занимаетъ юго-западную Европу, Алыпы и Южную Сибирь; господствующій градиентъ отличается большою крутизною; надъ океаномъ господствуетъ могучее юго-западное или западо-юго-западное воздушное теченіе, идущее въ одномъ направленіи съ главной осью Гольфстрёма; воздушное теченіе океанскаго происхожденія захватываетъ въ свои предѣлы всю сѣверную и среднюю Европу. Въ нечетныя зимы область низкаго давленія лежитъ вблизи Фарёрскихъ острововъ; двѣ области высокаго давленія съ двухъ противоположныхъ сторонъ надвигаются на Европу, со стороны Испаніи и со стороны Сибири; градиентъ несравненно слабѣе, чѣмъ въ четныя зимы; слабое воздушное теченіе съ юга господствуетъ по Норвежскому побережью, переменныя вѣтры въ области Атлантическаго океана; весь востокъ Европы находится подъ влияніемъ вѣтровъ антициклональнаго и континентальнаго происхожденія. Сравненіе картъ ноября—января съ картами марта—апрѣля приводитъ къ выводу, «что въ основныхъ чертахъ распредѣленія атмосфернаго давленія слѣдующихъ другъ за другомъ временъ года существуетъ несомнѣнное сходство; замѣчается также тенденція къ сохраненію извѣстнаго (океаническаго или континентальнаго) режима надъ средневропейскою областью» <sup>1)</sup>.

Въ заключеніе Meinardus останавливается на объясненіи того замѣчательнаго факта, что характеръ теплового измѣненія, начавшагося при наступленіи зимы, почти во всѣхъ случаяхъ сохраняется не только въ теченіе всей зимы, но даже и въ продолженіи всей послѣдующей весны. Объясненіе его сводится къ слѣдующему: положимъ, что подъ влияніемъ нѣкоторыхъ причинъ температура Гольфстрёма повышается и этому теченію сообщается болѣе сильный импульсъ движенія; связанное съ этимъ положительное измѣненіе теплового состоянія Норвежскаго моря влечетъ за собою углубленіе барическаго минимума, лежащаго въ области этого моря; послѣднее обстоятельство вызываетъ, какъ прямое слѣдствіе, усиленіе юго-западнаго воздушнаго теченія, которое мало-по-малу развивается въ мощный воздушный потокъ и въ свою очередь сообщаетъ новые импульсы движенія теченію Гольфстрёма. Такимъ образомъ, юго-западное воздушное теченіе, являющееся результатомъ повышенной температуры Гольфстрёма, само способствуетъ поддержанію тѣхъ условій, подъ влияніемъ которыхъ усиливается воздѣйствіе океана

<sup>1)</sup> I. c. p. 101.

вой или-же теплой. Если температура воды въ декабрѣ даннаго года ниже температуры воды въ декабрѣ предшествующаго года, то зима даннаго года будетъ холоднѣе зимы предшествовавшаго года; при обратныхъ условіяхъ и результатъ получится обратный. Сравненіе колебанія температуръ воды (февраль) съ колебаніями продолжительности снѣжнаго покрова въ Упсалѣ и началомъ полевыхъ работъ въ окрестностяхъ Упсалы показало, что соотвѣствующія кривыя представляютъ вполне достаточное согласіе, чѣмъ подтверждается существованіе тѣсной связи между состояніемъ Гольфстрѣма и различными климатическими условіями Скандинавскаго полуострова.

Всѣ старанія подыскать какую-либо зависимость между колебаніемъ изъ года въ годъ количества выпадающихъ осадковъ и колебаніемъ температуры воды въ морѣ не привели, однако, ни къ какимъ результатамъ. Окончательный выводъ, къ которому приходитъ Pettersson, формулируется имъ слѣдующимъ образомъ:

«Я прихожу къ заключенію, что только тѣ метеорологическіе феномены, которые отличаются особенной устойчивостью и сравнительно мало поддаются вліянію мѣстнаго климата, стоятъ въ такой непосредственной зависимости отъ термическаго состоянія моря, что могутъ служить предметомъ предсказаній» <sup>1)</sup>.

Вслѣдъ за Pettersson'омъ за разработку вопроса о зависимости и связи между явленіями гидрографическими и метеорологическими ваялся нѣмецкій ученый W. Meinardus. Въ рядѣ статей <sup>2)</sup> онъ стремится 1) распространить изслѣдованія Pettersson'a на болѣе обширную область и доказать приложимость положеній, установленныхъ скандинавскимъ ученымъ лишь для Швеціи, также и для Германіи, и 2) отыскать зависимость между тепловымъ состояніемъ моря и общимъ характеромъ распределенія атмосфернаго давленія. Чтобы расширить серію наблюденій Meinardus воспользовался въ качествѣ объекта для сравнительныхъ изслѣдованій, не температурою моря, какъ это дѣлалъ Pettersson, а температурою воздуха въ Christianstad'ѣ. Предварительно имъ было установлено особымъ изслѣ-

<sup>1)</sup> L. c. p. 317.

<sup>2)</sup> «Ueber eine neue Methode der Vorausbestimmung des allgemeinen Witterungscharacters längerer Zeiträume». «Wetter», XIV 8. 32—40; «Ueber einige meteorologische Beziehungen zwischen dem Nordatlantischen Ocean und Europa im Winterhalbjahr» Meteorologische Zeitschrift 1898. H. 3. März.



дованіемъ, что колебанія температуры воздуха въ Christiansund'ѣ подчиняются положеніямъ, установленнымъ Pettersson'омъ, въ той-же мѣрѣ, какъ и колебанія температуры моря. Сравненіе колебанія температуръ въ Christiansund'ѣ и Берлинѣ показало, что между колебаніями тѣхъ и другихъ существуетъ полное согласіе; каждому повышенію одной кривой соответствуетъ повышение и другой кривой, и наоборотъ. Для сравненія Meinardus бралъ температуры Christiansund'a за мѣсяцы ноябрь—январь и температуры Берлина за мѣсяцы февраль—мартъ и мартъ—апрѣль; серия наблюдений, взятыхъ для сравненія, охватывала 35 лѣтъ (1862—1897 гг.). Согласіе съ колебаніями температуръ ноября—января въ Christiansund'ѣ наблюдалось для температуръ Берлина за мѣсяцы февраль—мартъ въ 92% случаевъ и для температуръ за мѣсяцы мартъ—апрѣль въ 86% случаевъ. Meinardus формулируетъ слѣдующимъ образомъ результаты этой части изслѣдованія: «Результатъ этого изслѣдованія состоялъ въ томъ, что температурное отклоненіе, обозначившееся въ началѣ зимы въ Христиансундѣ, на основаніи 35-лѣтнихъ наблюдений, въ концѣ зимы и въ началѣ весны находить себѣ выраженіе въ соответствующихъ температурныхъ отклоненіяхъ, на пространствѣ Средней Европы» <sup>1)</sup>. Изслѣдованіе колебаній температуры въ различныхъ другихъ мѣстностяхъ Центральной Европы приводит Meinardus'a къ выводу, что наибольшая степень согласія колебаній приурочена къ южному побережью Балтійскаго моря; отсюда, какъ изъ центра, степень согласности падаетъ по направленію внутрь материка. Итакъ, общій выводъ сравненія колебанія температуръ въ Центральной Европѣ и на Норвежскомъ побережьи таковъ: «За высокой (низкой) температурой Гольфстрема, вблизи норвежскаго побережья, въ началѣ зимы (ноябрь—январь), обыкновенно слѣдуетъ высокая (низкая) температура въ Средней Европѣ, въ концѣ зимы (февраль—мартъ) и въ началѣ весны (мартъ—апрѣль)» <sup>2)</sup>.

Особенный интересъ для насъ имѣетъ та часть изслѣдованія Meinardus'a, которая касается зависимости распредѣленія атмосфернаго давленія отъ температуры Гольфстрема. Исходной точкой этой части изслѣдованія Meinardus'a является предположеніе, что связь между распредѣленіемъ давленія и температуры

<sup>1)</sup> Meteorologische Zeitschrift, 1898. Н. 3. März, p. 88.

<sup>2)</sup> l. c. p. 89.

цевъ воздушныя массы, проносящіяся надъ поверхностью этого моря. Нагрѣвающее дѣйствіе Балтійскаго моря менѣе значительно. Съ августа по ноябрь каждый квадратный метръ поверхности южной части этого моря отдаетъ воздуху 130.000 калорій тепла, съ ноября по мартъ—355.000 калорій. Но несравненно болѣе важное значеніе имѣетъ нагрѣвающее дѣйствіе Норвежскаго моря и той части Атлантическаго океана, которая заключена между южной оконечностью Гренландіи и Исландіей, такъ какъ эти именно области Атлантики являются колыбелью многочисленныхъ барометрическихъ минимумовъ, въ зимнее время посѣщающихъ Европу. Къ сожалѣнію тепловое состояніе этихъ частей океана почти совершенно не изслѣдовано; извѣстно только, что въ восточной части Норвежскаго моря лежитъ слой теплыхъ водъ въ 200—300 метровъ толщины. «Не подлежитъ сомнѣнію», говоритъ О. Pettersson<sup>1)</sup>, «что и здѣсь имѣетъ мѣсто тотъ-же процессъ, и притомъ въ несравненно большемъ масштабѣ, чѣмъ въ моряхъ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ, и что надъ самой теплой частью поверхности Норвежскаго моря образуются восходящія токи насыщеннаго влагой воздуха, составляющіе ядро минимума и со всѣхъ сторонъ окруженные болѣе холодными массами воздуха, которыя покоятся на прибрежныхъ водахъ и на еще болѣе холодномъ континентѣ... Нѣмецкое море является собственно только частью Норвежскаго моря; поэтому нѣтъ ничего удивительнаго въ томъ, что и область барометрической депрессіи надъ Нѣмецкимъ моремъ составляетъ только отвѣтвленіе большого минимума Норвежскаго моря».

Отвѣтъ на второй вопросъ составляетъ наиболѣе интересную часть изслѣдованія Pettersson'a. Результаты, достигнутые имъ, открыли намъ новыя перспективы, значительно расширили кругозоръ науки и наполнили новой надеждой сердца изслѣдователей погоды, уже отчаявшихся, если можно такъ выразиться, поймать природу за хвостъ. Отвѣтъ на этотъ послѣдній вопросъ таковъ: колебанія температуры воды Гольфстрѣма изъ года въ годъ дѣйствительно существуютъ и связь ихъ съ температурою воздуха и нѣкоторыми другими метеорологическими элементами можетъ быть съ несомнѣнностью доказано.

Сравненіе температуръ воды Гольфстрѣма съ температурою воздуха въ Швеціи въ годы наиболѣе уклоняющіеся отъ нормы

<sup>1)</sup> I. с. p. 302.

(1881 и 1882 гг.) въ ту и другую сторону, а также сравненіе годового хода температуры воды Гольфстрёма въ различные годы (1888 и 1890) съ нормальнымъ годовымъ ходомъ температуры воды Гольфстрема, приводитъ Pettersson'a къ слѣдующему заключенію:

«Атлантическое теченіе (Гольфстрёмъ) представляетъ въ извѣстные годы колебанія, не только въ своемъ направленіи, но также и въ своей мощности. Повидимому, эти колебанія совпадаютъ съ извѣстными климатическими отношеніями (съ наступаніемъ холодныхъ и теплыхъ зимъ) въ Сѣверной Европѣ» <sup>1)</sup>.

Еще большій интересъ представляетъ сравненіе температуръ воды Норвежскаго побережья съ температурою воздуха въ средней Швеціи (Gothenburg). Pettersson составилъ діаграммы, показывающія колебанія тѣхъ и другихъ температуръ для всѣхъ мѣсяцевъ отъ 1874 по 1894 годъ. Результаты этого сравненія онъ выражаетъ въ слѣдующихъ словахъ: «мы видимъ:

«1. Что температурныя кривыя морской поверхности для мѣсяцевъ:

*декабря, января, февраля, марта, апрѣля,*

съ одной стороны, и для

*іюля, августа, сентября,*

съ другой стороны, представляютъ полное сходство.

«2. Что разрывъ этой сплошности имѣетъ мѣсто въ октябрѣ и ноябрѣ, съ одной стороны, и въ маѣ и іюнѣ съ другой стороны, чѣмъ указывается на глубокое измѣненіе въ морскихъ теченіяхъ, за эти времена года.

«3. Что температура воздуха за всѣ мѣсяцы, кромѣ:

*октября, ноября и декабря,* а также *мая и іюня,*

выказываетъ болѣе или менѣе рѣзко выраженную тенденцію слѣдовать колебаніямъ температуры моря.

«4. Что соотвѣтствіе температурныхъ колебаній моря и воздуха болѣе строго и точно выражается въ зимніе мѣсяцы, съ января по апрѣль, чѣмъ въ лѣтніе мѣсяцы, съ іюля по сентябрь, хотя амплитуды колебаній температуръ воздуха въ первые мѣсяцы гораздо сильнѣе отклоняются отъ амплитудъ колебаній морскихъ температуръ, чѣмъ во вторые» <sup>2)</sup>.

Такимъ образомъ является возможность по температурѣ воды въ декабрѣ судить о томъ, будетъ-ли зима даннаго года суро-

<sup>1)</sup> 1. с. р. 306.

<sup>2)</sup> 1. с. р. 312.

ботку данныхъ за годы 1887—1892; 3) Monatsberichte der Deutschen Seewarte за годы 1888—1891.

Въ сводной работѣ М. Рыкачева значительно пополнены и переработаны по одному общему плану результаты работъ барона Майделя, I. B. Шпиндлера, Э. Лейста, В. Срезневскаго и В. Кереновскаго. Въ этой работѣ приняты во вниманіе не только тѣ циклоны, которые сопровождались сильными вѣтрами въ предѣлахъ Россіи (въ работахъ вышеназванныхъ дѣятелей Главной Физической Обсерваторіи проведены пути только тѣхъ циклоновъ, которыми вызывались сильные вѣтры на пространствѣ Россіи, т. е. собственно Европейской Россіи и части Западной Сибири), но также и циклоны, порождавшіе сильные, бурные вѣтры въ предѣлахъ Западной Европы.—На картахъ, приложенныхъ къ трудамъ В. Срезневскаго и П. Рыбкина, приведены пути лишь такихъ циклоновъ, которые сопровождались сильными вѣтрами (пять балловъ по Бофоту) на пространствѣ Европейской Россіи. Для того, чтобы имѣть возможность сличить результаты работъ двухъ послѣднихъ ученыхъ съ данными, содержащимися въ трудѣ М. Рыкачева, мнѣ пришлось пополнить ихъ по картамъ, прилагаемымъ къ ежемѣсячнымъ отчетамъ Гамбургской Обсерваторіи, «Monatsberichte der Deutschen Seewarte». При этомъ я принималъ въ соображеніе также лишь тѣ изъ проходившихъ по Западной Европѣ циклоновъ, которые хотя-бы одинъ только разъ на протяженіи своего пути сопровождались бурными вѣтрами (6 и 7 балловъ по Бофоту для Россіи и Италіи, 7—для Франціи, Италіи и Португаліи, 8—для остальныхъ странъ). Такимъ образомъ въ мое изслѣдованіе вошли всѣ циклоны, посѣщавшіе въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ, за промежутокъ времени отъ 1872 по 1891 годъ, Западную Европу и Европейскую Россію и сопровождавшіеся сильными вѣтрами.

Методъ изслѣдованія состоялъ въ слѣдующемъ. Придерживаясь типовъ путей циклоновъ, установленныхъ М. Рыкачевымъ, я опредѣлялъ число циклоновъ каждаго даннаго типа, посѣщавшихъ въ теченіе трехъ зимнихъ мѣсяцевъ каждаго даннаго года Западную Европу и Европейскую Россію. Типы путей, принятые Рыкачевымъ, представляютъ особенное удобство въ томъ отношеніи, что позволяютъ, безъ какихъ-либо затрудненій, распредѣлить пути циклоновъ по ихъ направленію и по мѣсту происхожденія (вѣрнѣе по мѣсту вступанія въ предѣлы изслѣдуемой области). Типъ Ia, типы Va и Vb направляются на юго-

востокъ, приблизительно параллельно другъ другу, но начальныя точки путей этихъ трехъ типовъ лежатъ въ различныхъ областяхъ океана. Сѣвернѣ остальныхъ, въ сѣверной части Норвежскаго моря и въ полярномъ океанѣ, расположены начальныя точки путей типа Ia; нѣсколько южнѣе, въ Норвежскомъ морѣ между 70° и 55° с. ш., начинаются пути типа Vb и наконецъ пути типа Va берутъ свое начало южнѣе 55-ой параллели, приблизительно въ области Британскихъ острововъ, Ламанша и Бискайскаго залива. Къ группѣ путей, направляющихся на сѣверо-востокъ принадлежатъ типы Pa и Pb, IVa и IVb, типъ VIII и нѣкоторые изъ континентальныхъ путей типа X. Начальныя точки путей типовъ Pa и Pb лежатъ нѣсколько сѣвернѣ группы Британскихъ острововъ; пути типа IVb вступаютъ въ изслѣдуемую область какъ разъ на уровнѣ Британскихъ острововъ; циклоны, слѣдующіе по путямъ типа IVa, зарождаются въ Нѣмецкомъ морѣ; пути типа VIII берутъ свое начало въ области южныхъ внутреннихъ морей Европы, Средиземнаго и Чернаго; наконецъ, начало путей типа X приурочено главнымъ образомъ къ юго-западной и южной частямъ Россіи. Типъ VI представляетъ соединеніе двухъ направлений, юго-восточнаго и сѣверо-восточнаго; циклоны, слѣдующіе по путямъ этого типа, идутъ сперва на юго-востокъ, затѣмъ круто поворачиваютъ и принимаютъ направленіе на сѣверо-востокъ; точки перегиба путей лежатъ или въ Балтійскомъ морѣ и Финляндіи, или въ Средней Россіи, или наконецъ на югѣ, въ области Средиземнаго моря и бассейна Дуная. Я почелъ за лучшее причислять пути этого типа, въ виду двойственности ихъ направленія, какъ къ группѣ путей, направляющихся на юго-востокъ, такъ и къ группѣ путей, избирающихъ направленіе на сѣверо-востокъ. Прямо на востокъ, нѣсколько отклоняясь въ одну или другую сторону отъ этого направленія, идутъ пути типовъ IIIa, IIIb и VII. Начальныя точки путей типа IIIa расположены приблизительно между 62-ой и 50-й параллелями, въ области Британскихъ острововъ и Нѣмецкаго моря; Бискайскій заливъ является воротами, чрезъ которыя вступаютъ на материкъ Европы циклоны, стремящіеся по путямъ типа IIIb; наконецъ пути типа VII приурочены къ области Средиземнаго моря.—Къ типамъ XI и XII М. Рыкачевъ причисляетъ всѣ пути, которые не могли быть отнесены, вслѣдствіе неправильности и неопредѣленности направленія, ни къ одному изъ вышеперечисленныхъ типовъ. Типы

XI и XII представляют какъ-бы лазаретъ, въ который свалены безъ всякаго порядка всѣ аномальные, уродливые пути, имѣющіе между собою только то общее, что по капризу природы имъ пришлось отклониться въ ту или другую сторону отъ главныхъ, преобладающихъ направлений; типъ XI—это сухопутные инвалиды, типъ XII—инвалиды морской службы. Пути типа IX я совершенно оставилъ безъ вниманія въ виду того, что циклоны, движущіеся по путямъ этого типа, не заходятъ на материкъ Европы, составляютъ специальную принадлежность Атлантического океана и должны быть разсматриваемы въ связи съ остальными циклонами этого громаднаго воднаго пространства. Замѣчу еще, что циклоны, движущіеся по путямъ типовъ Ia и Ib, Pa и Pb, Ша и Шb, IVb, Va и Vb, VI, въ большинствѣ случаевъ приходятъ въ намъ изъ Атлантического океана или Полярнаго моря; циклоны, стремящіеся по путямъ типовъ VII и VIII, зарождаются по большей части въ области Средиземнаго и Чернаго морей; наконецъ, колыбелью циклоновъ типовъ X и XI является самъ континентъ Европы.

Такъ какъ число путей типовъ XI и XII въ нѣкоторые годы представлялось довольно значительнымъ и пренебреженіе ими могло въ большей или меньшей степени отозваться на результатахъ изслѣдованія, то я рѣшилъ использовать и эти пути и съ этой цѣлью выбралъ по каталогу Рыкачева всѣ пути типовъ XI и XII, разыскалъ ихъ на картахъ и распредѣлилъ ихъ по типамъ, сообразуясь главнымъ образомъ съ преобладающимъ направлениемъ пути. Въ тѣхъ случаяхъ, когда циклонъ въ различныхъ частяхъ своего пути двигался по различнымъ направленіямъ, я относилъ его къ двумъ различнымъ типамъ и каждый изъ нихъ при подсчетѣ считалъ отдѣльно. Того-же правила держался я относительно тѣхъ путей, которые въ каталогѣ М. Рыкачева отнесены къ двумъ различнымъ типамъ. Такимъ образомъ общія числа путей каждаго типа при томъ способѣ подсчета, который принятъ былъ мною, должны получиться нѣсколько больше чиселъ, приведенныхъ у Рыкачева. Необходимо еще замѣтить, что каждый путь типа VI—я принималъ за два отдѣльныхъ пути (одинъ—на юго-востокъ, другой—на сѣверо-востокъ) и каждый изъ нихъ считалъ отдѣльно. Далѣе я почелъ удобнымъ раздѣлить группу путей типа VI на двѣ подгруппы. Къ первой подгруппѣ—VI я отнесъ тѣ пути, начало которыхъ приурочено къ Норвежскому морю, а точка перегиба лежитъ въ

области Балтійскаго моря, Финляндіи или Средней Россіи; во вторую подгруппу я включилъ всѣ пути, начальныя точки которыхъ лежатъ южнѣе 55 параллели, въ области Ламанша или Бискайскаго залива, перегибы-же расположены въ районѣ южной Европы, Средиземнаго моря или бассейна Дуная. Эту подгруппу я обозначилъ цифрой VIc.

Первое, самое поверхностное разсмотрѣніе составленной мною таблицы, въ которой я сопоставилъ, для трехъ зимнихъ мѣсяцевъ (декабрь, январь, февраль) каждаго года, числа путей различныхъ типовъ, показало мнѣ, что для путей нѣкоторыхъ типовъ существуетъ довольно правильный двухгодичный періодъ колебанія, вполне совпадающій съ такимъ-же періодомъ колебанія температуры Гольфстрёма и что слѣдовательно существуетъ тѣсная зависимость между колебаніями температуры Гольфстрёма и колебаніями частоты этихъ путей въ различные годы. Въ тѣ годы, когда температура Гольфстрёма повыпается, увеличивается и число путей нѣкоторыхъ типовъ, въ годы-же пониженія температуры Гольфстрёма число путей тѣхъ-же типовъ уменьшается.

Съ цѣлью изслѣдовать болѣе подробно колебанія частоты путей различныхъ типовъ изъ года въ годъ и связь этихъ колебаній съ колебаніями температура Гольфстрёма, я соединилъ пути различныхъ типовъ въ группы, по ихъ направленію и мѣсту происхожденія, и опредѣлилъ для трехъ зимнихъ мѣсяцевъ каждаго года число путей каждой такой группы. На основаніи полученныхъ цифръ я провелъ кривыя (ломанныя), показывающія колебанія частоты путей данной группы изъ года въ годъ, за девятнадцати-лѣтній періодъ отъ 1872—73 гг. до 1890—91 гг. Кромѣ того я вычислилъ процентныя отношенія числа путей каждой группы къ общей суммѣ циклоновъ и вычертилъ соотвѣтствующія кривыя.

Остановимся первоначально на группѣ путей, направляющихся на юговостокъ и берущихъ начало въ Атлантическомъ океанѣ, въ области главнымъ образомъ Норвежскаго, отчасти Полярнаго и Нѣмецкаго морей, не южнѣе 55-ой параллели. Юще разъ повторяю, что здѣсь имѣются въ виду только начальныя почки путей въ предѣлахъ изслѣдуемой области. Къ этой группѣ путей я причисляю пути слѣдующихъ типовъ: типа Ia, типа Vb и тѣ изъ путей типа VI, начальныя точки которыхъ лежатъ

сѣвернѣе 55° широты, т. е. слѣдовательно, всѣ пути типа VI за вычетомъ путей подтипа VI с. На чертежѣ 1-мъ проведены кривыя колебанія путей этой группы, кривыя колебанія процентныхъ отношеній путей этой группы къ общей суммѣ путей и наконецъ кривыя колебанія температуры Гольфстрема; кривыя составлены для зимняго времени (декабрь, январь, февраль), которымъ только и ограничивается мое изслѣдованіе. Кривую колебаній температуры поверхности моря я составилъ, слѣдуя Pettesson'у, по даннымъ трехъ норвежскихъ станцій Udsire, Hellisö, Öna. Слѣдовательно, приводимая ниже кривая температура показываетъ не колебанія температуры собственно Гольфстрема, а только той части его, которая непосредственно примыкаетъ къ берегу. Несомнѣнно, что тепловое состояніе этого берегового слоя находится въ непосредственной зависимости отъ температуры Гольфстрема, но вліяніе послѣдняго можетъ въ значительной степени видоизмѣняться благодаря дѣйствию различныхъ мѣстныхъ причинъ. Сравненіе кривой колебанія температуръ моря, составленной по даннымъ трехъ норвежскихъ станцій, съ кривыми температуръ станцій, Thorshavn (Faröer), Papey (восточный берегъ Исландіи) и Stykkisholm (западный берегъ Исландіи) показываетъ, что полного согласія между первой и послѣдними нѣтъ, что въ нѣкоторые годы характеръ колебанія ихъ различенъ, что, слѣдовательно, истиннаго характера колебанія температуры Гольфстрема пока опредѣлить нельзя, за отсутствіемъ постоянныхъ наблюденій въ открытомъ морѣ. Какъ норвежскія, такъ и океаническія станціи подвержены въ большей или меньшей степени вліянію различныхъ мѣстныхъ факторовъ и потому передаютъ всѣ колебанія температуры Гольфстрема лишь въ маскированномъ видѣ. Я избралъ для сравненія данныя норвежскихъ станцій главнымъ образомъ въ виду того, что эти станціи ближе всего расположены къ континенту Европы и потому должны лучше океаническихъ станцій выражать именно тѣ колебанія тепловаго состоянія моря, которыя непосредственно отражаются на климатѣ Европы.

Разсмотрѣніе діаграммы первой, приводитъ насъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Колебанія абсолютныхъ чиселъ путей группы Ia + Vb + VI — VIc представляютъ нѣкоторый двухгодичный періодъ, вполне отчетливо выражающійся на протяженіи всего девятнадцатилѣтія. За каждымъ годомъ уменьшенія числа циклоновъ,



движущихся на юго-востокъ изъ областей океана, лежащихъ къ сѣверу отъ 55-ой параллели, слѣдуетъ годъ увеличенія числа циклоновъ этой группы. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ разность частоты циклоновъ данной группы для двухъ сосѣднихъ годовъ достигаетъ всего 2, въ другихъ-же случаяхъ она доходитъ до 9 и 11; во всякомъ случаѣ двухгодичный періодъ колебанія остается въ силѣ въ теченіе всего девятнадцатилѣтія. Последующія изслѣдованія должны показать, имѣетъ ли приводимое положеніе силу закона, или-же значеніе его ограничивается только разбираемымъ девятнадцатилѣтіемъ.

2) Процентныя отношенія путей группы Ia + Vb + VI — VIc къ общей суммѣ путей представляютъ такой-же двухгодичный періодъ колебанія, какъ и абсолютныя числа путей той-же группы. Для процентныхъ отношеній характеръ колебаній повидимому, даже отличается нѣсколько большею правильностью, чѣмъ въ предшествовавшемъ случаѣ. Всѣ точки минимумовъ лежатъ ниже линіи средняго процента (26,7%), точки максимумовъ лежатъ выше этой линіи; исключеніе представляютъ только двѣ зимы: зима 1877 — 78 г. и зима 1880 — 81 г. Однако, и въ томъ, и въ другомъ случаѣ общій характеръ кривой не нарушается. Средній процентъ для десяти зимъ, соответствующихъ фазамъ пониженія, равенъ — 19,8%; средній процентъ для девяти зимъ, соответствующихъ фазамъ повышенія, составляетъ — 34,8%; разность, слѣдовательно, равна 14,8%.

Итакъ, общій выводъ изъ первыхъ двухъ положеній таковъ: въ четныя зимы (подъ четными зимами я понимаю зимы — 1874, 1876, 1878 и т. д. годовъ, причѣмъ каждая зима обозначается тѣмъ годомъ, къ которому принадлежатъ, мѣсяцы январь и февраль; подъ нечетными понимаются зимы 1873, 1875, 1877 и т. д. годовъ) число циклоновъ, направляющихся на юго-востокъ изъ Норвежскаго моря, какъ абсолютно, такъ и относительно общаго числа циклоновъ, увеличивается; въ нечетныя зимы число циклоновъ этой группы абсолютно и относительно уменьшается.

3) Сравненіе кривой, характеризующей колебанія температуры Гольфстрѣма, съ кривыми колебаній абсолютной и относительной частоты путей группы Ia + Vb + VI — VIc показываетъ, что въ тѣ годы, когда температура Гольфстрѣма возрастаетъ, увеличивается и число циклоновъ, направляющихся на юго-востокъ изъ областей океана, лежащихъ къ сѣверу отъ 55-ой параллели

Это увеличеніе относится какъ къ абсолютному числу циклоновъ, такъ и къ процентному содержанію ихъ въ общей суммѣ циклоновъ. Въ годы пониженія температуры Гольфстрёма уменьшается абсолютно и относительно число циклоновъ данной группы. Согласіе между кривой температуры моря и кривыми абсолютной и относительной частоты путей почти полное; оно нарушается только въ слѣдующія три зимы: зиму 1885—86 гг., зиму 1886—87 гг. и зиму 1887—88 гг. Кривая температуры представляетъ въ эти зимы отклоненія отъ общаго правила двухгодичной періодичности колебанія; въ кривыхъ абсолютной и относительной частоты циклоновъ такого отклоненія не замѣчается.

Въ одной изъ своихъ послѣднихъ работъ <sup>1)</sup> профессоръ А. Воейковъ указываетъ на существованіе тѣсной связи между продолжительностью ледянаго покрова тѣхъ русскихъ рѣкъ, которыя впадаютъ въ Балтійское и Бѣлое моря, и продолжительностью снѣжнаго покрова въ Упсалѣ. Онъ устанавливаетъ также слѣдующую правильность колебанія снѣжнаго и ледяного покрововъ: въ «четныя» зимы продолжительность того и другого уменьшается, въ «нечетныя» — возрастаетъ. Только зимы 1886, 1887 и 1888 годовъ представляютъ исключеніе изъ этого общаго правила. Pettersson нашелъ, что установленная Воейковымъ правильность находитъ себѣ вполне достаточное объясненіе въ колебаніяхъ температуры моря, и показалъ, что тѣ-же три зимы 1886, 1887 и 1888 годовъ представляютъ и въ этомъ случаѣ исключенія изъ общаго правила чередованія болѣе высокихъ и низкихъ температуръ моря въ четныя и нечетныя зимы. На основаніи приведенныхъ выше положеній я полагаю возможнымъ сдѣлать слѣдующія дополненія къ объясненію найденной Воейковымъ правильности. Уменьшеніе продолжительности снѣжнаго и ледяного покрововъ въ четныя зимы объясняется не только увеличеніемъ температуры моря, но также и тѣмъ, что, вслѣдствіе возрастанія именно въ четныя зимы числа циклоновъ, стремящихся изъ Норвежскаго моря на юго-востокъ, открывается болѣе свободный доступъ вліянію моря на климатъ Швеція и Сѣверо-западной Россіи. Циклоны типовъ Ia, Vb и VI вызываютъ въ сѣверо-западной части Европы преобладаніе вѣтровъ морскаго происхожденія и тѣмъ способствуютъ болѣе полному

<sup>1)</sup> Woeikoff. «Die Schneedecke in paaren und unpaaren Wintern». Meteorologische Zeitschrift. Febr. 1895. см. также Метеорологическій Вѣстникъ 1891 г.

перемѣшиванію теплыхъ воздушныхъ массъ, нагрѣтыхъ моремъ, съ холодными воздушными массами материка. Что въ четныя зимы дѣйствительно происходитъ болѣе полное перемѣшиваніе морскихъ и континентальныхъ массъ воздуха, показываетъ слѣдующая таблица. Въ этой таблицѣ приведены среднія температуры воды въ прибрежной полосѣ Норвежскаго моря (Udsire, Hellisö, Ona) и воздуха въ центральной Швеціи (Ögebrö), для января мѣсяца; кромѣ того, въ третьей строкѣ помѣщены разности тѣхъ и другихъ температуръ.

|                                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Январь. . . . .                  | 1874 | 1875 | 1876 | 1877 | 1878 | 1879 | 1880 | 1881 |      |
| температура<br>моря . . . . .    | 6,3  | 4,3  | 5,6  | 4,3  | 5,6  | 4,5  | 5,3  | 4,3  |      |
| температура<br>воздуха . . . . . | -2,4 | -9,7 | -3,2 | -5,7 | -2,7 | -6,6 | -3,2 | -8,0 |      |
| разность . . . . .               | 8,7  | 14,0 | 8,8  | 10,0 | 8,3  | 11,1 | 8,7  | 12,3 |      |
| Январь. . . . .                  | 1882 | 1883 | 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 |
| температура<br>моря . . . . .    | 6,0  | 5,3  | 6,9  | 5,4  | 5,1  | 5,8  | 5,1  | 5,0  | 5,9  |
| температура<br>воздуха . . . . . | -2,0 | -4,4 | -0,6 | -5,2 | -2,9 | -1,6 | -3,6 | -0,3 | 1,3  |
| разность . . . . .               | 8,0  | 9,7  | 7,5  | 10,6 | 8,0  | 7,4  | 8,7  | 5,3  | 4,6  |

Какъ видно изъ этой таблицы, въ четныя зимы, когда температура Гольфстрёма повышается, разность температуръ воздуха надъ материкомъ и воды въ морѣ уменьшается, что объясняется болѣе тѣснымъ перемѣшиваніемъ слоевъ воздуха, непосредственно соприкасающихся съ поверхностью моря, съ тѣми воздушными массами, которыя покрываютъ материкъ. Несомнѣнно, впрочемъ, что здѣсь играетъ не малую роль и слѣдующее обстоятельство: при повышеніи температуры Гольфстрёма, воздухъ проносящійся надъ моремъ, сильнѣе насыщается влагой; надъ болѣе холоднымъ материкомъ эта влага выдѣляется въ формѣ дождя или снѣга, освобождая при этомъ значительныя количества скрытой теплоты, идущей на нагрѣваніе воздуха. Слѣдовательно, даже при одинаковыхъ условіяхъ перемѣшиванія воздушныхъ массъ, ббльшая насыщенность воздуха влагой должна способствовать уменьшенію разности температуръ воздуха надъ материкомъ и воды въ морѣ. Тоже условіе, увеличивая облачность, должно также и противодѣйствовать охлажденію материка.

Выше мы показали, что колебанія путей, направляющихся на юго-востокъ изъ областей океана, лежащихъ къ сѣверу отъ 55-й параллели, вполне согласны съ колебаніями температуры

Гольфстрёма и представляют двухгодичный периодъ колебанія. Теперь мы обратимся къ циклонамъ, направляющимся на сѣверо-востокъ, прослѣдимъ ихъ колебанія изъ года въ годъ и рассмотримъ ту связь, которая существуетъ между колебаніями этой группы и колебаніями первой группы, уже рассмотрѣнной нами. Ниже мы домысливаемъ двѣ діаграммы (черт. 2 и черт. 3); первая изъ нихъ показываетъ колебанія абсолютныхъ чиселъ путей, 1) имѣющихъ направленія на юго-востокъ и 2) имѣющихъ направленіе на сѣверо-востокъ; вторая діаграмма даетъ колебанія процентныхъ отношеній путей тѣхъ-же двухъ группъ къ общей суммѣ путей. Къ группѣ путей, направляющихся на юго-востокъ, мы отнесли пути слѣдующихъ типовъ: Ia, Va, Vb, VI и VIc; сюда, слѣдовательно, принадлежатъ всѣ пути выше уже рассмотрѣнной нами группы плюсъ пути типа Va и типа VIc, т. е. пути юго-восточнаго направленія, начальныя точки которыхъ лежатъ въ области океана, южнѣе 55-ой параллели. Къ группѣ путей, направляющихся на сѣверо-востокъ мы отнесли пути слѣдующихъ типовъ: IIa и IIb, IVa и IVb, VI и VIc, VII и тѣ изъ путей типа X, которые имѣютъ сѣверо-восточное направленіе. Такимъ образомъ пути типовъ VI и VIc вошли какъ въ первую, такъ и во вторую группу, что, какъ уже выше было разъяснено, обусловлено двойственностью ихъ направленія. Считаю не лишнимъ замѣтить, что при вычисленіи процентныхъ отношеній путей той и другой группы я принималъ за сумму результатъ сложенія чиселъ путей первой и второй группы плюсъ всѣ пути остальныхъ типовъ (IIIa, IIIb, VII, IX, часть X), отличающійся отъ дѣйствительной суммы путей на число путей типа VI и VIc. Группу путей, направляющихся на юго-востокъ, я буду обозначать въ нижеслѣдующемъ изложеніи чрезъ SE, а группу путей, держащихъ курсъ на сѣверо-востокъ, чрезъ NE.

Разсмотрѣніе вышеприведенныхъ двухъ діаграммъ приводитъ насъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Колебанія частоты путей какъ группы SE, такъ и группы NE представляютъ нѣкоторый двухгодичный періодъ, съ достаточной ясностью выраженный на протяженіи всего девятнадцатилѣтія. Различіе въ колебаніяхъ частоты путей той и другой группы состоитъ въ томъ, что каждому повышенію кривой группы SE соответствуетъ пониженіе кривой группы NE; максимальнымъ точкамъ первой кривой соответствуютъ минимальныя точки второй кривой. Кривая колебаній группы SE сохраняетъ свой ха-

рактерь двухгодичной періодичности въ теченіе всего девятнадцатилѣтія (76 г. исключеніе); кривая колебаній группы NE представляетъ въ нѣкоторые годы отклоненія отъ общаго правила. Именно, правильность этой кривой нарушается въ зимы 1886, 1887 и 1888 годовъ, т. е. какъ разъ въ тѣ зимы, которыя представляютъ уклоненія отъ общаго правила, какъ для колебаній продолжительности снѣжнаго покрова, такъ и для колебаній температуры моря.

2) Вышесказанная правильность колебанія является еще болѣе рѣзко выраженной для процентныхъ отношеній путей той и другой группы къ общей суммѣ путей. Въ четныя зимы процентныя отношенія путей группы SE къ общей суммѣ путей увеличиваются, въ нечетныя зимы они уменьшаются; для путей группы NE зависимость обратная: въ четныя зимы процентныя отношенія этой группы уменьшаются, въ нечетныя зимы увеличиваются. Зимы годовъ 1886, 1887 и 1888 также представляютъ исключенія изъ общаго правила для путей группы NE. Въ среднемъ процентныя отношенія путей группы SE въ четныя зимы поднимаются до  $40,7\%$ , въ нечетныя зимы они опускаются до  $25,4\%$ . Процентныя отношенія путей группы NE въ нечетныя зимы въ среднемъ поднимаются до  $40,4\%$ , въ четныя зимы опускаются до  $31,3\%$ . Средній процентъ путей группы SE за все девятнадцатилѣтіе равенъ  $32,6\%$ , средній процентъ путей группы NE за тѣ-же девятнадцать лѣтъ равенъ  $36,1\%$ .

3) Сравненіе кривыхъ колебанія абсолютной и относительной частоты путей группы SE и NE съ кривой колебанія температуры моря показываетъ, что, въ то время какъ кривая группы SE колеблется въ полномъ согласіи съ кривой температуры моря, для колебаній путей группы NE замѣчается нѣкоторая обратная зависимость отъ колебаній температуры воды въ Норвежскомъ морѣ. Повышеніе температуры моря повидимому, благоприятствуетъ движенію циклоновъ на юго-востокъ, пониженіе этой температуры создаетъ условія, благоприятствующія движенію циклоновъ на сѣверо-востокъ; въ первомъ случаѣ циклоны сѣверо-восточнаго направленія отступаютъ на задній планъ, во второмъ случаѣ циклоны юго-восточнаго направленія довольствуются второстепенной ролью.

4) Въ четныя зимы, соответствующія въ большинствѣ случаевъ повышенію температуры Гольфстрѣма, общій характеръ атмосферной циркуляціи измѣняется такимъ образомъ, что со-

действуетъ не только увеличенію частоты циклоновъ группы SE по сравненію съ ихъ частотой въ нечетные годы, но и абсолютному и относительному преобладанію ихъ надъ циклонами группы NE; въ нечетныя зимы, соотвѣтствующія въ большинствѣ случаевъ пониженію температуры Гольфстрѣма, измѣненія въ общемъ характерѣ атмосферной циркуляціи таковы, что вызываютъ не только учащеніе циклоновъ группы NE но и преобладаніе циклоновъ этой группы надъ циклонами группы SE.

Чтобы освѣтить еще болѣе ярко взаимоотношенія путей группы SE и NE я составилъ приводимую ниже диаграмму, представляющую колебанія процентныхъ отношеній обѣихъ группъ не къ общей суммѣ циклоновъ, а къ суммѣ циклоновъ той и другой группы (SE + NE).

Изъ разсмотрѣнія этой диаграммы мы видимъ, что въ теченіе девятнадцатилѣтія 1873—1891 г. поочередно беретъ перевѣсъ то та то другая группа. Въ четныя зимы преобладаютъ циклоны группы SE, въ среднемъ процентъ ихъ къ суммѣ циклоновъ SE + NE въ эти зимы равенъ 56,8%. Въ нечетныя зимы преобладаемъ пользуются циклоны группы NE, въ среднемъ процентъ ихъ къ суммѣ циклоновъ SE + NE въ нечетныя зимы достигаетъ 61,5%. Средній процентъ группы SE въ нечетныя зимы не превышаетъ 38,5%, средній процентъ группы NE въ четныя зимы падаетъ до 43,2%. Въ нѣкоторыя зимы разность процентныхъ отношеній той и другой группы достигаетъ 30—40%, въ другія зимы она падаетъ до нѣсколькихъ процентовъ, даже до нуля, какъ напр. въ зиму 1875—76 г., когда частота циклоновъ и той и другой группы выражалась одинаковымъ числомъ; въ среднемъ эта разность равна приблизительно 20%. Но какова бы ни была разность процентныхъ отношеній той и другой группы, общее правило двухгодичной періодичности остается всегда въ силѣ: въ четные годы повышается процентное отношеніе циклоновъ группы SE, въ нечетные годы—группы NE. Такъ зима 1875—76 г., для которой, какъ сказано было, процентныя отношенія обѣихъ группъ одинаковы, въ кривой группы SE соотвѣтствуетъ фазѣ поднятія, въ кривой же группы NE—фазѣ опусканія.

Итакъ, въ смѣнѣ типическихъ явленій мы можемъ подмѣтить нѣкоторую правильность, болѣе или менѣе отчетливо выражающуюся на протяженіи всего изслѣдованнаго девятнадцатилѣтія. Мы можемъ также установить тѣсную зависимость между коле-

баніями различныхъ типовъ путей и измѣненіями въ тепловомъ состояніи такихъ водныхъ бассейновъ, какъ Атлантическій океанъ, благодаря чему приобретаемъ новую почву для изученія типическихъ явленій и связи ихъ съ другими факторами природы. Но прежде чѣмъ вывести окончательныя заключенія изъ полученныхъ нами результатовъ, рассмотримъ предварительно колебанія продолжительности циклоновъ различныхъ группъ, придерживаясь тѣхъ же комбинацій типовъ путей, которыя были приняты нами выше.

Замѣчу прежде всего, что подъ продолжительностью я разумѣю не среднюю продолжительность одного циклона, а суммарную продолжительность пребывания всѣхъ циклоновъ на путяхъ данной группы, т. е. то время, въ теченіе котораго всѣ циклоны данной группы путей пребывали въ предѣлахъ изслѣдуемой области. Относительно принятаго мною метода опредѣленія продолжительности пребывания циклоновъ на путяхъ различныхъ группъ, считаю необходимымъ сообщить слѣдующее. Въ каталогѣ М. Рыкачева (приложеніе I къ его «Типамъ путей циклоновъ въ Европѣ») приведены для каждого циклона день появленія его въ предѣлахъ изслѣдованной области и день исчезанія его изъ предѣловъ той же области; болѣе подробно момента появленія циклона на картѣ и момента исчезанія его не обозначено, т. е. не показано, наблюдался-ли данный циклонъ впервые въ утренній срокъ наблюдений, или въ вечерній, или въ какой изъ сроковъ произошло окончательное исчезновеніе циклона. Такимъ образомъ опредѣленіе продолжительности пребывания циклона на данномъ пути не можетъ претендовать на полную точность и, въ силу вышеуказанныхъ условій, можетъ быть сопряжено съ нѣкоторой ошибкой, не превышающей, однако, полусутокъ. Такъ какъ ошибки, получающіяся при принятомъ мною способѣ опредѣленія, могутъ имѣть и тотъ, и другой знакъ, т. е. полученные мною величины могутъ отклоняться отъ дѣйствительныхъ въ ту и другую стороны, и слѣдовательно, по необходимости, должно происходить нѣкоторое элиминированіе ошибки, то я и рѣшилъ не придавать особеннаго значенія нѣкоторой неточности полученныхъ результатовъ и не считалъ необходимымъ предпринимать трудъ пересмотра всѣхъ циклоновъ, вошедшихъ въ каталогъ М. Рыкачева, ради болѣе точнаго опредѣленія продолжительности пребывания каждого циклона на своемъ пути. Такъ какъ въ трудѣ М. Рыка-

чева помѣщены данныя лишь до 1887 года (включительно), то для остальныхъ пяти годовъ (1888, 1889, 1890, 1891) мнѣ пришлось опредѣлить продолжительность пребыванія циклоновъ на путяхъ различныхъ типовъ по даннымъ работъ Б. Срезневскаго (1887—89 гг.) и П. Рыбкина (1890—92 гг.) и по даннымъ «*Monatsberichte der Deutschen Seewarte*» за соответствующіе годы. При опредѣленіи продолжительности циклоновъ я принималъ въ расчетъ не только дни появленія и исчезанія циклоновъ, но также и сроки дня, въ которые циклоны вступали въ предѣлы области наблюденія или выходили изъ нея. Такимъ образомъ данныя за 1888—1891 гг. не должны страдать той неточностью которой отличаются данныя за предшествовавшіе годы.

Приводимъ рядъ діаграммъ, показывающихъ колебаніе продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ различныхъ группъ. Остановимся сперва на первыхъ двухъ діаграммахъ (черт. 5 и 6).

Первая діаграмма показываетъ колебанія продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Ia + Vb + VI — VIc, какъ въ абсолютныхъ числахъ, такъ и въ процентныхъ отношеніяхъ къ суммарной продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ всѣхъ группъ. Мы убѣждаемся изъ разсмотрѣнія этой діаграммы, что характеръ колебанія для продолжительности совершенно такой-же, какъ и для числа циклоновъ. Двухгодичный періодъ выступаетъ съ полной ясностью, какъ въ кривой колебаній продолжительности, такъ и въ кривой колебаній процентныхъ отношеній этой продолжительности къ суммарной продолжительности циклоновъ всѣхъ группъ. Сходство колебаній этихъ кривыхъ съ колебаніями температуры Гольфстрѣма вполне очевидно и едва-ли не болѣе полное, чѣмъ для колебаній числа циклоновъ и ихъ процентныхъ отношеній. Итакъ, выводъ изъ этой діаграммы такой: въ четныя зимы, когда температура Норвежскаго моря въ большинствѣ случаевъ повышается, продолжительность пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Ia + Vb + VI — VIc, т. е. на путяхъ, направленныхъ на юго-востокъ и начинающихся въ предѣлахъ Норвежскаго моря, больше, чѣмъ въ нечетныя зимы, когда температура Гольфстрѣма понижается. Въ среднемъ продолжительность пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Ia + Vb + VI — VIc въ четныя зимы равна 28,2 сутокъ, въ нечетныя зимы 14,3 сутокъ. Процентное отношеніе къ общей продолжительности



циклоновъ для четныхъ зимъ въ среднемъ равно 37,0%, для нечетныхъ зимъ въ среднемъ не превышаетъ 16,1%.

На второй диаграммѣ приведены колебанія продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Пб + Пга + IVб. Въ эту группу входятъ циклоны океаническаго происхожденія, имѣющіе направленіе на сѣверо-востокъ или востокъ и вступающіе въ изслѣдуемую область приблизительно на уровнѣ Британскихъ острововъ, между 50-ой и 60-ой параллелями. Они сходны, слѣдовательно, главнымъ образомъ по положенію начальныхъ точекъ ихъ путей, а не по направленію. Мы не привели кривой колебанія числа циклоновъ этой группы, такъ какъ правильность колебаній въ этой кривой не выражается съ достаточной ясностью; въ кривой-же колебанія продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ данной группы эта правильность видна вполне отчетливо. Какъ видно изъ диаграммы, двухгодичный періодъ колебанія присущъ продолжительности и этой группы путей, но колебанія кривыхъ продолжительности той и другой группы совершаются съ нѣкоторою разностью фазъ въ половину полного колебанія. Каждому поднятію кривой группы Ia + Vb + VI — VIc соотвѣтствуетъ опусканіе кривой группы Пб + Пга + IVб и наоборотъ. Въ то время какъ наибольшія продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Ia + Vb + VI — VIc соотвѣтствуютъ четнымъ зимамъ и повышенію температуры Гольфстрѣма, наибольшія продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Пб + Пга + IVб соотвѣтствуютъ нечетнымъ зимамъ и пониженію температуры Гольфстрѣма; уменьшеніе продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Пб + Пга + IVб совпадаетъ съ четными зимами. Процентныя отношенія къ суммарной продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ всѣхъ группъ представляютъ ту-же правильность колебаній, т. е. повышаются въ нечетныя зимы, падаютъ въ четныя. Средній процентъ нечетныхъ зимъ равенъ 30,0%; средній процентъ четныхъ зимъ не превышаетъ 19,0%; средняя продолжительность пребыванія циклоновъ на путяхъ группы Пб + Пга + IVб въ нечетныя зимы достигаетъ 23,1 сутокъ, въ четныя зимы она падаетъ до 13,9 сутокъ.

Итакъ, общій выводъ, получающійся изъ сравненія диаграммъ, показывающихъ колебанія продолжительности группъ Ia + Vb + VI — VIc и Пб + Пга + IVб, таковъ: тѣ условія, которыя способствуютъ увеличенію продолжительности пребыванія цикло-

новъ на путяхъ, берущихъ начало въ Норвежскомъ морѣ и направляющихся на юго-востокъ, препятствуютъ возникновенію циклоновъ, вступающихъ въ предѣлы изслѣдуемой области на уровнѣ Британскихъ острововъ, и затрудняютъ движеніе этихъ циклоновъ на сѣверо-востокъ и востокъ; обратно, условія, благоприятствующія пребыванію циклоновъ на путяхъ, идущихъ изъ области Нѣмецкаго моря на востокъ и сѣверо-востокъ, противо-дѣйствуютъ пребыванію циклоновъ на путяхъ группы Ia + Vb + + VI + VIc. Колебанія температуры Гольфстрѣма находятся въ тѣсной связи съ колебаніями продолжительности различныхъ группъ путей; положительныя измѣненія въ тепловомъ состояніи моря, повидимому, благоприятствуютъ появленію циклоновъ въ болѣе сѣверныхъ областяхъ Атлантики и пребыванію ихъ на путяхъ юго-восточнаго направленія; отрицательныя измѣненія теплового состоянія моря, повидимому, благоприятствуютъ появленію циклоновъ въ болѣе южныхъ областяхъ и пребыванію ихъ на путяхъ, направляющихся на востокъ и сѣверо-востокъ.

Какъ въ ту, такъ и въ другую изъ вышеразсмотрѣнныхъ группъ вошли циклоны, сходные не только по направленію, но также, и притомъ главнымъ образомъ, по мѣсту происхожденія, т. е. вѣтрищѣ, по мѣсту вступанія въ предѣлы наблюденія. Въ двухъ вышеразсмотрѣнныхъ группахъ центръ тяжести лежитъ не въ направленіи движенія циклоновъ, а въ положеніи начальныхъ точекъ путей. Теперь мы обратимся къ разсмотрѣнію колебаній продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ, соединенныхъ въ группы исключительно по направленію ихъ движенія, безъ всякаго отношенія къ положенію начальныхъ точекъ путей.

Какъ и раньше, мы рассмотримъ колебанія двухъ группъ: группы циклоновъ, направляющихся на юго-востокъ, и группы циклоновъ, направляющихся на сѣверо-востокъ. На одной изъ нижеприводимыхъ діаграммъ (черт. 7) показаны колебанія продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ какъ группы NE, такъ и группы SE, на другой (черт. 8) приведены колебанія процентныхъ отношеній продолжительности каждой группы къ общей продолжительности пребыванія циклоновъ на путяхъ всѣхъ группъ.

Какъ видно изъ діаграммъ, колебанія продолжительности циклоновъ группъ SE и NE въ общемъ соотвѣтствуютъ колебаніямъ частоты циклоновъ тѣхъ-же группъ. Въ четныя зимы увеличи-

вается продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ группы SE, въ нечетныя зимы возрастаетъ продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ группы NE. Средняя продолжительность въ четныя зимы для первой группы составляетъ 33,1 сутокъ, для второй группы 25,8 сутокъ; средняя продолжительность въ нечетныя зимы для первой группы равна 20,4 сутокъ, для второй группы 33,9 сутокъ. Группа NE представляетъ въ зимы 1886, 1887 и 1888 годовъ отклоненія отъ общаго правила, что, какъ уже было сказано, наблюдается и для кривой колебаній частоты циклоновъ группы NE. Колебания процентныхъ отношеній представляютъ ту же правильность, что и колебания частоты и продолжительности циклоновъ. Кривая группы NE не отличается особенной правильностью, но въ общемъ характеръ двухгодичной періодичности всетаки можетъ быть подмѣченъ. Среднее процентное отношеніе для группы NE въ четныя зимы равно 30,0%, въ нечетныя зимы—39,1%; для группы SE среднее процентное отношеніе въ четныя зимы равно 42,0%, въ нечетныя зимы—23,5%.

Общій выводъ изъ разсмотрѣнія діаграммъ, составленныхъ для группъ NE и SE, получается слѣдующій:

1) Продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ группы SE увеличивается, какъ абсолютно, такъ и по отношенію къ общей продолжительности всѣхъ циклоновъ, въ четныя зимы, когда температура Гольфстрѣма, вообще говоря, возрастаетъ, и уменьшается въ нечетныя зимы, когда температура Гольфстрѣма, вообще говоря, падаетъ.

2) Продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ группы NE увеличивается, какъ абсолютно, такъ и по отношенію къ суммарной продолжительности всѣхъ циклоновъ, въ нечетныя зимы, соотвѣтствующія отрицательнымъ колебаніямъ температуры Норвежскаго моря, и уменьшается въ четныя зимы, соотвѣтствующія положительнымъ колебаніямъ температуры этого воднаго бассейна.

3) Въ четныя зимы продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ группы SE, вообще говоря, превышаетъ, какъ абсолютно, такъ и въ своемъ отношеніи къ общей суммѣ, продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ группы NE, въ нечетныя зимы наоборотъ, продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ NE превосходитъ, вообще говоря, продолжительность группы SE.

Итакъ, мы видимъ, что колебанія нѣкоторыхъ типическихъ явленій въ зимнее время представляютъ известную правильность, выражающуюся въ двухгодичной періодичности. Кроме того, на основаніи всего вышеизложеннаго, мы можемъ установить связь между колебаніями нѣкоторыхъ типическихъ явленій и измѣненіями въ тепловомъ состояніи сѣверо-восточной части Атлантики. Мы видѣли также, что условія, благоприятствующія циклонамъ, приходящимъ изъ Норвежскаго и Полярнаго морей въ то-же время благоприятствуютъ и вообще движенію циклоновъ въ юго-восточномъ направленіи, и что съ другой стороны, условія, благоприятствующія появленію циклоновъ въ болѣе южныхъ областяхъ, способствуютъ движенію циклоновъ на сѣверо-востокъ. Почему положительныя измѣненія въ тепловомъ состояніи моря связаны съ преобладаніемъ циклоновъ юго-восточнаго направленія, а отрицательныя измѣненія съ преобладаніемъ циклоновъ сѣверо-восточнаго направленія, въ чемъ вообще искажи причину періодическихъ измѣненій въ преобладающемъ направленіи движенія циклоновъ,—на всѣхъ этихъ вопросахъ мы оставимся въ слѣдующей главѣ, пока-же постараемся резюмировать въ немногихъ словахъ содержаніе настоящей главы.

*Общій ходъ атмосферной циркуляціи, повидимому, претерпѣваетъ нѣкоторыя періодическія измѣненія, связанныя известнымъ образомъ съ измѣненіями теплового состоянія моря. Въ зимы четныхъ годовъ, соответствующія повышенію температуры Гольфстрѣма, общій ходъ атмосферной циркуляціи въ Европѣ складывается такимъ образомъ, что преобладаніе получаютъ циклоны юго-восточнаго направленія, вступающіе въ изслѣдуемую область преимущественно изъ Норвежскаго и Полярнаго морей; въ зимы четныхъ годовъ, какъ числа циклоновъ этого типа, такъ и продолжительность ихъ не только возрастаютъ по сравненію съ продолжительностью и числомъ циклоновъ того-же типа въ нечетныхъ зимы, но даже они берутъ перевѣсъ надъ продолжительностью и числомъ циклоновъ противоположнаго типа. Въ зимы нечетныхъ годовъ, соответствующія пониженію температуры Гольфстрѣма, общій ходъ атмосферной циркуляціи въ Европѣ претерпѣваетъ измѣненія въ томъ смыслѣ, что преобладаніе получаютъ циклоны сѣверо-восточнаго направленія, появляющіеся преимущественно изъ болѣе южныхъ областей (часть Атлантическаго океана къ югу отъ 60-ой параллели и внутреннія моря Европы); какъ продолжительность, такъ и число циклоновъ этого типа увеличиваются въ*

*нечетных зимы, а по сравнению съ продолжительностью и числом циклоновъ того-же типа въ четныхъ зимы, а по сравнению съ продолжительностью и числомъ циклоновъ типа SE.*

#### IV.

Переходя теперь къ объясненію установленныхъ нами въ предшествующей главѣ фактовъ, мы предварительно принуждены остановиться на разсмотрѣніи вопроса о причинахъ передвиженія циклоновъ. Ислѣдованіе этихъ причинъ должно дать намъ ключъ къ загадкѣ интересующихъ насъ фактовъ; знаніе основныхъ причинъ передвиженія циклоновъ должно указать намъ, гдѣ, въ какой сферѣ явленій слѣдуетъ искать разъясненія того факта, что преобладающее направленіе циклоновъ въ Европѣ мѣняется изъ года въ годъ съ известной правильностью и въ некоторой зависимости отъ колебаній температуры Гольфстрѣма.

Всѣ понятія исслѣдованія причинъ перемѣщенія циклоновъ могутъ быть раздѣлены на двѣ группы. Къ одной группѣ относятся такъ называемыя физическія теоріи перемѣщенія циклоновъ, къ другой группѣ принадлежатъ теоріи, рассматривающія всякую циклональную систему какъ нѣчто, пассивно подчиняющееся мощнымъ потокамъ верхнихъ слоевъ атмосферы и неспособные къ самостоятельнымъ перемѣщеніямъ. Гипотеза Кёррен'а стоитъ по срединѣ между тѣми и другими гипотезами и стремится примирить ихъ между собою, предлагая такую точку зрѣнія, въ которой весьма удачно соединены представленія какъ первой, такъ и второй группы гипотезъ.

Гипотезы первой группы возлагаютъ ответственность въ дѣлѣ перемѣщенія циклоновъ на различные физическія условія, господствующія въ самой области циклоновъ или въ ближайшемъ сосѣдствѣ его. Гультбергъ и Монъ видятъ причину перемѣщенія циклоновъ въ томъ, что къ передней и задней частямъ циклона притекаютъ воздушныя массы различной температуры и въ различной степени насыщенные парами. Теплый и сравнительно болѣе богатый водяными парами воздухъ южныхъ странъ вступаетъ въ центральную область циклона съ восточной стороны; здѣсь онъ, какъ болѣе легкій, поднимается вверхъ и при этомъ поднятіи выдѣляетъ изъ себя водяные пары въ капельно-жидкомъ видѣ, вследствие чего вертикальный токъ въ восточной части центральной области циклона еще болѣе усиливается. Съ

западной стороны къ центральной области циклона притекають холодные и сравнительно бѣдныя парами воздушныя массы сѣверныхъ странъ, заполняющія западную часть депрессіи и вызывающія здѣсь повышеніе барометра. Такимъ образомъ происходитъ постепенное перемѣщеніе къ востоку вертикальнаго тока, поддерживающаго существованіе циклона, а вмѣстѣ съ тѣмъ передвигается къ востоку и центръ минимума.

II. Броуновъ <sup>1)</sup> рассматриваетъ вліяніе нагрѣтыхъ и насыщенныхъ водяными парами массъ воздуха на перемѣщеніе циклоновъ съ нѣсколькой иной точки зрѣнія. Предполагая, что распредѣленіе температуры въ различныхъ горизонтальныхъ слояхъ атмосферы надъ поверхностью земли приблизительно такое же, какъ и на самой земной поверхности, онъ допускаетъ, «что плотность воздуха въ циклонахъ уменьшается по направленію перпендикулярному къ изотермамъ и линіямъ равныхъ влажностей (абсолютныхъ) въ сторону уменьшенія температуръ» <sup>2)</sup>. Далѣе онъ говоритъ: «при вращательномъ движеніи воздуха въ циклонѣ надъ каждымъ мѣстомъ на землѣ будутъ проходить воздушныя массы съ плотностями, вообще говоря, различными, почему вѣсь воздушнаго столба въ этомъ мѣстѣ, а слѣдовательно и высота барометра будетъ мѣняться. Барометръ будетъ падать въ томъ случаѣ, когда воздухъ болѣе плотный будетъ замѣняться менѣе плотнымъ, а повышаться въ обратномъ» <sup>3)</sup>. Такъ какъ изотермы и линіи одинаковыхъ абсолютныхъ влажностей въ Европѣ преимущественно направляются съ запада на востокъ, то слѣдовательно наибольшее паденіе барометра должно происходить тамъ, гдѣ воздухъ передвигается изъ южныхъ областей въ сѣверныя, т. е. въ восточной части циклона. Напротивъ того въ западной части циклона, гдѣ воздухъ передвигается изъ сѣверныхъ странъ въ южныя, должно происходить поднятіе барометра. Въ результатѣ центръ минимума долженъ перемѣщаться въ восточномъ направленіи, что, повидимому, и соответствуетъ дѣйствительности.

Мы ограничимся двумя приведенными гипотезами и не будемъ касаться остальныхъ гипотезъ этого рода, такъ какъ всѣ онѣ въ существѣ дѣла основываются на одномъ и томъ же, именно на предположеніи, что энергіи нагрѣтыхъ и насыщенныхъ

<sup>1)</sup> П. Броуновъ. «Поступательное движеніе циклоновъ и антициклоновъ въ Европѣ и преимущественно въ Россіи». Спб. 1882 г.

<sup>2)</sup> I. с. p. 49.

<sup>3)</sup> *ibidem*.

ныхъ парамъ воздушныхъ массъ, входящихъ въ составъ циклона достаточно для поддержанія циклональнаго движенія и для передвиженія всей системы циклона въ извѣстномъ направленіи. Главный недостатокъ всѣхъ гипотезъ, принимающихъ основнымъ условіемъ перемѣщенія циклона наличность извѣстныхъ физическихъ факторовъ въ области, окружающей центральную часть циклона, состоитъ въ томъ, что въ этихъ гипотезахъ обращается слишкомъ мало вниманія на состояніе атмосферы въ верхнихъ слояхъ ея и первенствующая роль признается за тѣмъ слоемъ атмосферы, который непосредственно прилегаетъ къ земной поверхности. Во всѣхъ физическихъ гипотезахъ молчаливо признается, что то распредѣленіе давленія вѣтровъ и другихъ метеорологическихъ элементовъ, которое мы наблюдаемъ вблизи земной поверхности, должно повторяться и въ верхнихъ слояхъ атмосферы, и что вся циклональная система должна сохранять присущую ей вблизи земной поверхности симметричность и въ верхнихъ слояхъ воздушнаго океана. Напримѣръ, гипотеза Броунова, основывающаяся объясненіе поступательнаго движенія циклоновъ на уменьшеніи плотности воздуха въ передней части депрессіи и увеличеніи ея въ задней части циклональной системы, несомнѣнно должна предполагать, что то распредѣленіе вѣтровъ, которое господствуетъ въ нижнемъ слоѣ атмосферы и способствуетъ указанному измѣненію плотностей въ различныхъ частяхъ циклона, должно существовать и въ верхнихъ слояхъ. На самомъ же дѣлѣ распредѣленіе давленія и вѣтровъ въ верхнихъ слояхъ сильно отличается отъ распредѣленія ихъ въ слоѣ, ближайшемъ къ поверхности земли, и иногда даже можетъ быть прямо противоположнымъ, вслѣдствіе чего уменьшенію плотности воздуха въ нижнемъ слоѣ будетъ соответствовать увеличеніе ея въ верхнемъ слоѣ.

Въ гипотезѣ Көрпен'a <sup>1)</sup> указанный недостатокъ, присущій, вообще говоря, всѣмъ физическимъ гипотезамъ, отсутствуетъ. Көрпенъ устанавливаетъ слѣдующее общее положеніе:

«Перемѣщеніе барометрическихъ депрессій происходитъ приблизительно въ направленіи передвиженія преобладающаго по своей совокупной энергіи воздушнаго теченія».

<sup>1)</sup> Köppen. «Ueber den Einfluss der Temperatur-Vertheilung auf die oberen Luftströmungen und auf die Fortpflanzung der barometrischen Minima». *Annalen d. Hydrographie u. maritimen Meteorologie*. 1882 J.

«Такъ какъ условія движенія въ различныхъ по высотѣ горизонтальныхъ слояхъ вихря различны, то для перемѣщенія всей системы вихря должно имѣть рѣшающее значеніе не состояніе движенія самаго низкаго слоя, а состояніе движенія всей совокупности слоевъ; послѣднее въ общемъ можетъ быть замѣнено состояніемъ движенія нѣкотораго средняго слоя, высота котораго должна быть еще опредѣлена».

Въ гипотезѣ Көррен'а, слѣдовательно, отдается должное также и верхнимъ слоямъ атмосферы, рѣшающее значеніе, однако, признается за нѣкоторымъ среднимъ слоемъ, направленіе движенія котораго должно совпадать съ направленіемъ равнодѣйствующей всѣхъ слоевъ.

Основываясь на вышеприведенныхъ положеніяхъ, Көррен слѣдующимъ образомъ объясняетъ зависимость направленія движенія циклоновъ отъ распредѣленія температуры и давленія. Если градиентъ вблизи земной поверхности во всѣхъ частяхъ циклона одинаковый и температура на всемъ пространствѣ депрессіи распредѣлена равномерно, то циклонъ долженъ оставаться въ покоѣ, такъ какъ во всѣхъ слояхъ и частяхъ циклона горизонтальные воздушные токи должны обладать одинаковой энергіей. Другой результатъ долженъ получиться, если, при полномъ равенствѣ градиентовъ во всѣхъ частяхъ циклона, распредѣленіе температуры окажется неравномернымъ. Въ этомъ случаѣ, градиентъ той части циклона, которая обладаетъ болѣе высокой температурой, въ верхнихъ слояхъ атмосферы возрастетъ въ сравненіи съ градиентомъ менѣе теплыхъ частей циклона, вслѣдствіе болѣе медленнаго паденія давленія съ высотой въ болѣе тепломъ столбѣ воздуха. Такимъ образомъ, въ верхнихъ слояхъ атмосферы болѣе крутое паденіе давленія будетъ соответствовать болѣе теплымъ областямъ циклона и циклонъ станетъ перемѣщаться подъ вліяніемъ этого избыточнаго градиента сильнѣе нагрѣтой части циклона. А такъ какъ въ верхнихъ слояхъ атмосферы воздушные токи слѣдуютъ направленію изобаръ, то слѣдовательно передвиженіе циклона должно происходить параллельно направленію изотермъ, что и подтверждается наблюденіемъ.

Дѣло въ значительной степени усложняется, если не только распредѣленіе температуры въ области циклона оказывается неравномернымъ, но и величина градиентовъ не одинакова въ различныхъ частяхъ депрессіи. Тутъ мы можемъ различить два



случая: 1) когда направлѣніе наибольшаго барическаго градіента совпадаетъ съ направлѣніемъ наибольшаго термическаго градіента и 2) когда направлѣнія обѣихъ градіентовъ не совпадаютъ. Въ первомъ случаѣ циклонъ долженъ двигаться съ наибольшей скоростью въ направлѣніи, параллельномъ направлѣнію изобаръ и изотермъ, такъ какъ распредѣленіе тепла содѣйствуетъ усиленію наибольшаго градіента въ верхнихъ слояхъ атмосферы; во второмъ случаѣ циклонъ долженъ принять направлѣніе среднее между направлѣніемъ изобаръ и направлѣніемъ изотермъ, такъ какъ наибольшій градіентъ верхнихъ слоевъ атмосферы расположенъ по срединѣ между наибольшимъ барическимъ и наибольшимъ термическимъ градіентами слоя, ближайшаго къ поверхности.

Наконецъ понятно, что, при вполнѣ равномерномъ распредѣленіи температуры въ области циклона, но эксцентрическомъ расположеніи изобаръ, циклонъ долженъ двигаться подъ вліяніемъ наибольшаго градіента нижняго слоя и слѣдовательно перемѣщеніе его должно происходить параллельно изобарамъ.

Гипотеза Кёррен'а, основывающая свои объясненія на разсмотрѣніи состоянія какъ верхнихъ, такъ и нижнихъ слоевъ, и признающая вліяніе на передвиженіе циклоновъ воздушныхъ токовъ, какъ тѣхъ, такъ и другихъ слоевъ атмосферы, служитъ какъ бы связующимъ звеномъ между гипотезами, придающими исключительное значеніе физическимъ условіямъ, дѣйствующимъ въ области циклона, и гипотезами, переносящими причину передвиженія циклоновъ въ верхніе слои атмосферы и лишающими почти всякаго значенія, въ этомъ отношеніи, нижніе ея слои. Первые гипотезы обращаютъ исключительное вниманіе на процессы, совершающіеся вблизи дна атмосферы; вторыя уносятся въ заоблачную высь и стремятся въ верхнихъ слояхъ атмосферы отыскать тѣ факторы, которыми обусловливается поступательное движеніе минимумовъ; гипотеза Кёррен'а останавливается на полудорогѣ между первыми и вторыми, стремясь установить нѣкоторую зависимость между состояніями атмосферы верхнихъ и нижнихъ слоевъ. Кёрренъ признаетъ рѣшающее значеніе за слоемъ атмосферы, расположеннымъ на нѣкоторой средней высотѣ. «Für die Fortpflanzung des Wirbels», говоритъ онъ, «ist . . . der Bewegungszustand der Gesamtheit der Schichten maassgebend; für den letzteren kann im Allgemeinen der Bewegungszustand einer gewissen *mittleren* Schicht eingesetzt werden.»

Что касается до гипотезъ второй группы, то все онѣ признають, что циклонъ въ своемъ движеніи лишь пассивно подчиняется верхнимъ потокамъ воздуха, которые и уносятъ его въ направленіи своего курса. Наиболѣе вѣскимъ подтвержденіемъ этихъ гипотезъ служатъ наблюденія надъ перистыми облаками въ области циклоновъ. Исслѣдованія Clement'a Ley'я и Hildebrandsson'a показали, что распредѣленіе воздушныхъ горизонтальныхъ потоковъ въ области циклона совершенно иное въ верхнихъ слояхъ атмосферы, чѣмъ въ нижнихъ, вблизи земной поверхности. Въ то время, какъ въ нижнихъ слояхъ воздушнаго океана все горизонтальные воздушные потоки имѣютъ нѣкоторую составляющую къ центру циклона, въ верхнихъ горизонтахъ всеихъ воздушныхъ токамъ, повидимому, свойственна нѣкоторая составляющая къ востоку. Вслѣдствіе этого въ верхнихъ слояхъ циклона имѣетъ мѣсто постоянное вытекание воздушныхъ массъ изъ области циклона, въ передней части его, и постоянное втеканіе въ область циклона, въ задней части его. Дѣло происходитъ, повидимому, такъ, какъ если бы нѣкоторый могучій потокъ воздуха, господствующій въ верхнихъ слояхъ атмосферы, захватывалъ вершину циклона и сообщалъ такимъ образомъ всей системѣ вѣтровъ циклональной области нѣкоторый импульсъ движенія къ востоку. Послѣдующія изслѣдованія Vettin'a вполне подтвердили результаты, полученные Ley'емъ и Hildebrandsson'омъ. Vettin изслѣдовалъ распредѣленіе вѣтровъ въ различныхъ горизонтахъ циклональной области и нашелъ, что во всеихъ слояхъ циклона, кромѣ слоя, ближайшаго къ земной поверхности, замѣтно нѣкоторое отклоненіе вѣтровъ къ востоку; чѣмъ выше расположенъ данный слой, тѣмъ сильнѣе и отклоненіе вѣтровъ къ востоку. Такимъ образомъ, нѣтъ сомнѣнія, что въ верхнихъ слояхъ атмосферы господствуетъ нѣкоторый градиентъ, направленный къ полюсу, сообщающій нѣкоторую составляющую къ востоку всеимъ вѣтрамъ верхнихъ слоевъ и, по всей вѣроятности, принимающій большое участіе въ дѣлѣ передвиженія циклоновъ.

Какимъ образомъ слѣдуетъ представлять себѣ механизмъ передвиженія циклоновъ съ точки зрѣнія гипотезъ, признающихъ основной причиной поступательнаго движенія циклоновъ тѣ мощные воздушные потоки, которые господствуютъ на известной высотѣ надъ поверхностью земли, можно видѣть изъ нижеслѣдующихъ словъ:

«Вслѣдствіе неравнобѣрнаго распредѣленія температуры по земной поверхности, при существованіи условій неустойчиваго равновѣсія и при участіи отклоняющей силы вращенія земли и центробѣжной силы, образуется и развивается циклонъ. Постепенно увеличиваясь въ высоту, онъ верхними частями своими входитъ въ тѣ слои, которые участвуютъ въ общемъ движеніи атмосферы—въ высшихъ широтахъ къ востоку, въ низшихъ къ западу. Разрѣженіе переносится поверху все впередъ и впередъ, причѣмъ сейчасъ-же передается нижнему неподвижному слою, въ которомъ воздухъ приходитъ въ циклональное движеніе, что увеличиваетъ барометрическій градиентъ внизу, образовавшійся вслѣдствіе передачи разрѣженія сверху внизъ. Наверху разрѣженіе имѣетъ мѣсто съ одною массою воздуха, внизу-же все съ разными»<sup>1)</sup>.

Приблизительно также понимаютъ участіе воздушныхъ потоковъ верхнихъ слоевъ въ перенесеніи циклоновъ и другіе метеорологи, не признающіе сколько-нибудь важнаго значенія за физическими условіями.

Чѣмъ выше надъ землею расположенъ слой атмосферы, тѣмъ больше скорость движущихся въ немъ воздушныхъ массъ. Слѣдовательно, чѣмъ больше слоевъ захватываетъ система циклона, чѣмъ выше поднимается ея вершина, тѣмъ быстрѣе должно быть поступательное движеніе ея, тѣмъ большую роль въ перенесеніи такого циклона долженъ играть верхній воздушный потокъ и тѣмъ меньшее значеніе должно принадлежать вліянію мѣстныхъ физическихъ условій. Съ другой стороны и направленіе движенія циклоновъ должно мѣняться въ зависимости отъ того, какой высоты достигаютъ ихъ вершины, такъ какъ въ различныхъ слояхъ атмосферы господствуютъ потоки различныхъ направленій. Если, напримѣръ, высота циклона настолько незначительна и размѣры его настолько малы, что онъ цѣликомъ входитъ въ область дѣятельности другого, болѣе обширнаго циклона, то первый циклонъ будетъ принужденъ двигаться въ направленіи движенія вѣтровъ второго циклона, т. е. противъ часовой стрѣлки и вокругъ центра второго циклона.

Съ этой точки зрѣнія Е. Неггманн считаетъ возможнымъ различить слѣдующіе четыре рода циклоновъ:

<sup>1)</sup> П. Броуновъ. «Передвиженіе циклоновъ и антициклоновъ въ связи съ общимъ круговоротомъ атмосферы и сужденіе о предстоящей погодѣ». Метеорологическій Вѣстникъ. Т. II. 1892 г. стр. 386—387.

«1) Депрессіи перваго порядка, соотвѣтствующія общей воздушной циркуляціи и потому простирающіяся до очень значительныхъ высотъ. Сюда принадлежатъ депрессіонныя зоны пасатныхъ вѣтровъ и западнаго воздушнаго течения, а также отграниченныя части ихъ.

«2) Депрессіи втораго порядка, подъ которыми понимаются собственно циклональныя явленія, перемѣщеніе которыхъ главнымъ образомъ обусловливается общей воздушной циркуляціей депрессій перваго порядка. Такого рода циклоны ослабѣвають на болѣе значительныхъ высотахъ и наконецъ совершенно исчезаютъ.

«3) Депрессіи третьаго порядка, которыя съ одной стороны принимаютъ участіе въ циклональномъ движеніи депрессіи втораго порядка, а кромѣ того переносятся и вмѣстѣ съ этой послѣдней... Къ депрессіямъ третьаго порядка относятся слѣдовательно явленія, которыя до сихъ поръ обозначали частичными депрессіями.

«4) Депрессіями четвертаго порядка я называю тѣ области низкаго атмосфернаго давленія, которыя являются прямымъ послѣдствіемъ болѣе сильнаго нагрѣванія нѣкоторыхъ областей земной поверхности по сравненію съ сосѣдними областями.—Эти депрессіи, вслѣдствіе зависящія отъ мѣстныхъ условій нагрѣванія, почти не способны перемѣщаться и теряются уже на сравнительно небольшой высотѣ надъ земной поверхностью»<sup>1)</sup>.

Итакъ, согласно воззрѣніямъ, пользующимся признаніемъ со стороны такихъ авторитетныхъ ученыхъ, какъ Ferrel, Sprung, Teisserenc de Bort, и, повидимому, дѣйствительно наиболѣе соотвѣтствующимъ истинѣ, основную причину поступательнаго движенія циклоновъ слѣдуетъ искать въ верхнихъ слояхъ атмосферы, а слѣдовательно и объясненіе того, почему циклоны движутся въ томъ или другомъ направленіи, почему направленіе ихъ мѣняется изъ года въ годъ, мы должны также искать въ условіяхъ циркуляціи въ верхнихъ горизонтахъ воздушнаго океана.—Такимъ образомъ мы прямо наталкиваемся на вопросъ объ условіяхъ общей атмосферной циркуляціи. Разсмотрѣніе этого вопроса должно разъяснить намъ, почему циклоны въ данной области

<sup>1)</sup> E. Herrmann. «Beziehungen der täglichen synoptischen Wetterkarten zur allgemeinen atmosphärischen Cirkulation». Meteorologische Zeitschrift. Januar 1893. p. 7.

имѣютъ извѣстное, вполне определенное, направленіе и подъ вліяніемъ какихъ условій это направленіе можетъ мѣняться.

Вопросъ объ условіяхъ всеобщей атмосферной циркуляціи не разъ уже выдвигался на авансцену науки, теоріи атмосферной циркуляціи разрабатывались съ различныхъ точекъ зрѣнія наиболѣе выдающимися представителями науки, но, несмотря на то, до сихъ поръ рѣшеніе этого вопроса не можетъ считаться вполне законченнымъ. Недостаточность фактическаго матеріала, особенно въ отношеніи верхнихъ слоевъ атмосферы, и связанная съ этимъ необходимость строить рѣшеніе вопроса на нѣкоторыхъ апіористическихъ допущеніяхъ, вотъ главныя причины того, что во всѣхъ теоріяхъ всеобщей атмосферной циркуляціи чувствуется нѣкоторая недосказанность и предвзятость.

Первая попытка дать стройную и цѣльную теорію атмосферной циркуляціи принадлежитъ Maury (1854 г.). Онъ впервые установилъ главныя зоны высокыхъ и низкихъ давленій и указалъ на ту связь, которая существуетъ между общимъ распредѣленіемъ давленія и преобладающимъ направленіемъ воздушныхъ потоковъ, какъ въ нижнихъ, такъ и въ верхнихъ слояхъ воздушнаго океана. Ferrel основалъ свою теорію атмосферной циркуляціи на принципѣ сохраненія площадей, Oberbeck на общихъ уравненіяхъ гидродинамики, Siemens положилъ въ основаніе своей теоріи законъ сохраненія энергіи. Въ общемъ всѣ эти теоріи приводятъ къ приблизительно одинаковымъ результатамъ, хотя въ нѣкоторыхъ пунктахъ и расходятся между собою. Мы напомнимъ здѣсь въ общихъ чертахъ общій ходъ атмосферной циркуляціи въ сѣверномъ полушаріи, согласно выводамъ, полученнымъ Ferrel'емъ и Oberbeck'омъ.

Въ сѣверномъ полушаріи мы можемъ различить, считая отъ экватора къ полюсу, слѣдующія четыре обособленныя зоны высокыхъ и низкихъ давленій:

- 1) зону низкаго давленія, соотвѣтствующую распространенію пассатныхъ вѣтровъ;
- 2) зону высокаго давленія, соотвѣтствующую поясу подтропическаго затишья;
- 3) зону низкаго давленія, совпадающую съ областью распространенія преобладающихъ юго-западныхъ вѣтровъ;
- 4) зону высокаго давленія, расположенную вблизи полюса.

Положеніе отдѣльныхъ зонъ можетъ болѣе или менѣе сильно мѣняться въ различныя времена года и изъ года въ годъ.

Напримѣръ, зона высокихъ подтропическихъ давленій зимой передвигается надъ материками далеко на сѣверъ, суживая и почти совершенно заолняя въ соответственныхъ частяхъ земной поверхности зону низкихъ давленій среднихъ широтъ. Такимъ образомъ, не только отдѣльныя части каждой зоны могутъ перемѣщаться, но также самая цѣльность зонъ можетъ нарушаться и каждая кольцеобразная зона можетъ превращаться въ рядъ обособленныхъ областей низкаго или высокаго давленія.

Таково распредѣленіе давленія въ слоѣ воздуха, непосредственно прилегающемъ къ земной поверхности. При поднятіи вверхъ общій характеръ распредѣленія барическаго давленія постепенно мѣняется, различія отдѣльныхъ зонъ и областей сглаживаются и распредѣленіе давленій становится все болѣе простымъ и правильнымъ. На высотѣ 2000 метровъ, согласно графикамъ Sprung'a<sup>1)</sup>, полярный максимумъ совершенно исчезаетъ и замѣняется глубокимъ минимумомъ; подтропическій максимумъ ослабѣваетъ и нѣсколько передвигается къ экватору; экваторіальный минимумъ выраженъ очень слабо. На высотѣ 4000 метровъ законъ распредѣленія давленія еще болѣе простъ: максимумъ давленія приходится надъ экваторомъ, минимумъ давленія лежитъ въ области полюса; давленіе отъ экватора къ полюсу падаетъ сперва медленно, затѣмъ, приближительно отъ тропика, быстрота паденія сильно увеличивается.

Распредѣленіе вѣтровъ на различныхъ высотахъ находитъ въ полномъ соответствіи съ распредѣленіемъ давленія. Въ нижнихъ слояхъ атмосферы, къ югу отъ подтропическаго максимума, преобладаютъ сѣверо-восточные вѣтры, меридіональная составляющая воздушныхъ потоковъ направлена на югъ; къ сѣверу отъ подтропическаго максимума преобладаютъ юго-западные вѣтры, меридіональная составляющая направлена на сѣверъ. Подъ вліяніемъ полярнаго максимума, въ высшихъ широтахъ меридіональная составляющая вновь измѣняетъ свое направленіе изъ сѣвернаго въ южное. Въ верхнихъ слояхъ атмосферы на всѣхъ широтахъ преобладаетъ меридіональная составляющая, направленная на сѣверъ; вслѣдствіе этого преобладающее направленіе воздушныхъ теченій на этихъ высотахъ юго-западное. Такимъ образомъ, какъ въ верхнихъ, такъ и въ нижнихъ слояхъ воздуш-

<sup>1)</sup> А. Sprung. «Lehrbuch der Meteorologie». Hamburg 1885. p. 194.

наго океана, въ среднихъ и высшихъ широтахъ, происходитъ постоянный, энергичный притокъ воздуха къ полюсу и сравнительно очень слабый, ограниченный лишь самымъ нижнимъ слоемъ атмосферы, оттокъ воздуха къ экватору; первый потокъ воздуха, несравненно могущественнѣе второго и слѣдовательно притокъ воздуха къ полюсу значительно превышаетъ оттокъ его отъ полюса къ экватору. Тѣмъ не менѣе равновѣсіе атмосферы существуетъ и мы должны принять притокъ равнымъ оттоку. Поэтому принимаютъ (James Thomson, Ferrel), между верхнимъ и нижнимъ теченіями, существованіе третьяго, средняго по высотѣ, теченія, съ небольшой составляющей къ югу; это среднее теченіе должно уносить всѣ избыточные массы воздуха къ экватору и тѣмъ поддерживать равновѣсіе атмосферы. Наблюденія надъ облаками (Hildebrandsson, Dechevrens, Vettin) дѣйствительно показываютъ, что въ среднихъ широтахъ, на нѣкоторой высотѣ, доминируютъ воздушныя теченія съ небольшой составляющей къ югу, чѣмъ и подтверждается вполне предположеніе о существованіи оттока въ среднихъ слояхъ воздушнаго океана.

Особенно рельефно и отчетливо изображается измѣненіе распределенія давленія съ высотой на картахъ Teisserenc de Bort'a. Въ своей работѣ «*Étude sur la circulation générale de l'atmosphère*»<sup>1)</sup> онъ изслѣдуетъ распределеніе атмосфернаго давленія на различныхъ высотахъ въ зависимости отъ распределенія тепла на поверхности земли и приводитъ рядъ картъ изобаръ, для различныхъ высотъ. Карты изобаръ составлены имъ для января и іюля мѣсяцевъ и для слѣдующихъ высотъ: для высоты Puy de Dôme (1467 м.), для высоты Pic du Midi (2859 м.) и для высоты въ 4000 м. Паденіе температуры съ высотой онъ принимаетъ въ 1°С. на каждые 200 м. для января мѣсяца и въ 1°С. на каждые 160 м. для іюля мѣсяца. Что касается до правильности и точности результатовъ, полученныхъ при помощи принятаго имъ метода, то относительно этого Teisserenc выражается слѣдующимъ образомъ:

«Нѣтъ сомнѣнія, что паденіе температуры съ высотой далеко не одинаково въ различныхъ мѣстахъ; поэтому форма изобаръ на высотѣ должна нѣсколько отличаться отъ той, которую они имѣютъ на нашихъ картахъ. Но главныя черты распределенія давленій остаются всетаки приблизительно тѣми-же.

<sup>1)</sup> Annales du Bureau Central Météorologique de France. Année 1885. Météorologie générale. Seconde partie.

«Итакъ, какова-бы ни была быстрота паденія температуры надъ областями высокихъ давленій въ Азіи, на извѣстной высотѣ изобары должны стремиться принять направленіе параллелей:

«Исчезаніе, на нѣкоторой сравнительно небольшой высотѣ, обособленныхъ континентальныхъ максимумовъ является однимъ изъ наиболѣе важныхъ фактовъ, подтверждаемыхъ нашими картами, и этотъ результатъ полученъ совершенно независимо отъ какой-либо теоріи.

«Можно надѣяться, что наши карты изображаютъ въ общихъ чертахъ распредѣленіе давленій на различныхъ высотахъ» <sup>1)</sup>.

Сравненіе картъ изобаръ различныхъ высотъ между собою и съ картами изобаръ на земной поверхности въ высшей степени поучительно. Для насъ особенный интересъ представляютъ январскія карты. Изъ разсмотрѣнія карты, составленной для высоты *Puy de Dôme* (1467 м.), мы видимъ, что даже на этой сравнительно небольшой высотѣ отъ континентальныхъ максимумовъ, соотвѣтствующихъ областямъ наибольшаго охлажденія материковъ, не остается почти никакого слѣда. Изобары тянутся надъ материками приблизительно параллельно кругамъ широты; въ сѣверовосточной части Азіатскаго материка и надъ Гренландіей и Баффиновымъ заливомъ образуются минимумы давленія; въ сѣверо-восточной части Атлантическаго океана, соотвѣтственно крайней сѣверной вѣтви Гольфстрѣма, замѣчается довольно сильный изгибъ изобаръ въ сѣверо-восточномъ направленіи, океаническіе максимумы нѣсколько передвинулись къ экватору; въ общемъ давленіе падаетъ по направленію къ полюсамъ.

На картѣ, составленной для высоты *Pic du Midi* (2859 м.), тотъ-же законъ выраженъ еще болѣе явственно. Вдоль тропическаго пояса тянется кольцо высокаго давленія; океаническіе максимумы давленія расположены вблизи экватора, но безъ всякой правильности. Минимумы, соотвѣтствующіе сѣвернымъ частямъ материковъ выражены рѣзче, чѣмъ на картѣ *Puy de Dôme*: азіатскій минимумъ лежитъ въ сѣверо-восточномъ углу материка, американскій минимумъ занимаетъ своей южной частью всю сѣверную крайню материка, сѣверо-американскій архипелагъ и часть Гренландіи. Изгибъ изобаръ, соотвѣтствующій той вѣтви Гольфстрѣма, которая господствуетъ въ Норвежскомъ морѣ, усиливается и заходитъ дальше на сѣверъ.

<sup>1)</sup> I. с. p. 41—42.



Но наибольшая правильность въ распредѣленіи давленія видна на послѣдней картѣ, составленной для высоты въ 4000 м. Кольцо высокаго давленія, опоясывающее экваторъ, представляется нѣсколько болѣе суженнымъ. Центры полярныхъ минимумовъ передвинуты къ сѣверу и выходятъ изъ предѣловъ карты; южная крайна азіатскаго минимума занимаетъ всю сѣверную часть Сибири; южная половина американскаго минимума сохраняетъ свое первоначальное положеніе. Изгибъ изобаръ, соответствующій Гольфстрѣму, заходитъ еще нѣсколько далѣе на сѣверо-востокъ. Вообще, всю сѣверо-восточную часть Атлантическаго океана занимаетъ обширный барическій отрогъ, вгнѣдряющійся въ область полярнаго минимума и раздѣляющій его на два самостоятельныхъ центра, азіатскій и американскій.

Быстрота паденія давленія отъ экваторіальнаго кольца высокихъ давленій до полярныхъ минимумовъ различна на различныхъ высотахъ. Крутизна барическаго рельефа тѣмъ больше, чѣмъ выше изслѣдуемый горизонтъ. На высотѣ *Puy-de-Dôme* паденіе отъ Атлантическаго максимума до сѣверо-американскаго минимума равно 28 мм., отъ того же максимума до крайней сѣверной изобары Атлантики оно составляетъ 26 мм., отъ Тихоокеаническаго максимума до Азіатскаго минимума—также 28 мм. На высотѣ *Pic du Midi* соответственныя разности давленій равны: 38 мм., 34 мм. и 50 мм. На высотѣ 4000 м. тѣ же разности составляютъ: 48 мм., 38 мм. и 54 мм. Итакъ, чѣмъ выше мы поднимаемся, тѣмъ круче становятся градиенты, подъ влияніемъ которыхъ движутся воздушныя массы.

Разсмотрѣніе картъ *Teisserenc de Bort*'а приводитъ къ слѣдующему общему выводу.

«Соответственно барометрическимъ максимумамъ располагаются минимумы, надъ минимумами—области высокихъ давленій; слѣдовательно на высотѣ устанавливается циркулярія воздуха, противоположная той, которая имѣетъ мѣсто вблизи земной поверхности».

Вблизи сѣвернаго полюса, какъ видно изъ этихъ картъ, образуются на высотѣ трехъ-четырехъ тысячъ метровъ, въ январѣ мѣсяцѣ два минимума; одинъ изъ нихъ южной своей частью захватываетъ азіатскій материкъ, другой—американскій. Между этими двумя минимумами, въ области сѣверной части Атлантическаго океана, соответственно той вѣтви Гольфстрѣма, которая идетъ вдоль Норвежскаго моря, вгнѣдряется мощный барическій

отрогъ, являющійся какъ-бы стѣной, отдѣляющей объ циклональныя системы другъ отъ друга. Главная ось этого отрога, т. е. линія, соединяющая вершины изгибовъ различныхъ изобаръ, направлена съ юго-запада на сѣверо-востокъ и лежитъ большей своей частью въ области Норвежскаго моря. Къ западу отъ главной оси Атлантическаго отрога господствуетъ юго-западный воздушный потокъ, входящій въ составъ циклональной системы Американскаго минимума; къ востоку отъ главной оси Атлантическаго отрога доминируетъ юго-восточное теченіе, входящее въ составъ циклональной системы Азіатскаго минимума.

Такое распредѣленіе давленія на высотѣ 4000 м. обязано своимъ происхожденіемъ, какъ отчасти тому, что полюсы холода приходятся надъ материками, такъ и, главнымъ образомъ, тому, что теплое теченіе Гольфстрѣма сильно повышаетъ температуру моря и воздуха въ сѣверо-восточной части Атлантическаго океана и даже въ Ледовитомъ океанѣ. Надъ полюсами холода образуются минимумы, надъ нагрѣтой областью Гольфстрѣма барическій отрогъ.

Итакъ, образованіе барическаго отрога въ сѣверо-восточной части Атлантическаго океана обуславливается высокой положительной температурной аномаліей Норвежскаго моря, обязанной своимъ происхожденіемъ мощному теплому теченію Гольфстрѣма. Чѣмъ далѣе на сѣверъ заходитъ это теченіе, тѣмъ далѣе должно простираться его нагрѣвающее вліяніе, тѣмъ ближе къ полюсу должна быть расположена вершина того барическаго отрога, который мы въ предшествующемъ изложеніи назвали Атлантическимъ отрогомъ. Каковы-же въ дѣйствительности границы Гольфстрѣма, гдѣ заканчивается это теченіе? Въ настоящее время наука обогатилась по этому вопросу новыми данными, благодаря Норвежской экспедиціи 1893—96 гг., и мы смѣло можемъ сказать, что теплое теченіе Гольфстрѣма едва-ли не проходитъ вдоль всего Сѣверо-полярнаго океана.

Съ одной стороны, изомѣры дна, произведенныя Норвежской экспедиціей 1893—96 г., показали, что вдоль всего сѣверо-полярнаго океана тянется глубокая впадина (около 3.000 м. глубиной), непосредственно связывающая этотъ океанъ въ морфологическомъ отношеніи съ Атлантическимъ океаномъ <sup>1)</sup>. Съ другой сто-

<sup>1)</sup> A. Zupan. Die norwegische Polarexpedition 1893—96. Petermann's Mitteilungen. 1897. VII p. 160.

роны изслѣдованія глубинныхъ температуръ, произведенныя той-же экспедиціей, привели къ убѣжденію, что теплыя течения Атлантическаго океана проникаютъ даже въ самыя отдаленныя части Сѣверо-полярнаго океана, преимущественно держась въ границахъ глубокой впадины этого океана, и что, слѣдовательно, не только въ морфологическомъ, но и въ гидрографическомъ отношеніяхъ Сѣверо-полярный океанъ тѣсно связанъ съ Атлантическимъ океаномъ, представляетъ лишь его отвѣтвленіе.

Гольфстрёмъ вступаетъ въ сѣверо-полярный океанъ двумя вѣтвями: одна вѣтвь проходитъ въ ворота между Шпицбергеномъ и сѣверной оконечностью Скандинавскаго полуострова, идетъ вдоль Мурманскаго берега, на нѣкоторомъ разстояніи отъ него, и въ лѣтнее время достигаетъ Новой Земли. Въ зимнее время эта вѣтвь Гольфстрёма совершенно покидаетъ Барендтово море и только къ западу отъ Святого Носа сохраняются еще ясныя признаки теплаго течения. Изслѣдованія М. Е. Жданко<sup>1)</sup> показали, что южная граница этой вѣтви въ лѣтнее время идетъ параллельно Лапландскому берегу, въ разстояніи около 100 миль отъ него. Далѣе къ востоку положеніе этой границы мѣняется въ зависимости отъ температуры лѣта: въ теплое лѣто южная граница проходитъ миляхъ въ 60 къ сѣверу отъ Канина Носа, въ холодное-же лѣто не доходитъ до Канина Носа миль на 100. Температура струй Гольфстрёма достигаетъ въ западной части Сѣвернаго Ледовитаго океана  $9^{\circ} - 11^{\circ}\text{C.}$ , у Маточкина шара она не превышаетъ  $+3^{\circ}\text{C.}$ , между Колгуевымъ и Вайгачемъ температура опускается до  $0^{\circ}\text{C.}$  Слой теплой воды, слѣдовательно, постепенно выклинивается къ востоку. Ширина этой вѣтви Гольфстрёма въ западной части ея равна около 30 миль.

Несравненно дальше на сѣверъ и востокъ заходитъ и несравненно большей мощностью отличается вторая вѣтвь Гольфстрёма. Эта вѣтвь огибаетъ Шпицбергенъ и идетъ далѣе въ направленіи той глубокой впадины, которая, какъ уже было разъяснено выше, пересѣкаетъ съ запада на востокъ весь Сѣверо-полярный океанъ. Присутствіе этой вѣтви къ западу отъ Шпицбергена подтверждено наблюденіями Норвежской экспедиціи 1876 года. Подъ  $77^{\circ} 59'$  с. ш. и  $5^{\circ} 10'$  в. д. эта экспедиція нашла слой теплой воды въ 680 метровъ мощностью, надъ которымъ, вплоть до самаго дна (2438 м.), располагались массы холодной воды.

<sup>1)</sup> «Извѣстія», И. Р. Г. О. 1896 г. Т. XXXII вып. III.

Къ западу отъ Шпицбергена, подъ 78° с. ш., воды Гольфстрёма лежатъ еще на самой поверхности, далѣе къ сѣверу и востоку онѣ мало-по-малу опускаются, вслѣдствіе своей сравнительно большей солености, а слѣдовательно и большого удѣльнаго вѣса, такъ что подъ 81° с. ш., 127° в. д. мы уже встрѣчаемъ слой теплой воды на глубинѣ 200 метровъ. Вотъ рядъ глубинныхъ температуръ наблюденныхъ норвежской экспедиціей 1893—96 гг. (эти измѣренія относятся къ срединѣ августа):

| глуб. въ метр. <sup>1)</sup> | 0     | 2     | 40    | 80    | 200   | 220   | 325   | 800   | 900   | 1200  | 1800  | 2900  | 3800  |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| тем. въ град.                | +1,02 | -1,22 | -1,50 | -1,50 | -0,02 | +0,10 | +0,40 | +0,07 | -0,04 | -0,20 | -0,60 | -0,70 | -0,64 |

На поверхности, слѣдовательно, лежитъ тонкій слой теплой воды, приблизительно въ одинъ метръ толщиною; этотъ слой обязанъ своей сравнительно высокой температурой непосредственному дѣйствию солнечныхъ лучей. Далѣе слѣдуетъ слой холодной воды, мощностью въ 200 метровъ; средняя температура этого слоя равна приблизительно—1° С. Подъ нимъ лежитъ слой сравнительно теплой воды, средняя температура которой достигаетъ +0°,22 С.; мощность этого слоя равна приблизительно 600 метровъ. Далѣе до самаго дна, на протяженіи около 3.000 метровъ температура держится довольно постоянно на высотѣ приблизительно — 0°,57 С. Что касается до процента солености этихъ трехъ слоевъ, то, какъ оказывается, наибольшей соленостью обладаетъ средній теплый слой, а наименьшей—поверхностный, самый холодный (—1° С. въ среднемъ) слой. Не можетъ быть никакого сомнѣнія относительно того, что воды средняго слоя, сравнительно теплыя и соленыя, принадлежатъ Гольфстрѣму; опусканія струй Гольфстрёма на глубину 200 метровъ произошло, конечно, вслѣдствіе малой плотности сильно опрѣсненныхъ водъ Сѣверо-полярнаго океана. Интересно, что въ области мелкаго моря температуры на различныхъ глубинахъ отличаются равномерностью и не превышаютъ — 1,5°, о чемъ свидѣлствуютъ наблюденія той-же экспедиціи, произведенныя 9 Ноября 1893 года подъ 78° с. м. и 138° в. д.; слѣдовательно теплыя воды Гольфстрёма приурочены исключительно къ глубокой впадинѣ Сѣверо-полярнаго океана.

Изъ всего вышесказаннаго мы видимъ, какое громадное вліяніе на температуру полярныхъ странъ должна имѣть вторая вѣтвь

<sup>1)</sup> Цитируемъ по статьѣ А. Zupan'a «Die norwegische Expedition 1893—96», извѣстія И. Р. Г. О.—т. XXXV.

Гольфстрёма. Острогъ высокаго давленія, слѣдуя за теплымъ теченіемъ Гольфстрёма, долженъ простираться далеко на сѣверъ и востокъ, въ полярныя области, такъ какъ изгибы изобаръ на высотѣ 4000 м. должны въ общихъ чертахъ совпадать съ изгибами изотермъ моря.

Посмотримъ теперь, каково должно быть направленіе движенія циклоновъ подъ вліяніемъ зимняго распредѣленія давленія на высотѣ 4000 м. При этомъ мы, разумѣется, принимаемъ, что главнымъ факторомъ перемѣщенія циклоновъ являются мощныя воздушныя теченія верхнихъ слоевъ воздушнаго океана. Надъ восточной и средней Европой, т. е. къ востоку отъ главной оси Атлантическаго отрога, преобладающее направленіе движенія циклоновъ должно быть на юго-востокъ, такъ какъ здѣсь изобары направлены на юго-востокъ. Къ западу отъ главной оси Атлантическаго отрога, т. е. въ сѣверо-западной части Атлантическаго океана, захватывающей также въ значительной степени Норвежское море и отчасти сѣверную оконечность Скандинавскаго полуострова, должно преобладать сѣверно-восточное направленіе циклоновъ, соотвѣтственно такому-же направленію изобаръ. Положеніе барическаго отрога допускаетъ, слѣдовательно, въ одинаковой мѣрѣ движеніе циклоновъ, какъ на юго-востокъ, такъ и на сѣверо-востокъ, такъ какъ ось этого отрога пересѣкаетъ Европейскій материкъ и прилегающія къ нему моря, въ сѣверо-восточномъ направленіи. Въ самомъ дѣлѣ, мы знаемъ, что въ области Европы и ея морей частота циклоновъ сѣверо-восточнаго и юго-восточнаго направленій приблизительно одинакова. По Рыкачеву <sup>1)</sup> число циклоновъ юго-восточнаго направленія (типы I и V) въ зимнее полугодіе (окт. — мартъ), въ среднемъ за 16 лѣтъ равно: 13,8; число циклоновъ сѣверо-восточнаго направленія (типы II и IV) за то-же полугодіе, въ среднемъ за 16 лѣтъ, равно 13,8. Слѣдовательно, при среднемъ нормальномъ расположеніи изобаръ на высотѣ въ 4.000 м., циклоны того и другого направленія проходятъ надъ Европой съ одинаковой частотой. *Среднее положеніе Атлантическаго отрога, повидимому таково, что оно допускаетъ въ одинаковой мѣрѣ движеніе циклоновъ на пространствѣ Европы, какъ на юго-востокъ, такъ и на сѣверо-востокъ.*

<sup>1)</sup> М. Рыкачевъ. «Типы путей циклоновъ въ Европѣ». 1896 г. р. 89.

Всякое измѣненіе въ положеніи оси отрога должно отзываться на преобладающемъ направленіи движенія циклоновъ. Несомнѣнно, однако, что положеніе главной оси атлантическаго отрога далеко не одинаково въ различные годы; среднее положеніе оси за январь мѣсяць каждаго даннаго года болѣе или менѣе отклоняется отъ нормальнаго, т. е. средняго за много лѣтъ, положенія этого отрога. Отклоненія эти находятся въ прямой зависимости отъ тѣхъ запасовъ тепла, которыя сообщаются воздушнымъ массамъ, расположеннымъ надъ сѣверо-восточной частью Атлантики, теплымъ теченіемъ Гольфстрѣма. Если нагрѣвающее дѣйствіе Гольфстрѣма въ зимніе мѣсяцы даннаго года превышаетъ его среднее нагрѣвающее дѣйствіе въ тѣ-же мѣсяцы, за много лѣтъ, то ось отрога должна перемѣститься нѣсколько на сѣверъ и западъ, соотвѣтственно большему распространенію Гольфстрѣма, какъ въ ширину (т. е. на западъ), такъ и въ длину (т. е. на сѣверъ). Само собою понятно, что увеличеніе мощности Гольфстрѣма въ ширину должно вызвать перемѣщеніе только западной границы его (и именно въ сторону океана);—восточная граница Гольфстрѣма, вѣдь, строго фиксирована береговой линіей Скандинавскаго полуострова. Вслѣдствіе этого, ось барическаго отрога, соотвѣтствующая приблизительно средней части Гольфстрѣма или, во всякомъ случаѣ, стоящая въ извѣстной определенной зависимости къ главной оси этого теченія, по необходимости должна перемѣститься на западъ. Перемѣщеніе вершины Гольфстрѣма на сѣверъ должно увлекать съ собою и вершину барическаго отрога также далѣе на сѣверъ.

Если запасы тепла, доставляемые Гольфстрѣмомъ, не достигаютъ въ данную зиму обычной нормы, то ось отрога должна быть передвинута, по сравненію съ среднимъ своимъ положеніемъ, на востокъ и югъ, соотвѣтственно меньшему развитію Гольфстрѣма, какъ въ ширину, такъ и въ длину. При уменьшеніи мощности Гольфстрѣма въ ширину, западная граница этого теченія приближается къ континенту (восточная граница имѣетъ постоянное положеніе), вслѣдствіе чего и главная ось теченія, а значить и ось барическаго отрога, должны передвинуться на востокъ. Уменьшеніе длины Гольфстрѣма должно сопровождаться перемѣщеніемъ вершины отрога на югъ.

Съ другой стороны понятно, что всякое отклоненіе оси отрога отъ средняго ея положенія въ сторону океана (т. е. на западъ) или удлиненіе ея (т. е. перемѣщеніе конца оси на сѣверъ) должно

давать перевѣсъ циклонамъ юго-восточнаго направленія; всякое отклоненіе оси отрога въ сторону континента или укороченіе ея должно давать перевѣсъ циклонамъ сѣверо-восточнаго направленія. Среднее (за много лѣтъ) положеніе оси отрога, какъ мы видѣли выше, является одинаково благопріятнымъ, какъ для циклоновъ юго-восточнаго, такъ и для циклоновъ сѣверо-восточнаго направленія; отклоненіе оси отрога отъ средняго ея положенія на западъ и сѣверъ вводитъ Европу рѣшительнымъ образомъ въ систему азіатскаго минимума и тѣмъ способствуетъ преобладанію юго-восточнаго движенія циклоновъ; противоположное отклоненіе оси приобщаетъ Европу къ системѣ американскаго минимума и слѣдовательно способствуетъ преобладанію сѣверо-восточнаго движенія минимумовъ.

Выше мы видѣли, что преобладающее направленіе циклоновъ въ Европѣ измѣняется изъ года въ годъ, что пути юго-восточнаго направленія чаще посѣщаются циклонами въ четныя зимы, а пути сѣверо-восточнаго направленія чаще посѣщаются ими въ нечетныя зимы. Далѣе мы видѣли, что въ четныя зимы циклоны юго-восточнаго направленія, вообще говоря, даже преобладаютъ надъ циклонами сѣверо-восточнаго направленія; въ нечетныя зимы имѣетъ мѣсто какъ разъ противоположное явленіе. Кромѣ того, мы установили тѣсную связь между преимущественнымъ посѣщеніемъ циклонами путей того или другаго направленія и колебаніями температуры Гольфстрѣма. Теперь мы можемъ дать себѣ отчетъ во всѣхъ этихъ взаимоотношеніяхъ, уяснить себѣ, чѣмъ обусловливается то обстоятельство, что пути юго-восточнаго направленія преимущественно посѣщаются циклонами и вообще преобладаютъ надъ путями другихъ направленій въ четныя зимы, т. е. въ зимы, когда температура Гольфстрѣма испытываетъ положительное колебаніе, и чѣмъ вызывается противоположное явленіе въ нечетныя зимы, т. е. въ зимы, соотвѣтствующія отрицательнымъ колебаніямъ температуры Гольфстрѣма.

На основаніи всего вышесказаннаго мы приходимъ къ слѣдующему заключенію. Движеніе циклоновъ въ Европѣ и въ сѣверной части Атлантическаго океана регулируется положеніемъ главной оси того барическаго отрога, который отдѣляетъ другъ отъ друга обѣ системы полярныхъ минимумовъ. Къ востоку отъ главной оси отрога циклоны движутся, согласно направленію изобаръ, въ юго-восточномъ направленіи; къ западу отъ главной оси отрога направленіе движенія циклоновъ сѣверо-восточное. Положеніе оси

барического отрога мѣняется въ зависимости отъ тепловаго состоянія моря. При повышеніи температуры Гольфстрѣма ось отрога перемѣщается на W и N, при пониженіи температуры этого течения происходитъ перемѣщеніе этой оси на S и O. Соответственно этому мѣняется и направленіе движенія циклоновъ; въ первомъ случаѣ преобладаютъ пути на юго-востокъ, во второмъ на сѣверо-востокъ.

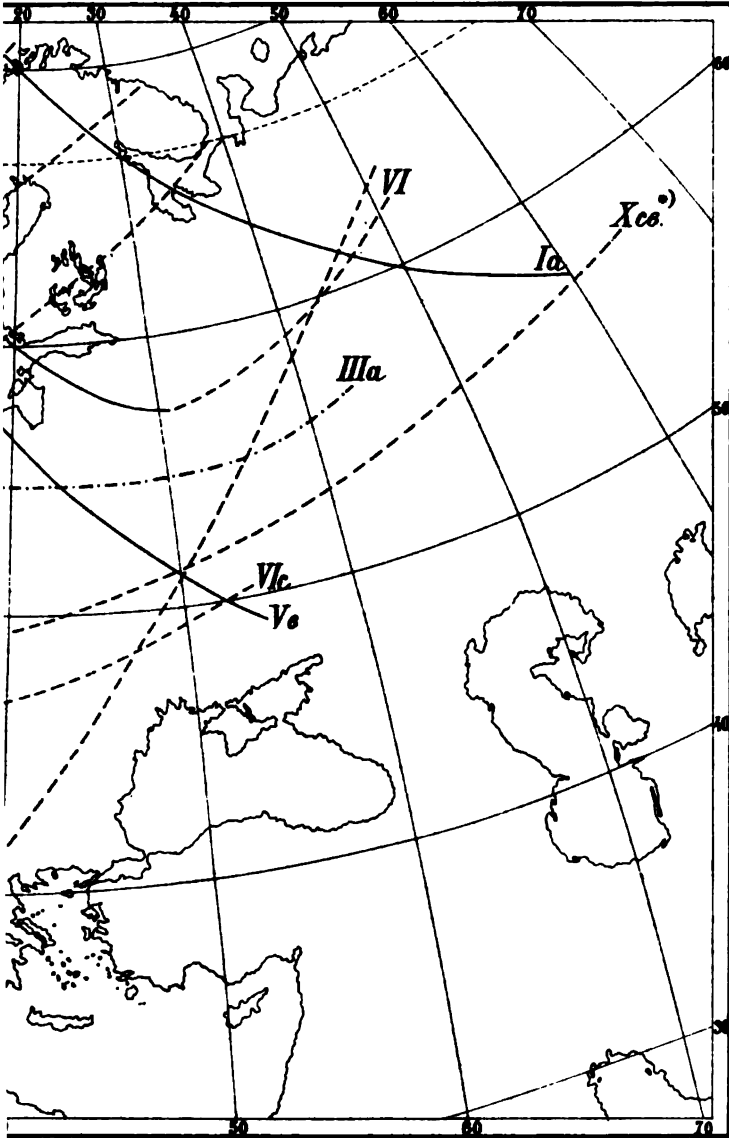
Вотъ объясненіе тѣхъ колебаній въ направленіи движенія циклоновъ, которыя были установлены нами въ предшествующей главѣ. Наше объясненіе было-бы, однако, не достаточно полнымъ, если-бы мы не попытались разяснить также причинъ той двухгодичной періодичности колебаній температуры Гольфстрема, которая была замѣчена нами на протяженіи изслѣдованнаго девятнадцатилѣтія. Нижеслѣдующій рядъ соображеній покажетъ намъ, что двухгодичный періодъ колебанія температуры Гольфстрѣма является генетической необходимостью и непремѣннымъ послѣдствіемъ всякаго аномальнаго повышенія или пониженія температуры этого течения. Въ самомъ дѣлѣ, положимъ, что въ зиму даннаго года, вслѣдствіе сильнаго развитія юго-западнаго воздушнаго потока, Гольфстрѣмъ получаетъ особенную мощность. Въ результатъ такого положенія вещей получится то, что въ полярныя области будутъ доставлены въ теченіе этой зимы запасы тепла, значительно превышающіе тѣ количества его, которыя обыкновенно доставляются полярному океану теплыми теченіями; тепловое состояніе полярнаго океана въ данный годъ окажется, слѣдовательно, болѣе благоприятнымъ, чѣмъ обыкновенно. Такое измѣненіе тепловаго состоянія полярныхъ областей должно тотчасъ-же отозваться на распредѣленіи давленія въ верхнихъ слояхъ атмосферы, именно глубина полярнаго минимума (т. е. минимума, центръ котораго совпадаетъ съ полюсомъ, а периферія съ экваторомъ) должна уменьшиться. Уменьшеніе глубины полярнаго минимума должно въ свою очередь реагировать на распредѣленіе давленія въ нижнихъ слояхъ атмосферы. Зона подтропическихъ высокихъ давленій создается, по Ferrel'ю, главнымъ образомъ подъ вліяніемъ центробѣжной силы полярнаго минимума; слѣдовательно, ослабленіе этого минимума должно вести за собою уменьшеніе высокихъ давленій въ подтропической зонѣ. Послѣднее обстоятельство въ свою очередь не можетъ не остаться безъ вліянія на силу воздушныхъ теченій вблизи земной поверхности. Съ уменьшеніемъ давленія въ подтропиче-



ской зонѣ связано ослабленіе, какъ пассатныхъ потоковъ, и юго-западныхъ воздушныхъ теченій Атлантическаго океана. Такимъ образомъ, повышеніе температуры Гольфстрёма, вызывая особенно сильнымъ развитіемъ юго-западныхъ воздушныхъ теченій среднихъ широтъ, ведетъ въ конечномъ результатѣ къ ослабленію этихъ-же самыхъ воздушныхъ теченій, къ ослабленію самихъ восточныхъ морскихъ теченій и слѣдовательно къ пониженію температуры Гольфстрёма. Положительное измѣненіе теплового состоянія полярнаго океана стремится, слѣдовательно, создать такія условія, которыя противодействуютъ сохраненію прежняго состоянія и въ конечномъ результатѣ вызываютъ состояніе какъ разъ противоположное.

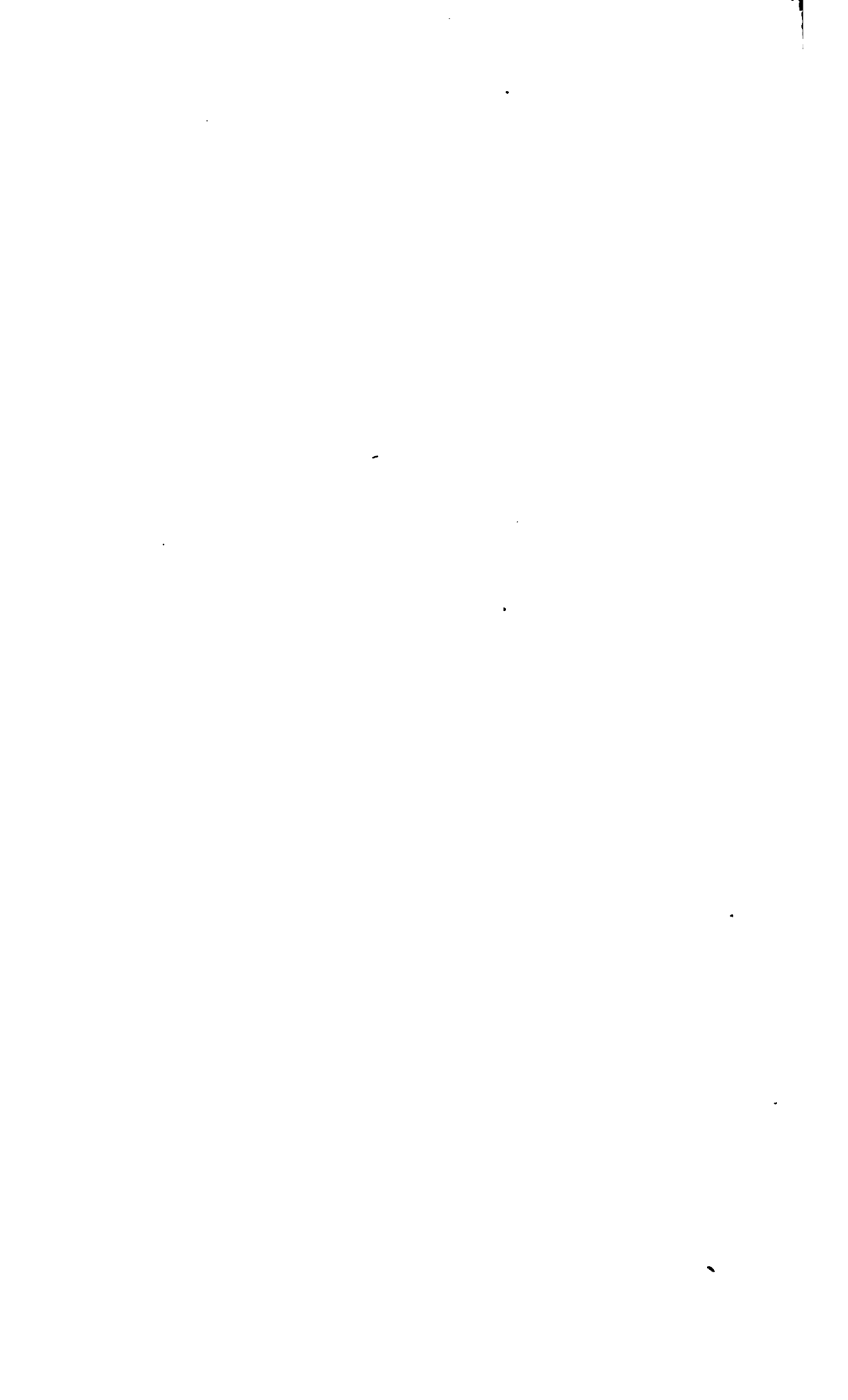
Отрицательное измѣненіе теплового состоянія полярнаго океана связанное со слабымъ развитіемъ Гольфстрёма, наоборотъ, должно увеличивать температурныя различія полюса и экватора, должно увеличивать глубину полярнаго минимума, господствующаго въ верхнихъ слояхъ атмосферы, а слѣдовательно должно сопрягаться возрастаніемъ давленія въ подтропической зонѣ. Последнее обстоятельство непременно должно повлечь за собою усиленіе юго-западнаго воздушнаго теченія среднихъ широтъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и увеличеніе мощности Гольфстрёма. Такимъ образомъ получается замкнутый кругъ, въ которомъ одни условія вызываютъ къ жизни условія какъ-разъ противоположнаго характера, которыя въ свою очередь сами роютъ себѣ могилу и уступаютъ мѣсто условіямъ перваго рода; одни условія генетически вытекаютъ изъ другихъ и вновь смѣняются ими.—Таково въ общемъ чертахъ объясненіе двухгодичной періодичности колебаній температуры Гольфстрёма.

Въ заключеніе необходимо сдѣлать оговорку: я далеко не смѣю мысли считать сказанную періодичность явленіемъ въполнѣ общимъ. Многѣ представляется, что условія атмосферной дѣятельности слишкомъ сложны и многообразны, чтобы вылиться въ простую двухгодичную періодичность. Періодичность, наблюденная въ протяженіи девятнадцатилѣтія 1872—91 гт., можетъ прерваться въ послѣдующей серіи годовъ и затѣмъ вновь продолжаться затѣмъ-же періодомъ, но съ противоположными фазами колебаній. Вообще, возможны различныя отклоненія отъ установленнаго мною правильности колебанія, хотя тяготеющее къ двухгодичной правильности колебанія должно постоянно, черезъ извѣстныя промежутки времени, всплывать вновь наружу и получать въполнѣ явственное выраженіе.



а X, идущих на северо-востоке.

Картограф. зап. А. Дурова. Сб. М. Рос. мор. ф. л.



## ТАВЛИЦА I.

Списокъ путей циклоновъ за года 1888 по 1891.

| Годъ и мѣсяцъ.   | Номеръ пути по Средневному Рёкниву. | Номеръ пути по Monatsberichte d. deutschen Seewarte. | Продолжительность пребыванія циклона на данномъ пути. Сутки. | Типъ пути. | Время вступанія циклона на данный путь и время исчезанія его съ того же пути. Числа мѣсяца. |
|------------------|-------------------------------------|--|--|------------|---|
| 1888 г. Январь.  | I                                   | —  | 2,5  | VII        | 30 Д.—1 р.  |
|                  | II                                  | —  | 2,5  | VIII       | 1—3 р.  |
|                  | III                                 | VII  | 1,5  | Ia         | 4 р.—6  |
|                  | IV                                  | VIIIb  | 2,0  | Vb         | 8—10  |
|                  | V                                   | Xa   | 3,5  | Ib         | 9 р.—13 м.  |
|                  | VI                                  | —  | 3,5  | VII        | 13—16 р.  |
|                  | VII                                 | —  | 2,0  | X на св.   | 19—21   |
|                  | VIII                                | XII  | 3,0  | VI         | 19—22 м.  |
|                  | IX                                  | —  | 1,5  | X на св.   | 22 р.—24 м.   |
|                  | X                                   | XIVa   | 4,0  | VI         | 21 р.—25 р.   |
|                  | XI                                  | XVII   | 2,5  | Vb         | 25 р.—28 м.   |
|                  | XII                                 | XVIIa  | 2,0  | Vb         | 27 м.—29  |
|                  | XIII                                | XVIIb  | 2,0  | VIII       | 28—30 м.  |
|                  | XIV                                 | —  | 1,5  | VIII       | 29—30 р.  |
|                  | XV                                  | XX   | 2,0  | Ia         | 29 р.—31 р.   |
| 1888 г. Февраль. | —                                   | I  | 0,5  | Ia         | 31 Д. р.—1  |
|                  | —                                   | II   | 4,0  | VII        | 31 Д.—4   |
|                  | —                                   | V  | 4,5  | IVb        | 3—7 р.  |
|                  | —                                   | VI   | 1,0  | IX         | 4—5   |
|                  | —                                   | VIII   | 1,0  | IIa        | 6—7   |
|                  | —                                   | VIIIa  | 1,0  | IIa        | 8—9   |
|                  | —                                   | XIV  | 2,5  | IIa        | 21—23 р.  |
|                  | —                                   | XV   | 1,0  | VII        | 22 р.—23 р.   |
|                  | —                                   | XVI  | 2,0  | Vb         | 24 р.—26 р.   |
|                  | I                                   | II   | 3,0  | VIII       | 31 Я.—3   |
|                  | II                                  | IIIa   | 3,5  | Vb         | 3 р.—7  |
|                  | III                                 | VI   | 2,5  | Vb         | 7—9 р.  |
|                  | IV                                  | VIII   | 3,5  | VII        | 6 р.—10 м.  |
|                  | V                                   | IXa  | 2,0  | IVa        | 11 м.—13 м.   |
|                  | VI                                  | —  | 1,0  | VIII       | 11 м.—12 м.   |
| VII              | X                                   | 4,0  | IVa  | 11—15      |   |

| Годъ и мѣсяцъ.  | Номеръ пути по Средневскому или Рыбнаму. | Номеръ пути по Monatsberichte d. deutschen Seewarte. | Продолжительность пребыванія цыклона на данномъ пути. Сутки. | Типъ пути.      | Время вступанія цыклона на данный путь и время исчезанія его съ того-же пути. Числа мѣсяца. |               |               |
|-----------------|--|--|--|-----------------|---|---------------|---------------|
| 1888 г. Январь. | 1888 г. Январь.                          | VIII   | ХПb  | 2,0             | VIII  | 18—20         |               |
|                 |  | IX   | XIII   | 1,5             | Ia  | 21—22 р.      |               |
|                 |  | —  | I  | 2,5             | ?   | 31 Я. р.—2 р. |               |
|                 |  | —  | III  | 2,0             | Ia  | 2—4           |               |
|                 |  | —  | IX   | 4,5             | ?   | 9—13 р.       |               |
|                 |  | —  | IXb  | 1,5             | IIIa  | 13 р.—15      |               |
|                 |  | —  | XIIc   | 3,5             | ?   | 18 р.—22      |               |
|                 |  | —  | XIII d   | 8,0             | VII   | 21—29         |               |
|                 |  | —  | I  | II              | 3,5   | VII           | 30 Н. р.—4 м. |
|                 |  | —  | II   | IV              | 5,5 (2,0 + 3,5)   | Па — Ia       | 2 р.—8        |
|                 |  | —  | III  | V               | 4,0 (2,0 + 2,0)   | Па — Ia       | 5—9           |
|                 |  | —  | IV   | Va              | 5,0 (3,0 + 2,0)   | Па — Ia       | 6—11          |
|                 |  | —  | V  | —               | 3,5   | X на св.      | 10—13 р.      |
|                 |  | —  | VI   | VII             | 5,5 (3,0 + 2,0)   | Па — Ia       | 11 р.—17      |
|                 |  | 1888 г. Февраль.                                     | 1888 г. Февраль.   | VII             | VIIc  | 3,0           | VI            |
| VIII            | IX                                       |  |  | 2,0 (1,0 + 1,0) | Па — Vb   | 17—19         |               |
| IX              | —  |  |  | 2,0             | X на св.  | 19—21         |               |
| —               | I  |  |  | 1,0             | IVa   | 30 Н. р.—1 р. |               |
| —               | Vb                                       |  |  | 3,0             | VIII  | 6—9           |               |
| —               | Vc                                       |  |  | 1,0             | IIIa  | 7—8           |               |
| —               | VII d                                    |  |  | 0,5             | Vb  | 16 р.—17      |               |
| —               | VIII b                                   |  |  | 2,0             | IX  | 18—20         |               |
| —               | X  |  |  | 3,5             | XII   | 20—23 р.      |               |
| —               | Xa                                       |  |  | 2,0             | VIII  | 22—24         |               |
| —               | XI                                       |  |  | 1,5             | IX  | 23—24 р.      |               |
| —               | XII                                      |  |  | 2,0             | IX  | 25—27         |               |
| —               | XIII                                     |  |  | 3,5             | IX  | 26—29 р.      |               |
| —               | XIII b                                   |  |  | 1,0             | XII   | 28 м.—29      |               |
| 1889 г. Январь. | 1889 г. Январь.                          |  |  | —               | XIII c  | 3,0           | VII           |
|                 |  | I  | VI   | 2,0             | Ia  | 5—7           |               |
|                 |  | II   | XIII и XIIIa   | 1,5             | IIb   | 18 р.—20 м.   |               |
|                 |  | III  | XIII b   | 2,5             | ?   | 20—22 р.      |               |
|                 |  | IV   | XVII   | 2,0             | Ia  | 25—27         |               |
| V               | —  | 0,5  | X на св.   | 26 р.—27        |   |               |               |

| Годъ и мѣсяцъ. | Номеръ пути по Средневскому или Рыбному. | Номеръ пути по Monatsberichte d. deutschen Seewarte. | Продолжительность пребывания циклона на данномъ пути. Сутки. | Типъ пути.  | Время вступанія циклона на данный путь и время исчисления его съ того-же пути. Числа мѣсяца. |
|----------------|--|--|--|-------------|--|
| 1889           | VI                                       | —  | 0,5  | VII         | 23—23 p.   |
|                | VII                                      | XVIIIa   | 3,0  | Vb          | 28—31  |
|                | VIII                                     | XX   | 1,5  | Pb          | 30—31 p.   |
|                | —  | I  | 1,0  | Pa          | 31 Д.—1  |
|                | —  | IV   | 1,0  | Pa          | 3—4  |
|                | —  | IX   | 3,0  | IX          | 7—10   |
|                | —  | IXa  | 3,5  | VII         | 8—11 p.  |
|                | —  | X  | 3,0  | Va          | 8—11   |
|                | —  | Xa   | 2,0  | VII         | 10 p.—12 p.  |
|                | —  | XIa  | 3,0  | Va          | 11—14  |
|                | —  | XIb  | 2,5  | VII         | 11 p.—14   |
|                | —  | XIIa   | 1,0  | IX          | 15—16 m.   |
|                | —  | XV   | 1,0  | VII         | 21—22  |
|                | —  | XVIII  | 0,5  | IIa         | 28—28 p.   |
|                | —  | XIX  | 3,5  | IIb         | 28—31 p.   |
|                | —  | XIXa   | 1,0  | IIb         | 29—30  |
|                | —  | XIXb   | 0,5  | IIIa        | 31 m.—31 p.  |
|                | I  | II   | 4,0  | VI          | 31 Я. p.—4 p.  |
|                | II                                       | III  | 3,0  | IIIa на св. | 1—4  |
| III            | V  | 3,5  | VIII   | 2 p.—6      |  |
| IV             | IVa                                      | 3,5  | VIII   | 3 p.—7      |  |
| V              | Va                                       | 2,5  | IIIa   | 5 p.—8      |  |
| VI             | VIII                                     | 3,0  | VI   | 8—11        |  |
| VII            | —  | 2,0  | X на св.   | 8 p.—10 p.  |  |
| VIII           | VIIa                                     | 5,0  | VIII на св.  | 7 p.—12 p.  |  |
| IX             | IXa                                      | 2,0  | IIIb   | 10—12       |  |
| X              | XII                                      | 2,5  | IVb  | 14—16 p.    |  |
| XI             | XIII                                     | 3,0  | VIII   | 15—18       |  |
| XII            | XVa                                      | 2,5  | ?  | 19—21 p.    |  |
| XIII           | XVI                                      | 6,0 (3,0 на св.)                                     | VIII на св. потому<br>заключается на 3.                      | 20—26       |  |
| XIV            | XVIIa                                    | 5,0 (2,0 на св.)                                     | VIII—на 3.   | 22—27       |  |
| XV             | XVIIb                                    | 4,0 (2,0)  | VIII—на с.   | 24—28       |  |
| —              | IV                                       | 4,0  | Va   | 1 p.—5 p.   |  |
| —              | VI                                       | 2,0 (1,0 + 1,0)                                      | IIIa—IIb   | 5—7         |  |

| Годъ и мѣсяцъ. | Номеръ пути по Среднекому или Рубину. | Номеръ пути по Monatsberichte d. deutschen Seewarte. | Продолжительность пребыванія циклона на данномъ пути. Сутки. | Типъ пути.      | Время вступанія циклона на данный путь и время исцезанія его съ того-же пути. Числа мѣсяца. |             |
|----------------|---------------------------------------|--|--|-----------------|---|-------------|
| 1889 г о д ъ   | Ф е в р а л ь.                        | —  | VII  | 1,0             | Va  | 6 р.—7 р.   |
|                |                                       | —  | IX   | 3,5             | Va  | 10—13 р.    |
|                |                                       | —  | XI   | 1,0             | IIIa  | 13—14       |
|                |                                       | —  | XVII   | 4,0             | изъ А. о. 35 <sup>а</sup> на с. в.  | 24—28       |
|                |                                       | —  | XVIIa  | 2,0             | IX  | 26—28       |
|                |                                       | I  | I  | 1,5             | X на с. в.  | 30 р.—2     |
|                |                                       | II   | XIIIa  | 3,0             | Ia  | 18—21       |
|                | Д е к а б р ь.                        | III  | XIX  | 2,5             | Ia  | 29—31 р.    |
|                |                                       | —  | VI   | 3,5             | VII   | 3—6 р.      |
|                |                                       | —  | VIII   | 1,5             | IX  | 9—10 р.     |
|                |                                       | —  | VIIIa  | 1,5             | IIa   | 10—11 р.    |
|                |                                       | —  | VIIIc  | 1,0             | VII   | 12 р.—13 р. |
|                |                                       | —  | IX   | 1,0             | IX  | 12—13       |
|                |                                       | —  | XII  | 2,5             | IIa   | 16—19 р.    |
| 1889 г о д ъ   | —                                     | XIV  | 3,0 (2,0 + 1,0)  | IIa—Ia          | 19—22   |             |
|                | —                                     | XVa  | 1,0  | Va              | 22 р.—23 р.   |             |
|                | —                                     | XVI  | 1,0  | IX              | 23—24   |             |
|                | —                                     | XVIa   | 1,0  | Va              | 24—25   |             |
|                | —                                     | XVIII  | 3,0  | VII             | 25—28   |             |
|                | 1890 г о д ъ                          | I  | I  | 5,0 (1,5 + 3,5) | IIa—Ia  | 31 Дек. — 5 |
|                |                                       | V  | —  | 0,5             | Ia  | 7—7 р.      |
|                |                                       | VI   | VI и VIII  | 5,5 (1,5 + 4,0) | IIa—Vb  | 8—13 р.     |
|                |                                       | VII  | —  | 1,0             | X на в.   | 11—12       |
|                |                                       | IX   | XI   | 2,5             | Vb  | 14 р.—17 м. |
| XII            |                                       | XV   | 4,5 (1,5 + 3,0)  | Va—VIII         | 23—27 р.  |             |
| XIV            |                                       | XIIIa  | 3,0  | VIII            | 20 р.—23 р.   |             |
| XVI            |                                       | XVI  | 6,0 (2,0 + 4,0)  | IIa—Vb          | 25—31   |             |
| VII            |                                       | —  | 0,5  | X на в.         | 25 р.—26 м.   |             |
| —              |                                       | II   | 2,0  | VII?            | 1—3   |             |
| —              | III                                   | 1,5  | IX   | 2—3 р.          |   |             |
| —              | IIIa                                  | 2,0  | VII?   | 2—4             |   |             |
| —              | IXa                                   | 1,0  | Vb   | 12—13           |   |             |
| —              | XIII                                  | 3,0  | IX   | 18—21           |   |             |
| —              | XIV                                   | 3,0  | IX   | 21—24           |   |             |

| Годъ и мѣсяцъ. |   | Номеръ пути по Monatsberichte d. deutschen Seewarte. | Продолжительность пребыванія циклона на данномъ пути. Сутки. | Типъ пути.              | Время вступанія циклона на данный путь и время исчисления его съ того-же пути. Числа мѣсяца. |
|----------------|---|--|--|-------------------------|--|
| 1890 г. Янв.   | Номеръ пути по Среднеяскому или Рыбинску. |  |  |                         |  |
|                |   | XVII   | 3,5 (2,0 + 1,5)  | IIIa—Va                 | 26—29 м.   |
|                |   | XVIII  | 4,5 (1,5 + 3,0)  | IIIa—Va                 | 27—31 р.   |
|                | I   | I  | 3,0  | Ia                      | 1 р.—4 р.  |
|                | III                                       | —  | 1,5  | X на в.                 | 6 р.—8   |
|                | IV  | IV   | 3,5  | Ia                      | 6 р.—10 м.   |
|                | IX  | XIII   | 4,0 (1,0 + 3,0)  | IIb—Ia                  | 23—27 м.   |
|                | X   | XVa  | 3,5 (2,0 + 1,5)  | VI                      | 25 р.—1 Марта.   |
|                | —   | II   | 3,0 (1,5 + 1,5)  | IIb—Ia                  | 3—6  |
|                | —   | VIIa   | 3,0  | IX                      | 11—14  |
|                | —   | IX   | 3,0  | IX                      | 13—16  |
|                | —   | IXa  | 2,0  | ? въ Средиз. м.         | 15—17  |
|                | —   | Xb   | 3,0  | VII                     | 18—21  |
|                | —   | XI   | 2,0  | IX                      | 18—20  |
|                | —   | XIa  | 2,0  | IIIb                    | 19—21  |
|                | —   | XVIa   | 1,0  | ? въ Средиз. м.         | 26—27  |
|                | I   | I  | 3,0 (1,5 + 1,5)  | IIa—Ia                  | 30 Н.—3  |
|                | II  | IVa  | 4,0  | VIII                    | 3—7  |
|                | III                                       | —  | 1,0  | X съ N на S             | 4—5 м.   |
|                | IV  | IX   | 3,0  | VIII                    | 6 м.—9   |
|                | IX  | XI   | 6,0 (4,0 + 2,0)  | IIa—Ia                  | 11—17  |
|                | X   | Xa   | 4,0  | VII                     | 13—17  |
|                | —   | IIIa   | 5,0  | VII                     | 2—7  |
|                | —   | IV   | 4,0 (1,5 + 2,5)  | { VII на NE, потомъ NW. | 1—5  |
|                | —   | Va   | 1,0  | IVb                     | 2—3  |
|                | —   | VII  | 4,0  | VII                     | 5—9  |
|                | —   | XIV  | 4,0 (2,0 + 2,0)  | IIIa—IVb                | 17—21  |
|                | —   | XV   | 0,5  | IX                      | 18 р.—19   |
|                | —   | XVa  | 1,0  | Va                      | 19 р.—20 р.  |
|                | —   | XVb  | 4,0  | VII неправ.             | 20—24  |
|                | —   | XVIa   | 2,5  | ? на S                  | 22 р.—25   |
|                | —   | XVII   | 2,0  | IX                      | 26—28  |
|                | II  | III  | 2,5  | Ia                      | 1 р.—4   |
|                | III                                       | V  | 4,5  | Vb                      | 3 р.—8   |
|                | IV  | IV   | 3,0  | Vb                      | 3 р.—6 р.  |



| Годъ и мѣсяцъ.    | Номеръ пути по Средневскому или Рыбкву. | Номеръ пути по Monatsberichte d. deutschen Seewarte. | Продолжительность пребыванія циклона на данномъ пути. Сутки. | Типъ пути.  | Время вступанія циклона на данный путь и время исчисления его съ того же пути. Числа мѣсяца. |
|-------------------|---|--|--|-------------|--|
| 1891 годъ Январь. | V                                       | —  | 3,0  | Ia          | 6—9  |
|                   | VI                                      | XI   | 3,0  | Vb          | 13—16  |
|                   | VIII                                    | XII  | 3,0  | VIII        | 14—17  |
|                   | IX                                      | XIIa   | 4,5  | VIII        | 14 p.—19   |
|                   | X                                       | XIIb   | 4,0  | VIII        | 16 p.—20 p.  |
|                   | XIII                                    | XIIIa  | 2,0  | III         | 21—23  |
|                   | XIV                                     | XIIIc  | 2,5  | VII         | 21 p.—24   |
|                   | XV                                      | XIVa   | 2,5  | Vb          | 24 p.—27   |
|                   | XVIII                                   | XVIa   | 2,0 (0,5 + 1,5)  | IIb—Ia      | 30—1 Ф.  |
|                   | —                                       | VIII   | 3,0  | VII         | 6—9  |
|                   | —                                       | X  | 0,5  | IIa         | 10 p.—11   |
|                   | —                                       | XIII   | 1,0  | IX          | 20—21  |
|                   | —                                       | XIIIb  | 0,5  | IX          | 21 p.—22   |
|                   | —                                       | XIV  | 1,5  | IX          | 23—24 p.   |
|                   | —                                       | XVIb   | 0,5  | IX          | 31—31 p.   |
|                   | 1891 годъ Февраль.                      | I  | II   | 3,5         | Ib   |
| III               |   | VI   | 2,0  | Ia          | 9 m.—11  |
| IV                |   | VII  | 2,0  | IIb         | 10 p.—12 p.  |
| V                 |   | VIIa   | 2,5  | VI          | 11 p.—14   |
| VI                |   | X  | 4,0  | Ib          | 14 p.—18 p.  |
| VII               |   | XI   | 2,5  | Ib          | 15 p.—18   |
| IX                |   | —  | 1,5  | X съ N на S | 16 p.—18   |
| X                 |   | XIII   | 1,5  | Ia          | 19 p.—21   |
| XIV               |   | XIIIa  | 1,0  | X съ N на S | 21 p.—22 p.  |
| XV                |   | XV   | 1,5  | Ib          | 22 p.—24   |
| XVI               |   | XVI  | 2,5  | Ib          | 23 p.—26   |
| —                 |   | VIIb   | 1,0  | IIa         | 31 Я. p.—1 p.  |

|         | Декабрь.  | Январь.   | Февраль.  |
|---------|---|---|---|
| 1873—73 | —   | 79 80 82<br>VI VI Va  | 84 86 87 90<br>Vb IVa VIII VI                                     |
| 1873—74 | 179 180<br>Ша Ша<br>сдвинуто 60° ш.                                   | 189<br>VIII   | 192<br>Ша   |
| 1874—75 | —   | —   | 269 291 292<br>Vb <u>на NW</u>                                    |
| 1875—76 | 397 398<br>Vb VI  | —   | 347<br>IVa  |
| 1876—77 | —   | 438 495 440<br>IIa IVb VIc  | 422 445 447<br>Х на дв. IIa VIII                                  |
| 1877—78 | 538 536 540 548<br>Шб IIb Ша  | 537<br>Va   | 568<br>Va   |
| 1878—79 | —   | —   | —   |
| 1879—80 | —   | —   | 766<br>IVb  |
| 1880—81 | 870<br>VI   | 888 889<br>VII Va   | 898 900<br>Va VIII  |
| 1881—82 | —   | 996<br>IIa—Vb   | 1017<br>Va  |
| 1882—83 | 1087 1088<br>IX X на сдв.   | 1099<br>X на сд.  | 1111 1113 1114<br>IX IX IX  |
| 1883—84 | 1189<br>VIII на сдв.  | 1199 1200 1202 1212<br>Vb VIc VIc Ша                                | 1214<br>I   |
| 1884—85 | —   | 1291 1294<br>Vb VI?   | 1303<br>Шб  |
| 1885—86 | 1381 1456 1457<br>Ша X на сдв.  | 1408 1404 1406 1411 1459 1465<br>VIc Va IVb—Va IIa—Va — Xb на вост. | 1467<br>—   |
| 1886—87 | 1517 1596 1597 1606 1601 1608 1604<br>VIII VIII VII VII Ша X на с. Шб | 1521 1524 1530 1612 1613<br>IX IX Vb Vb X на сдв.                   | 1582 1594 1595 1544 1617 1619 1620<br>I VI VII VIII X на с. VI VI |

\*) В этой таблице приведены номера (по каталогу Рундсена) дилеммов, обнаруженных во время съемки XI и XII, и по-  
казано их положение относительно возможных осей соответствующих дилеммов в нормальное положение.

Т А В

## Число путей различных типовъ въ зимѣ

| ГОДЫ.   | Ia | IIa | IIb | IIIa | IIIb | IVa | IVb | Va | Vb | VI-VIc | VIc | VII | VIII | IX | X<br>въ<br>вост. |
|---------|----|-----|-----|------|------|-----|-----|----|----|--------|-----|-----|------|----|------------------|
| 1872—73 | 2  | 2   | 1   | 4    | —    | 1   | —   | 4  | 1  | 4      | —   | 1   | 5    | —  | 1                |
| 1873—74 | 8  | 3   | 1   | 5    | —    | 1   | —   | —  | 4  | 1      | —   | 1   | 1    | —  | 2                |
| 1874—75 | —  | —   | —   | 6    | —    | 1   | —   | 2  | 1  | 3      | 1   | 1   | 6    | —  | 1                |
| 1875—76 | 3  | —   | —   | 5    | 1    | 2   | —   | —  | 2  | 1      | —   | 1   | 3    | —  | —                |
| 1876—77 | —  | 4   | 2   | 10   | —    | —   | 1   | 2  | 2  | 1      | 1   | —   | 2    | 4  | 3                |
| 1877—78 | 5  | 6   | 3   | 7    | 1    | —   | —   | 4  | 3  | —      | 1   | 3   | 1    | 1  | —                |
| 1878—79 | 3  | 1   | —   | 6    | 2    | —   | 3   | 4  | 1  | 2      | 1   | —   | 11   | —  | 1                |
| 1879—80 | 12 | 6   | 1   | 5    | 1    | —   | 1   | —  | 1  | 1      | —   | 1   | 1    | 3  | —                |
| 1880—81 | 2  | 4   | 1   | 7    | 1    | —   | 2   | 4  | 4  | 4      | —   | 3   | 3    | —  | 1                |
| 1881—82 | 12 | 6   | 1   | 6    | —    | —   | 3   | 1  | 4  | 1      | —   | 2   | —    | —  | —                |
| 1882—83 | 2  | 7   | 2   | 5    | —    | —   | 2   | 1  | 2  | 2      | —   | 1   | 2    | 5  | 1                |
| 1883—84 | 5  | 2   | —   | 7    | —    | —   | —   | 1  | 7  | 5      | 2   | —   | 2    | 1  | —                |
| 1884—85 | 3  | 8   | —   | 8    | —    | 2   | 1   | 1  | 1  | 2      | —   | —   | —    | 1  | —                |
| 1885—86 | 6  | 7   | 3   | 4    | 1    | —   | —   | 6  | 1  | 9      | 1   | 1   | 1    | —  | 1                |
| 1886—87 | 7  | 6   | 6   | 5    | 1    | 1   | 3   | —  | 1  | 1      | —   | 3   | 4    | 7  | —                |
| 1887—88 | 5  | 5   | 1   | 2    | —    | 2   | 1   | 1  | 10 | 3      | —   | 9   | 13   | 1  | —                |
| 1888—89 | 6  | 8   | 5   | 6    | 1    | 1   | 1   | 5  | 3  | 3      | —   | 6   | 8    | 7  | —                |
| 1889—90 | 9  | 6   | 2   | 2    | 1    | —   | —   | 5  | 4  | 1      | —   | 6   | 2    | 9  | 3                |
| 1890—91 | 7  | 4   | 2   | 2    | —    | —   | 2   | 1  | 4  | 1      | —   | 5   | 5    | 6  | 3 и т. д.        |

## Ц А III.

даты (декабрь, январь, февраль).

| Сумма всех путей. | Пути типовъ Ia + Vb + VI - VIc. | Прод. отн. группъ пут. Ia + Vb + VI - VIc къ суммѣ всехъ путей. | Пути группы SE. | Пути группы NE. | Сумма всехъ путей, считал VI вконтне. | Прод. отн. SE къ предшествующей суммѣ. | Прод. отн. NE къ предшествующей суммѣ. | Группа путей NE + SE. | Прод. SE къ NE + SE. | Прод. NE къ NE + SE. |
|-------------------|---------------------------------|---|-----------------|-----------------|---------------------------------------|--|--|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 27                | 7                               | 26,0%   | 11              | 14              | 31                                    | 35,5%                                  | 45,0%                                  | 25                    | 44,0%                | 56,0%                |
| 27                | 13                              | 48,0  | 13              | 6               | 28                                    | 46,5                                   | 21,5                                   | 19                    | 68,5                 | 31,5                 |
| 24                | 4                               | 17,0  | 7               | 11              | 28                                    | 25,0                                   | 39,0                                   | 18                    | 39,0                 | 61,0                 |
| 18                | 6                               | 33,0  | 6               | 6               | 19                                    | 31,5                                   | 31,5                                   | 12                    | 50,0                 | 50,0                 |
| 32                | 3                               | 9,5   | 6               | 11              | 34                                    | 17,5                                   | 32,5                                   | 17                    | 35,0                 | 65,0                 |
| 36                | 8                               | 22,0  | 13              | 10              | 37                                    | 35,0                                   | 27,0                                   | 28                    | 56,5                 | 43,5                 |
| 35                | 6                               | 17,0  | 11              | 18              | 38                                    | 29,0                                   | 47,0                                   | 29                    | 38,0                 | 62,0                 |
| 33                | 14                              | 42,5  | 14              | 10              | 34                                    | 41,0                                   | 29,5                                   | 24                    | 58,0                 | 42,0                 |
| 36                | 10                              | 28,0  | 13              | 14              | 40                                    | 32,5                                   | 35,0                                   | 27                    | 48,0                 | 52,0                 |
| 36                | 17                              | 47,0  | 18              | 11              | 37                                    | 48,5                                   | 29,5                                   | 29                    | 62,0                 | 38,0                 |
| 36                | 7                               | 20,0  | 8               | 17              | 37                                    | 21,5                                   | 46,0                                   | 25                    | 32,0                 | 68,0                 |
| 32                | 17                              | 53,0  | 20              | 11              | 39                                    | 51,0                                   | 28,0                                   | 31                    | 64,5                 | 35,5                 |
| 27                | 6                               | 21,5  | 7               | 13              | 29                                    | 24,0                                   | 45,0                                   | 20                    | 35,0                 | 65,0                 |
| 42                | 16                              | 38,0  | 23              | 22              | 52                                    | 44,0                                   | 42,5                                   | 45                    | 51,0                 | 49,0                 |
| 46                | 8                               | 17,5  | 9               | 21              | 47                                    | 19,0                                   | 44,5                                   | 30                    | 30,5                 | 70,0                 |
| 58                | 18                              | 31,0  | 19              | 29              | 61                                    | 31,5                                   | 47,5                                   | 48                    | 39,5                 | 60,5                 |
| 71                | 12                              | 17,0  | 17              | 30              | 74                                    | 23,0                                   | 40,5                                   | 47                    | 36,0                 | 64,0                 |
| 53                | 14                              | 26,5  | 19              | 12              | 54                                    | 35,0                                   | 22,0                                   | 31                    | 61,0                 | 39,0                 |
| 50                | 12                              | 24,0  | 13              | 14              | 51                                    | 25,5                                   | 27,5                                   | 27                    | 48,0                 | 52,0                 |

## Продолжительность пребывания циклоновъ на путяхъ разъ

| ГОДЫ.   | Ia   | IIa  | IIb | IIIa | IIIb | IVa | IVb | Va   | Vb   | VI—<br>VIc | VIc | VII  | VIII |
|---------|------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------|------------|-----|------|------|
| 1872—73 | 5    | 6    | 9   | 9    | —    | 1   | —   | 6    | 5    | 14         | —   | 1    | —    |
| 1873—74 | 13   | 4    | 1   | 8    | —    | 1   | —   | —    | 10   | 3          | —   | 5    | —    |
| 1874—75 | —    | —    | —   | 14   | —    | 1   | —   | 6    | 1    | 10         | 5   | 1    | 1    |
| 1875—76 | 5    | —    | —   | 5    | 2    | 2   | —   | —    | 3    | 1          | —   | 1    | —    |
| 1876—77 | —    | 6    | 6   | 25   | —    | —   | 1   | 4    | 3    | 4          | 2   | —    | —    |
| 1877—78 | 9    | 7    | 4   | 15   | 1    | —   | —   | 11   | 6    | —          | 7   | 7    | —    |
| 1878—79 | 6    | 1    | —   | 20   | 5    | —   | 8   | 14   | 1    | 5          | 4   | —    | —    |
| 1879—80 | 25   | 9    | 2   | 11   | 3    | —   | 3   | —    | 3    | 2          | —   | 1    | —    |
| 1880—81 | 5    | 5    | 4   | 21   | 3    | —   | 6   | 8    | 9    | 9          | —   | 2    | —    |
| 1881—82 | 22   | 15   | 3   | 15   | —    | —   | 7   | 1    | 10   | 2          | —   | 5    | —    |
| 1882—83 | 4    | 12   | 5   | 12   | —    | —   | 5   | 1    | 8    | 4          | —   | 6    | —    |
| 1883—84 | 10   | 5    | —   | 14   | —    | —   | —   | 2    | 13   | 17         | 2   | —    | —    |
| 1884—85 | 4    | 13   | —   | 20   | —    | 4   | 2   | 2    | 1    | 2          | —   | —    | —    |
| 1885—86 | 13   | 19   | 8   | 9    | 3    | —   | —   | 12   | 1    | 34         | 2   | 1    | —    |
| 1886—87 | 11   | 15   | 11  | 16   | 4    | 2   | 7   | —    | 3    | 1          | —   | 8    | —    |
| 1887—88 | 7,5  | 8,0  | 3,0 | 6,5  | —    | 6,0 | 4,5 | 4,0  | 33,0 | 10,0       | —   | 29,5 | 3    |
| 1888—89 | 14,0 | 13,5 | 8,5 | 9,0  | 2,0  | 1,0 | 2,5 | 14,5 | 4,5  | 10,0       | —   | 16,0 | 3    |
| 1889—90 | 22,5 | 11,0 | 2,5 | 3,5  | 2,0  | —   | —   | 8,0  | 11,5 | 3,5        | —   | 14,5 | —    |
| 1890—91 | 14,0 | 7,0  | 2,5 | 4,0  | —    | —   | 3,0 | 1,0  | 13,0 | 2,5        | —   | 18,5 | 1    |

## Ц А IV.

ТЬ ТИПОВЪ, ВЪ ЗИМНІЕ МѢСЯЦЫ (декабрь, январь, февраль).

| Б М | Неопредѣл.<br>направл. | Сумма. | Продолжителя. д.<br>группы Ia+Vb+<br>+VI-VIc. | Прод. отн. группы<br>Ia+Vb+VI-VIc<br>къ общей продолж.<br>всѣхъ цѣлювъ. | Продолжителя. д.<br>группы Ib+IIIa+<br>+IVb. | Прод. отн. группы<br>Ib+IIIa+IVb къ<br>общей продолж.<br>всѣхъ цѣлювъ. | Продолжителя. д.<br>группы SE. | Прод. отн. продолж.<br>группы SE къ общ.<br>прод. всѣхъ цѣл. | Продолжителя. д.<br>группы NE. | Прод. отн. продолж.<br>группы NE къ общ.<br>прод. всѣхъ цѣл. |
|-----|------------------------|--------|---|---|--|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|
| 1   | —                      | 67     | 17  | 25,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>  | 18   | 27,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                                       | 23                             | 34,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                             | 33                             | 49,0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>                             |
| —   | —                      | 49     | 24,5  | 50,0  | 9  | 18,0   | 24,5                           | 50,0   | 8,5                            | 17,0   |
| —   | —                      | 51     | 6   | 12,0  | 14   | 27,5   | 14,5                           | 28,5   | 19,5                           | 38,0   |
| —   | —                      | 26     | 8,5   | 32,5  | 5  | 19,0   | 8,5                            | 32,5   | 9,5                            | 36,5   |
| —   | —                      | 68     | 5   | 7,5   | 32   | 47,0   | 9,5                            | 14,0   | 24                             | 35,0   |
| —   | —                      | 70     | 15  | 21,5  | 19   | 27,0   | 29,5                           | 42,0   | 15,5                           | 22,0   |
| —   | —                      | 96     | 9,5   | 10,0  | 28   | 29,0   | 25,5                           | 26,5   | 39,5                           | 41,0   |
| —   | —                      | 66     | 29  | 44,0  | 16   | 24,0   | 29                             | 44,0   | 19                             | 29,0   |
| —   | —                      | 82     | 18,5  | 22,5  | 31   | 38,0   | 26,0                           | 32,0   | 25,5                           | 31,0   |
| —   | —                      | 80     | 33  | 41,0  | 25   | 31,0   | 34                             | 42,5   | 26                             | 32,5   |
| 2   | —                      | 65     | 14  | 22,0  | 22   | 35,0   | 15                             | 24,0   | 27                             | 43,0   |
| —   | —                      | 65     | 31,5  | 48,5  | 14   | 21,5   | 34,5                           | 53,0   | 15,5                           | 24,0   |
| —   | —                      | 51     | 6   | 11,5  | 22   | 43,0   | 8                              | 15,5   | 20                             | 39,0   |
| —   | —                      | 106    | 31  | 30,0  | 17   | 16,0   | 44                             | 41,5   | 48                             | 45,0   |
| 2   | —                      | 100    | 14,5  | 14,5  | 34   | 34,0   | 14,5                           | 14,5   | 47,5                           | 48,0   |
| 5,0 | —                      | 152,0  | 45,5  | 30,0  | 14,0   | 9,0  | 49,5                           | 32,5   | 65,5                           | 43,0   |
| 8,0 | 18,5                   | 168,0  | 23,5  | 14,0  | 20,0   | 12,0   | 38,0                           | 22,5   | 69,5                           | 41,0   |
| 1,5 | 3,0                    | 110,0  | 36,0  | 33,0  | 6,0  | 5,5  | 44,0                           | 40,0   | 22,5                           | 20,5   |
| —   | 10,5<br>14,0<br>(Ib)   | 128,0  | 28,5  | 22,0  | 9,5  | 7,5  | 29,5                           | 23,0   | 33,0                           | 26,0   |

## САЯНСКІЙ КРАЙ.

### Краткій географическій очеркъ края и описаніе путей и способовъ сообщеній въ немъ.

(Извлеченіе изъ отчета о командировкѣ въ Саянскій край для изслѣдованія вопроса о возможности добычи и вывоза нефрита изъ кореннаго его мѣсто-рожденія).

*Д. Чл. М. П. Фабриціуса.*

Саянскій горный край, расположенный вблизи географическаго центра громаднаго материка Азіи, имѣетъ наименьшую высоту около 1400 футовъ надъ уровнемъ океана (на параллели большаго Сибирскаго тракта) и достигая на югѣ, у границы Монголіи, высоты 11200 футовъ,—даетъ начало водной системѣ Енисея, одной изъ величайшихъ рѣкъ Сибири.

Географическими границами его служатъ на сѣверѣ—Сибирскій трактъ и рѣка Ангара, на востокѣ—озеро Байкаль и Хангарь-Ульскій хребетъ съ Хамарь-Дабаномъ, на западѣ—горы за рѣкой Окой, на югѣ—собственно Саянскій хребетъ, по которому проходитъ граница между Китайской Имперіей и Россіей.

Въ указанныхъ границахъ Восточно-Саянскаго края, обхватывающихъ площадь около 40 тысячъ квадратныхъ верстъ, находятся: высочайшая вершина Саянь Мунку-Сардыкъ (11200 ф.) и самый низкій во всемъ краѣ пунктъ (1436 ф.)—рѣка Ангара у Тельминской почтовой станціи.

Чрезвычайно характерную картину представилъ бы этотъ край, если взглянуть на него съ высоты птичьяго полета. Мощный горный узелъ на крайнемъ югѣ, увѣнчанный блистающей на солнцѣ вѣчными снѣгами вершиной Мунку-Сардыкъ (Вѣчный Голецъ),—даетъ начало пяти горнымъ цѣпямъ, расходящимся

отсюда къ востоку и сѣверу: собственно Саяны, Тункинскіе бѣлки, Кятойскіе гольцы, развѣтвленный на нѣсколько отроговъ Бѣльскій хребетъ (между р.р. Урикомъ и Бѣлой) и хребетъ между р.р. Бѣлой и Окой. Хребты эти, съ множествомъ побочныхъ отроговъ, заполняютъ почти все пространство края и, оканчиваясь у Сибирскаго тракта, только здѣсь уступаютъ мѣсто привольнымъ степямъ.

Повинуясь конфигураціи горъ и разграничивая цѣпи ихъ, четыре большихъ рѣки, со множествомъ притоковъ, щедро орошаютъ Саярскій край. Двѣ главныя рѣки: Ока и Иркутъ, начинаясь въ одномъ пунктѣ у подножія Мунку-Сардыкъ и истекая изъ нагорныхъ озеръ и болотъ главнаго горнаго узла (на высотѣ около 7000 ф.), расходятся потомъ въ разныя стороны, охватывая своимъ теченіемъ границы всего края, какъ бы окаймляя его собой, сливаются свои воды въ р. Ангару. Между этими рѣками, ближе къ срединѣ края, неся свои воды также въ рѣку Ангару и разграничивая цѣпи хребтовъ, пробиваются черезъ скалистыя горы рѣки: Кятой и Бѣлая; послѣдняя образуется изъ нѣсколькихъ значительныхъ горныхъ рѣкъ: Большой Бѣлой, Оспы (или Овогъ), Малой Бѣлой, Урика и Ермы. Множество горныхъ ручьевъ и рѣчекъ, стремительно и бурно скатываясь съ гольцовъ и горной тайги главныхъ цѣпей, несутъ свои воды въ большія рѣки, обогащая ихъ водой и, одновременно, засоряя камнями, выносимыми изъ самыхъ дикихъ и неприступныхъ ущелій.

Если-бы весь край разрѣзать воображаемыми двумя горизонтальными плоскостями, одной — на высотѣ около 2500 футовъ отъ уровня океана и другой — на высотѣ около 7000 футовъ, то получившіяся части выразили бы три совершенно различныя по своему характеру зоны Саянскаго края.

Нижняя *стенная зона* будетъ заключать въ себѣ: рѣку Ангару, нижнее тихое и спокойное (относительно) теченіе названныхъ большихъ рѣкъ Сибирскій почтовый трактъ, полотно Сибирской желѣзной дороги, широко раскинувшіяся степи, небольшіе округленные холмы, густое (сравнительно) народонаселеніе, большіе русскіе и бурятскіе села, деревни, поселки, улусы и займки; колесныя для телѣгъ и арбъ дороги; выбитыя выючными лошадьми многочисленныя тропы; большія пространства обработанныхъ черноземныхъ полей, сѣнокосные луга, пастбища и огороды, изобиліе рогатаго скота, овецъ и лошадей.



Такой характеръ имѣеть полоса къ югу отъ Сибирскаго тракта, на пространствѣ не болѣе 50 верстъ отъ него, да отчасти долина р. Иркута до селенія Тунка. Далѣе къ югу—ни большихъ поселеній, ни колесныхъ дорогъ, ни обработанныхъ полей нѣтъ; только по широкимъ степнымъ долинамъ рѣкъ Оки и Иркута встрѣчаются улусы бурятъ, да начинаются конныя тропы, направляющіяся во вторую таежную зону.

Рѣки въ первой зонѣ (степной) имѣють почти вездѣ каменистое ложе и каменистыя, очень рѣдко песчаныя, отмели у береговъ. Камни въ рѣкахъ не крупныхъ размѣровъ (галыки), съ окатанной гладкой поверхностью. Берега рѣкъ землистаго строенія. Лѣса встрѣчаются рѣдко и небольшими площадями.

Вторая *Таежная зона*, начинаясь на высотѣ около 2500 футовъ и заключая въ себѣ средину горныхъ хребтовъ Саянскаго, Тункинскаго и Китайскаго и полностью всѣ остальные хребты, а также среднее и частью верхнее теченіе множества горныхъ рѣкъ и ручьевъ, — рѣзко отличается отъ нижней, или степной зоны. Здѣсь сплошная горная, глухая и трудно проходимая тайга, съ ея характерными особенностями: буреломомъ, огромными, на пологихъ покатыхъ горъ, торфяными и моховыми болотами съ каменистымъ ложемъ, — громадными ущельями и каменистыми осыпями, по которымъ съ шумомъ и ревомъ мчатся, гнѣясь и ворочая камни, быстрыя рѣки и ручьи.

Здѣсь нѣтъ и признака человѣческаго жилья; нѣтъ не только колесныхъ дорогъ, но даже тропы звѣропромысловниковъ или кедровишниковъ—и тѣ замѣтны только ближе къ нижней степной зонѣ и къ зайкамъ—этимъ послѣднимъ признакамъ жилья чловѣка у границы дикой, глухой, безлюдной, мрачной, никому неизвѣстной горной тайги.

Громадные величественные лѣса кедра, лиственницы, пихты, ели, березы и сосны—сплошь покрываютъ всѣ скаты горъ, всѣ ущелья, всѣ долины и подступаютъ вплоть къ рѣкамъ, заваливая и часто запружая ихъ. Камни, достигающіе величины иногда 4 сажень въ діаметрѣ (Оночь, Шулуиъ Хонохо), свалившіеся съ нависшихъ надъ рѣками горъ, разнообразяютъ лѣсную глушь, возникшую и выросшую тоже на камняхъ, разрыхленныхъ атмосферными вліяніями. Если нѣтъ вѣтра, царитъ мертвая тишина: точно все вымерло кругомъ; только медвѣдь (кедровикъ), лисица, зубрь, дикая коза, соболь, бѣлка, да бурундукъ, — коршунъ, кукушка, дятель, да ворона—единственные почти представители

животной жизни въ этой глухой и дикой тайгѣ. Для глаза нѣтъ простора и небо открывается путнику только между вершинами высочайшихъ деревьевъ, да во время перехода въ бродъ рѣчныхъ протоковъ.

Въ тайгѣ почти не существуетъ тропъ, а идти по старымъ, сдѣланнымъ охотниками затесамъ на деревьяхъ (самсаль) — не всегда возможно, ибо пройденный еще недавно путь скоро заваливается упавшими и вывороченными съ корнями деревьями и тогда надо искать новый путь, обходя упавшія деревья и тѣмъ удваивая длину дороги.

Человѣкъ показывается въ этой зонѣ только разъ въ году — въ Сентябрѣ и Октябрѣ, для сбора кедровыхъ орѣховъ, для охоты по первому снѣгу за бѣлкой и соболемъ и для ловли, посредствомъ запрудъ, хариуса. Въ остальное время года вся таежная зона, за весьма рѣдкими исключениями, — остается почти непроходимой: зимой — благодаря глубокимъ снѣгамъ въ ущельяхъ горъ, а весной и лѣтомъ — вслѣдствіе разлива рѣкъ и топкости вепросыхающихъ горныхъ болотъ; наконецъ, въ иное время года, кромѣ Сентября, для человѣка нѣтъ и цѣли приходиться въ эту таежную и глухую зону Саянскаго края: кедровыя шишки еще незрѣлы, а звѣрь еще не облекся въ цѣнный мѣхъ.

Осенью тайга (кедровая въ особенности) оживляется на два мѣсяца присутствіемъ людей; во многихъ мѣстахъ появляются шалаши для жизни и особая приспособленія (деревянные ступы, для лущенія кедровыхъ шишекъ; тропы становятся болѣе явственными, ибо по нимъ постоянно движутся выючныя лошади изъ жилыхъ мѣстъ степной зоны въ тайгу, — съ припасами, и обратно въ населенныя мѣста — съ мѣшками готовыхъ орѣховъ. Эти тропы замѣчаются на разстояніи лишь до 50 вер. отъ послѣдняго жилья, а дальше исчезаютъ совершенно. Хотя плодородные кедровыя лѣса углубляются въ горы значительно далѣе, но условія передвиженія въ тайгѣ на столько трудны и опасны, что, несмотря на соблазнъ высокой цѣнности кедровыхъ орѣховъ, промышленники находятъ наживу не окупающей трудовъ и риска проникновенія въ таежную глушь лѣсной пустыни.

Рѣки въ таежной зонѣ получаютъ совершенно иной характеръ — чисто горный, съ быстрымъ теченіемъ, вѣчнымъ шумомъ, частыми перекатами (шиверами), отвѣсными, сдавливающими теченіе, скалистыми берегами (*шеки, байцы*), величественными водопадами и лѣсными завалами. Онѣ извилисты, принимаютъ въ

себя побочные притоки, стремящиеся изъ горныхъ ущелій и выносящіе въ русло главной рѣки массы камней. Послѣдніе здѣсь болѣе чѣмъ въ степной зонѣ разнообразны по размѣрамъ, причемъ попадаются камни громадной величины, въ нѣскольکو десятковъ кубическихъ футовъ; есть и мелкіе, но всѣ камни тоже окатанной гладкой поверхности; тогда какъ въ побочныхъ притокахъ (какъ въ руслахъ ихъ, такъ и въ выносахъ главной рѣки), камни гораздо меньше окатаны, что даетъ указаніе на ихъ происхожденіе съ побочнаго притока, а не съ вершины главной рѣки.

Равнинъ или годныхъ для обработки пространствъ въ этой зонѣ нѣтъ; однѣ горы и горы, лишь индѣ — индѣ среди лѣса, или у рѣкъ встрѣчаются луговинки, поросшія высокою, густою травой. Такіе лѣсные оазисы на столько рѣдки, что при движеніи по тайгѣ каравана, ихъ ищутъ, ими всегда пользуются для остановки каравановъ и корма лошадей, ибо затерявшіеся въ лѣсахъ луговинки есть единственные мѣста, гдѣ лошади могутъ подкрѣпиться и отдохнуть послѣ трудной дороги въ гористой тайгѣ. Вообще же почва въ тайгѣ настолько камениста, или болотиста, что на ней произрастаетъ лишь непригодный для корма бабульникъ, да различныхъ видовъ мохъ.

Горы, въ главныхъ и побочныхъ хребтахъ, покрыты тоже лѣсомъ до границъ зоны, но чѣмъ выше поднимается горы надъ уровнемъ моря, тѣмъ деревья на нихъ становятся болѣе низкорослыми, постепенно рѣдѣютъ, мельчаютъ, наконецъ приобрѣтаютъ чахлый и жалкій видъ. Береза, сосна, пихта и ель, разнообразя лѣсъ только ближе къ нижней границѣ зоны, а затѣмъ совершенно исчезаютъ; дальше и выше только кедръ и лиственница, тощіе низкорослые и кривые, часто со скрученнымъ стволомъ, ползутъ по скатамъ, рѣдѣя по мѣрѣ подъема и уступая мѣсто мхамъ и совершенно обнаженнымъ скаламъ.

Съ увеличеніемъ абсолютной высоты, рѣки становятся болѣе узкими, камни въ руслѣ меньше окатаны, нога путника тонетъ въ толстомъ и мягкомъ покровѣ изъ мховъ и нѣтъ уже болѣе сумрака глухой лѣсной тайги: горы отступаютъ отъ рѣкъ и кругозоръ расширяется.

*Гольцовая зона* начинается на высотѣ около 7000 футовъ; какъ по виду, такъ по своимъ свойствамъ, она совершенно своеобразна и тоже рѣзко отличается отъ зонъ степной и таежной.

Въ нее входятъ лишь три хребта, но всею цѣпью ихъ: Тун-

киевскіе бѣлки, Китайскіе гольцы и цѣпь Саянскаго хребта, идущая собственно по границѣ Монголіи, и затѣмъ весь главный горный узелъ, съ Ботугальскимъ гольцомъ и долинами по верховьямъ всѣхъ большихъ рѣкъ края.

Надъ всѣмъ лабиринтомъ совершенно обнаженныхъ горъ этой зоны, владѣютъ: вѣчно бѣлый (Мунку-Сардыкъ), Оспинскій голецъ (Мунку-Саганъ-Сардыкъ), вершины нѣсколькихъ гольцовъ по Кытою и нѣкоторые гребни Тункинскихъ бѣлковъ.

Долины, орошаемыя верховьями главныхъ рѣкъ края, отличаются здѣсь шириной, покрыты сочными высокими травами и совершенно безлѣсны. Моховыя, заваленныя камнями болота — въ долинахъ, на скатахъ и у подножія горъ — тянутся на десятки верстъ. На перевалахъ нерѣдко можно видѣть озера, изъ коихъ берутъ начало двѣ рѣки, текущія въ противоположныя стороны; примѣръ озеро, дающее начало рѣкамъ Халбѣ и Жатхасу; озера, питающія р. р. Иркутъ и Оку; озеро, изъ коего идутъ оба Холхондоя и проч.

Горы въ гольцовой зонѣ — обнаженный камень и только скаты ихъ частію покрыты мхами. Мѣстныя горныя породы обуславливаютъ внѣшнюю форму горъ, давая имъ или зубчатое, остроколючное, неправильное очертаніе, или же округленную форму, если массивъ ихъ состоитъ изъ болѣе твердыхъ горныхъ породъ.

Различія въ горныхъ породахъ и покрывающихъ ихъ мѣстами мхахъ создаютъ художественно разнообразный колоритъ горъ.

Рѣки, протекая по широкимъ долинамъ, узки, имѣютъ сравнительно тихое, спокойное, даже въ извилинахъ, теченіе и низкіе берега. Ложе ихъ каменистое, но камни не велики, не окатаны, или окатаны очень мало. Въ малую воду (поздней осенью) можно замѣтить здѣсь оригинальныя явленія: такъ, пробираясь около каменистаго русла рѣки, слышишь часто журчаніе воды подъ камнями, но ея не видно и лишь иногда, съ большимъ трудомъ, найдешь мѣсто, гдѣ можно взять воды, или напоить лошадей.

Въ глубокихъ ущельяхъ горъ, а также подъ ихъ защитой у сѣвернаго ската снѣгъ лежитъ часто круглый годъ, давая неизсякаемый источникъ горнымъ ручьямъ. Во многихъ ущельяхъ ледъ иногда растаиваетъ только къ концу Іюля, чтобы въ Августѣ снова покрыть своею холодной и скользкой корой валуны въ руслахъ рѣкъ и тѣмъ еще больше затруднить переходъ чрезъ нихъ.

Вѣтры, не встрѣчающіе препятствій въ растительности, очень часты и сильны. Нерѣдко по широкимъ долинамъ и голымъ скаламъ проносятся бури со снѣгомъ, иногда и пескомъ, заметая ими мелкія неровности почвы.

Горы, оставаясь совершенно безлѣсными, даютъ приютъ и пищу далеко не всякому звѣрю. Здѣсь встрѣчаются, да и то весьма рѣдко, лишь каменный козель и, привлеченный обиліемъ мховъ, дикій сѣверный олень.

Гольцовая зона почти необитаема человѣкомъ; небольшое поселеніе бурятъ-скотоводовъ на верховьяхъ рѣки Оки, да жалкіе улусы кочевниковъ сойотовъ по верховьямъ р.р. Иркута, Китоя и Хоншона—единственныя поселенія этихъ мѣсть. На пространствѣ около 40.000 кв. верстъ разбросано всего 36 семействъ въ кочевьяхъ. Сойоты живутъ въ деревянныхъ юртахъ, имѣютъ ихъ по одной на каждое изъ четырехъ временъ года, въ различныхъ мѣстахъ просторныхъ горныхъ долинъ, и перекочевываютъ изъ одной въ другую. Зимники построены у начала таежной зоны, чтобы на зиму обезпечить себя топливомъ и быть ближе къ мѣсту охоты, единственнаго занятія сойотовъ. Юрты остальныхъ временъ года разбросаны становищами по двѣ и по три и на такомъ разстояніи чтобы хватило корма для сарлыковъ, лошадей, оленей и, барановъ—каждаго становища Сойотовъ.

Охота въ таежной зонѣ (преимущественно въ Сентябрѣ и рѣдко лѣтомъ) даетъ сойотамъ шкуры соболя, бѣлки и медвѣдя. Потребности сойотовъ гольцовой зоны соразмѣрены съ ихъ жалкой, обездоленной обстановкой жизни. Хлѣба они не ѣдятъ совсемъ, мясо (оленье)—очень рѣдко; повседневная неизмѣнная пища ихъ *затурамъ*:—кирпичный зеленый чай, завариваемый въ котлѣ съ молокомъ, мукой, оленьимъ жиромъ и солью. Все, входящее въ обиходъ обитателя этого бѣднаго, угрюмаго края, сойотъ изготовляетъ самъ; остальные же предметы насущной потребности, которые сойотъ вынужденъ покупать, какъ порохъ, свинець, чай, муку, соль онъ приобретаетъ путемъ обмѣна на шкуры соболя, медвѣдя и бѣлки. Такимъ образомъ, звѣриный промыселъ представляетъ для сойота единственное средство къ существованію, а ни о чемъ другомъ, какъ только о томъ, чѣмъ и какъ существовать,—сойотъ даже не задумывается.

Юрты сойотовъ—четыреугольный, деревянный срубъ, съ крышей, въ которой прорублено отверстіе для выхода дыма отъ горящаго непрерывно огня между камнями, скученными по сре-

дняѣ этого подобія жилища человѣка. Сарлыки, лошади и олени—круглый годъ на подножномъ корму; вблизи юртъ никакихъ запасовъ сѣна на зиму не дѣлается.

Религія сойотовъ не то ламаизмъ, не то шаманство. Говорятъ они по бурятски и только одинъ старикъ, лѣтъ 70-ти, знаетъ нѣсколько словъ по сойотски; зато русскій языкъ знаютъ нѣсколько человѣкъ.

Для сообщенія между собой и съ селеніемъ Шимки, единственнымъ мѣстомъ куда разъ въ годъ спускаются со своихъ неприступныхъ горъ и гдѣ производится объѣмнъ звѣриныхъ шкуръ на предметы жизненныхъ потребностей сойотовъ, эти полудикари, какъ мужчины, такъ и женщины, пользуются лошадьми, но чаще оленями, употребляя ихъ и для выюковъ, и для верховой ѣзды.

Во всемъ обиходѣ сойотовъ, одеждѣ и утвари доминируютъ грязь и нечистота подавляющія; чтобы дать понятіе о неприятности ихъ, достаточно сказать, что посуда не моется, но мытье ея замѣняется облизываніемъ языкомъ. Маленькая деревянная, лакированная, монгольской работы, носимая всега при себѣ, чашечка, да ножъ, нескладывающийся въ ножнахъ, висящій у пояса—вотъ единственные пособники сойота при ѣдѣ.

Народъ этотъ находится въ состояніи первобытнаго развитія человѣка и такимъ, по условіямъ жизни, останется навсегда, пока существуетъ, а существованіе его едва ли будетъ продолжительно, ибо вымираніе среди сойотовъ замѣтнѣе, чѣмъ среди другихъ инородцевъ Сибири.

Сойоты кочуютъ: у озера Ильчира, по Китою, Цаганъ-Хару, Орлыкъ-Голу, Самартъ, Джатхасу и Хоншону. Разобщенные, недоступно высокими или трудно проходимыми горными перевалами, отъ всего міра, рѣдко покидаютъ свои непривѣтливые холодные гольцы и, будучи даже дома, почти все время проводятъ внутри юртъ, у огня. Большинство ихъ страдаютъ различными болѣзнями, отъ простудныхъ и желудочныхъ до сифилиса.

Изложенный краткій очеркъ Саянскаго края, въ географическомъ отношеніи, сдѣланъ мною для болѣе яснаго представленія характера путей и способовъ сообщенія въ немъ.

Нельзя не упомянуть еще, что существующая карта Саянскаго края въ частностяхъ не вѣрна, по причинѣ малоизвѣстно-

сти края. На картѣ показаны тропы, по коимъ прошли 4 или 5 путешественниковъ, посѣтившихъ этотъ край, но горы и рѣки указаны лишь по распроснымъ свѣдѣніямъ и крайне неточно.

Инструментальной съемки края еще не производилось.

Пути сообщеній въ Саянскомъ краѣ трехъ родовъ: телѣжныя дороги, арбяныя дороги, отличныя отъ первыхъ, и вьючныя тропы.

Сибирскій почтовый трактъ, въ предѣлахъ отъ переправы въ с. Зиминскомъ и до Иркута, не представляетъ никакихъ особыхъ препятствій для всякаго рода способовъ передвиженія людей и тяжестей. На немъ нѣтъ крупныхъ подъемовъ и возможенъ проѣздъ во всякое время года. Отъ Иркута до Култука трактъ проходитъ очень гористымъ краемъ, гдѣ приходится перѣѣзжать черезъ одинъ изъ высочайшихъ въ Россіи переваловъ, съ очень крупными и длинными подъемами и спусками.

Кромѣ этого большого тракта, колесныя дороги проложены еще въ степной полосѣ края, прилегающей къ тракту и простирающейся на 50 верстѣ къ югу отъ него; затѣмъ извѣстна только одна колесная дорога, идущая въ глубь страны къ югу, по долинѣ рѣки Иркута на 130 верстѣ; она начинается на трактѣ у Култука, на Балкальскомъ озерѣ и идетъ черезъ с. Тибельти въ Тункинскую инородческую управу, гдѣ переправа чрезъ Иркутъ, далѣе, дорога доходить до села Шимки, пролегая на своемъ 130 верстномъ протяженіи по различнымъ мѣстностямъ песчанымъ, каменистымъ, иногда болотистымъ; крутыхъ подъемовъ и спусковъ на ней нѣтъ, если не считать небольшого подъема при переходѣ изъ бассейна Иркута въ бассейнъ Байкала.

Протяженіе почтовой дороги отъ Иркута до Култука 90 верстѣ, отъ Култука до Тунки насчитываютъ тоже 90 верстѣ и отъ Тунки до с. Шимки 40 верстѣ. Дорога отъ Тунки проходитъ сначала лѣвымъ берегомъ р. Иркута, потомъ переходитъ на правый берегъ паромомъ, пересѣкаетъ бродами горныя рѣчки, стремящіяся по каменистому ложу съ Саянскаго хребта, вдоль подошвы коего дорога направляется въ село Шимки, гдѣ собственно и оканчивается колесный путь.

Перечисленными дорогами исчерпываются всѣ колесныя пути въ Саянскомъ краѣ, годныя для движенія во всякаго рода экипажахъ, конечно, только въ лѣтнюю пору.

Переходъ отъ колесной дороги къ вьючной тропѣ составляютъ арбяныя дороги, разстояніе между колеями которыхъ настолькоъ велико, что обыкновенная телѣга по нимъ двигаться не можетъ. Этого вида дороги проложены между бурятскими поселеніями и ихъ полями и образуютъ обыкновенно три глубокия колеи: двѣ—для колесъ и средняя—для лошадей. Последняя колея служитъ также для верховаго проѣзда, самаго употребительнаго способа передвиженія въ этихъ мѣстностяхъ; мужчины, женщины и дѣти—всѣ и всегда ѣздятъ верхомъ, арбы же употребляются почти исключительно для перевозки грузовъ.

За арбяными, а частью и за телѣжными дорогами отъ поселеній въ глубь тайги, т. е. во вторую зону этого края начинаются вьючныя тропы. (начала изъ населенныхъ мѣстностей идетъ нѣсколько тропъ, но по мѣрѣ углубленія въ тайгу малопрѣѣзжанныя пути теряются, или соединяясь переходятъ въ хорошо убитую тропу, которая одиноко тянется до заимокъ, сѣнокосныхъ угодій и далѣе до мѣстъ сбора кедровыхъ шишекъ. Направленіе тропъ однако же не остается постояннымъ: пространства, занятыя кедровыми лѣсами, громадны, но пожары, а также поврежденіе лѣсовъ насѣкомыми<sup>1)</sup>, поѣдающими хвою кедроваго дерева,—заставляютъ промышленниковъ пролагать новыя тропы къ другимъ кедровымъ лѣсамъ. Вообще же необходимо замѣтить, что движеніе отъ поселеній въ кедровые лѣса по тайгѣ, по тропамъ даже хорошо протоптаннымъ, очень трудно, медленно и опасно. Острые камни, покрытые травянистымъ покровомъ, сплетающіеся корни деревьевъ, незамѣтныя для глазъ болота по положимъ скатамъ, вывороченныя бурей съ корнями, или сломанныя деревья, крутые подъемы и спуски, необходимость часто проходить быстрыя рѣки и ручьи, въ бродъ по каменистымъ ломамъ ихъ,—все это въ совокупности увеличиваетъ опасность на каждомъ шагу. Въ тайгѣ двигаться караваномъ скорѣе 2-хъ—3-хъ верстъ въ часъ невозможно, причѣмъ нельзя выкочить болѣе 3-хъ пудовъ на лошадь.

Всѣ тропы направляются вдоль рѣкъ, идти хребтомъ было бы безуміемъ, а двигаясь вдоль рѣкъ приходится обходить щеки скаль, отвѣсно спускающіяся къ рѣкѣ. Мѣста бродовъ черезъ рѣки неизвѣстны, ибо часто мѣняются, что зависитъ отъ вы-

<sup>1)</sup> Вѣроятно, *Ospesia Monacha*, гусеница которой нападаетъ на пихту и сибирскій кедръ, если нѣтъ ели или сосны.



соты воды въ рѣкахъ, ваковая въ свою очередь измѣняется въ горахъ очень часто отъ проливныхъ, продолжительныхъ дождей, выпадающихъ въ той или другой мѣстности бассейна рѣки.

Во всемъ краѣ пользуются извѣстностью три тропы.

*Первая*—отъ села Шимки до Туранскаго караула и далѣе въ Окинскую Инородную Управу, расположенную на верховьяхъ рѣки. Тропа проходить по р. Иркуту и отдѣляется отъ себя въ с. Монда (на картѣ — Хангинскій карауль), вѣтвь черезъ Монгольскую границу къ озеру Косоголь и далѣе, вглубь страны. Собственно эта вѣтка и самая тропа къ селу Шимка представляетъ весьма важную артерію края. По ней черезъ границу Монголіи идетъ въ Иркутскъ и на золотые прииски (Ленской и Витимской системъ) скотъ въ количествѣ до 30,000 головъ быковъ и до 10,000 барановъ ежегодно. Здѣсь гурты двигаются съ іюня и по октябрь мѣсяць.

Скотогоны и скотопромышленники, почти все изъ Бійска на Алтай. Они выступаютъ обыкновенно на Өومیной недѣлѣ изъ дома, Чуйскимъ трактомъ, черезъ Кошъ-Агачъ, идутъ въ Монголію, покупаютъ въ глуши ея степей, поштучно, монгольскихъ быковъ, сарлыковъ и курдючныхъ барановъ,—образуютъ гурты и, постепенно, выпасывая ихъ на привольныхъ травахъ и гужирахъ (солончаки) страны, подвигаютъ къ границѣ Россіи <sup>1)</sup>. Въ нее вступаютъ гурты по очереди, выдерживаютъ 2-хъ недѣльный карантинъ, осматриваются на границѣ ветеринаромъ и уже послѣ того пропускаются на тропу въ поселокъ Монду.

Къ гуртамъ крупныхъ скотопромышленниковъ присоединяются мелкіе гурты скота изъ степей, расположенныхъ по р. Окѣ. Благодаря этому, на тропѣ, отъ границы и до Иркута лѣтомъ и осенью очень оживленное движеніе.

На этой тропѣ нѣтъ ни высокихъ ни трудныхъ переваловъ, ни большихъ бродовъ, ни топкихъ болотъ.

Отъ главной тропы отдѣляются въ глубь края нѣсколько тропъ съ очень крутыми, трудно проходимыми и высокими перевалами.

А. На Норинъ-Харойскій карауль и графитовый приискъ Алибера.

В. На озеро Ильчиръ въ зимовья Сойотовъ.

---

<sup>1)</sup> Собственно русскій скотъ съ Алтайскихъ горъ тоже готовится въ Иркутскъ, но онъ идетъ черезъ Россію, вдоль большого Сибирскаго тракта.

С. По Ихэ-Угуну и Холхондоямъ—на р. Китой, и

D. По рѣкѣ Архуту—тоже на р. Китой.

*Вторая* большая тропа идетъ отъ тѣхъ же бурятскихъ поселеній по верховьямъ р. Оки, чрезъ перевалы, на верховья р. Ермы и далѣе, частью по лѣсистому невысокому хребту, раздѣляющему р. Ерму отъ р. Урика, а частью по берегу р. Ермы до заимки Беззубова и оттуда въ село Голуметь.

Тропа эта служитъ также для прогона скота съ бурятскихъ степей, расположенныхъ по р. Окѣ, въ населенныя мѣста, лежащія близъ Сибирскаго тракта.

Къ этой тропѣ прилегаютъ тропа съ верховьевъ р. Ермы на графитовый приискъ Алибера, а также въ улусы сойотовъ по р. Хончону и далѣе, на озеро Ильчирь. Въ свою очередь отъ этой тропы отдѣляется, малозамѣтная и извѣстная только сойотамъ, крайне трудно проходимая, съ высокими перевалами и прелегающая по дикой тайгѣ, тропа отъ улуса на р. Хоншогѣ и по р. Буруктую на Хорокъ, затѣмъ по долину Халбы чрезъ Халбинскій перевалъ (особенно трудный) на рѣку Джахтасъ, составляющую вмѣстѣ съ р. Самарта рѣку Китой. Отъ этой тропы, отдѣляясь у устья Халбы, идутъ звѣринныя и звѣропромышленниковъ сойотовъ тропки по тайгѣ къ Хорокскому ущелью, придерживаясь которыхъ можно пройти, минуя ущелье, по лѣсистому скату праваго берега Хорока, на рѣчку Хара-Джелгу, гдѣ и находится коренное мѣсторожденіе нефрита.

Тропа по Китую продолжается (до улуса Унышинъ-Сардыкъ-Сирота голець) по травянистой и болотистой, совершенно безлѣсной долину, среди высокихъ гольцевъ, отдѣливъ тропы: а) по Самартѣ къ улусамъ сойотовъ, б) на озеро Ильгирь, в) на р. Орлыкъ-Голь. Направляясь далѣе, чрезъ осенники сойотовъ по Китую и по Ушарангѣ расположенные, тропа идетъ по рѣчкамъ Ура и Убуръ Холхондоямъ, по которымъ выходитъ тоже чрезъ весьма опасный перевалъ, въ долину р. Иркуты на главную тропу въ Туранскомъ караулѣ.

Отъ улуса Унышинъ-Сардыкъ тропа, чрезъ Орлыкъ-Голь, направляется далѣе (чрезъ перевалъ и р. Орлыкъ-Голь) по степнымъ долинамъ Альпійскаго характера къ зимовью сойотовъ на верховьяхъ р. Цыганъ-Харѣ, тоже лѣваго притока р. Китоя.

Всѣ эти тропы, проходя по главному горному узлу, чрезъ высокіе перевалы и горныя болота конечно, трудно проходимы.

*Третья* тропа въ Саянахъ находится въ самой срединѣ страны, разрѣзая ее пополамъ и служа дополненіемъ къ двумъ первымъ, идущимъ по краямъ ея. Тропа эта самая глухая и служитъ только для проѣзда сойотовъ, спускающихся на оленяхъ, рѣдко на лошадяхъ, въ тайгу на промыселъ за соболемъ и бѣлкой.

Тропа почти незамѣтна и на каменистыхъ перевалахъ отмѣчена какъ маяками, сложенными грудами камней, а въ тайгѣ можетъ быть находима частью по признакамъ, извѣстнымъ однимъ сойотамъ, частью по самсалу, т. е. затесамъ на деревьяхъ.

Тропа изъ улуса на р. Цыганъ-Харѣ, пріодолѣвъ убійственный для движенія Оспинскій переваль (около 8,300 футовъ), находящійся близъ главнаго ската второй по высотѣ горы въ саянахъ Мунку-Саганъ-Сардыкъ (вѣчно бѣлый голецъ),—идеть по верховьямъ рѣки Оспы, среди гольцевъ и широкихъ долинъ въ таежный поясъ края. Слѣдуя по долинѣ Оспы и пересѣкая множество ея притоковъ, а равно самую рѣку Оспу нѣсколькими бродами, тропа направляется къ водопаду на р. Оспѣ и далѣе на продолженіе рѣки Оспы, называемое Оноть; здѣсь у впаденія р. Угупъ-Голь, лѣваго притока Оноть, тропа становится болѣе замѣтной, ибо сюда уже проникають русскіе промышленники изъ степной зоны за соболемъ и бѣлкой, за кедровыми орѣхами и рыбой.

У впаденія въ Оноть рѣки Большой Нарынъ, тропа оставляетъ сдавленную здѣсь щеками рѣку Оноть и, переходя гору Булунгиртуй по кедровой тайгѣ, выходитъ снова къ рѣкѣ Оноту у заимки Вяткина. Отсюда тропа, становясь вполне торной и даже возможной къ проѣзду въ арбѣ или сидѣйкѣ, проходитъ водораздѣломъ р. Оспы и р. Бѣлой, на которую и выходитъ близъ верховьевъ рѣки Ереть. Здѣсь переправа въ бродъ чрезъ р. Бѣлую невозможна: ни парома, ни лодокъ нѣтъ; остается совершать переправу вплавь. На той сторонѣ рѣки уже начинается колесная дорога, ведущая въ село Голуметь и далѣе на большой Сибирскій трактъ.

Описанными вычными тропами и телѣжными дорогами ограничиваются все пути сообщенія края—до замерзанія рѣкъ.

Рѣки здѣсь замерзають не ранѣе конца октября, а дороги по льду рѣкъ устанавливаются лишь въ ноябрѣ мѣсяцѣ.

Число зимнихъ дорогъ въ краѣ ограничивается двумя: одна идетъ отъ Иркутска по р. Иркуту почти до озера Ильчирь; другая—по рѣкѣ Окѣ отъ села Зима. Прокладывается иногда

еще третья дорога отъ села Голуметь, по рѣкамъ Бѣлой, Уриукъ и Хоншону, до графитоваго прииска Алибера; но эта дорога существуетъ лишь въ рѣдкіе періоды времени, когда приискъ работаетъ, что было болѣе 25 лѣтъ тому назадъ, а вновь разработка началась лишь въ 1896 году.

Въ степной зонѣ дороги между русскими и инородческими поселеніями въ зимнее время существуетъ повсюду.

По тельжнымъ и арбянымъ дорогамъ степнаго раіона сообщеніе производится исключительно на лошадахъ, причемъ люди ѣздятъ обыкновенно верхомъ, а всякаго рода грузы перевозятся на тельгахъ или арбахъ. Ни воловъ, ни верблюдовъ въ краѣ нѣтъ.

На всемъ остальномъ пространствѣ Саянскаго края, т. е. въ тайгѣ и въ гольцахъ, сообщеніе практикуется исключительно верхомъ и другаго способа нѣтъ, причемъ всякаго рода тяжести перевозятся выюками. Въ тайгѣ первенствуетъ тоже лошадь, а въ гольцахъ сойоты предпочитаютъ для ѣзды между улусами и на промыселъ въ тайгу, сѣверныхъ оленей, какъ животныхъ болѣе легкихъ и болѣе пригодныхъ для движенія по крутымъ каменистымъ ущельямъ, карнизамъ горъ и топкямъ, изрѣзаннымъ корнями, горнымъ болотамъ; кромѣ того, кормъ для оленей—мохъ—растетъ вездѣ, тогда какъ кормъ для лошадей найдется въ тайгѣ и въ гольцахъ далеко не повсемѣстно, хотя особая выносливая порода сойотскихъ лошадей настолько невзыскательна на кормъ, что питается листьями кустарниковъ, березы и даже молодыми побѣгами деревьевъ.

Сойоты обыкновенно ѣздятъ на двухъ оленяхъ, причемъ второй беретъя подручнымъ и служить или для выюка съ невзыскательной пищей всадника, или же на перемѣну, въ случаѣ трудныхъ горныхъ и всегда продолжительныхъ переходовъ. Легкость всадника сойота (тяжесть коего въ шубѣ не превышаетъ 4 пудовъ) позволяетъ ему пользоваться для верховой ѣзды оленемъ, а для большинства русскихъ людей, сравнительно высокорослыхъ и болѣе грузныхъ (вѣсящихъ иногда до 6 пудовъ), это невозможно.

Въ Монгольской части Саянскаго края мѣстные жители ѣздятъ верхомъ не только на лошадахъ, но также на быкахъ и сарлыкахъ. Сойоты тоже держатъ сарлыковъ, но для верховой ѣзды ихъ не употребляютъ.

Принимая во вниманіе трудныя условія движенія въ Саянскихъ горахъ, навьючиваютъ на лошадь обыкновенно не болѣе 3 пудовъ, на оленя до 2 пудовъ; но и при такихъ малыхъ тяжестяхъ, для движенія въ глухихъ мѣстахъ таежнаго пояса считаются единственно пригодными изъ выючныхъ животныхъ лишь сойотскія лошади и олени. Русскія лошади не выдерживаютъ трудныхъ условій движенія въ тайгѣ и скоро обезсиливаются, не умѣя ходить по тайгѣ и ея болотамъ—безъ тропы и привыкнувъ къ другому, лучшему корму, сравнительно съ тѣмъ, какой можетъ дать тайга.

Таковы пути и способы сообщеній въ Саянскомъ краѣ.

Эти очерки есть только матеріаль для выясненія вопроса о возможности вывоза нефрита изъ кореннаго его мѣсторожденія на р. Хара-Дуселгѣ. Въ этихъ очеркахъ нѣтъ многихъ мелкихъ деталей, которыя находятся въ особой части «отчета» именуемомъ «Дневникъ экспедиціи», который послѣ обработки будетъ напечатанъ и въ которомъ интересующіеся Саянскимъ краемъ могутъ найти много интересныхъ данныхъ характеризующихъ эту почти неизвѣданную, глухую и дикую страну.

Что же касается собственно путей и способовъ вывоза нефрита, то этотъ вопросъ касается спеціально интересовъ Кабита Его Императорскаго Величества и останется въ дѣлахъ канцелярій.

---

## РЕФЕРАТЪ.

**Э. Ю. ПЕТРИ. Учебный географическій атласъ 46 главныхъ картъ, 127 дополнительныхъ картъ и чертежей на 45 таблицахъ. С.-Петербургъ. Изданіе А. Ф. Маркса. 1899.**

---

Казалось бы, учебная географія, заимствующая свой матеріалъ изъ стройнаго зданія современнаго землевѣдѣнія, заслуживаетъ огромнаго вниманія именно съ своей воспитательной стороны и могла бы съ успѣхомъ быть положена въ основу нашего средняго образованія. На дѣлѣ мы видимъ другое: географія оттѣснена у насъ въ младшіе классы и преподаваніе ея лишено естественно-исторической основы, которая является ея душою. Благодаря этому, географія занимаетъ чрезвычайно жалкое мѣсто въ нашихъ гимназіяхъ, и послѣ четырехъ лѣтъ заминанія цѣлой груды сухихъ, необъединенныхъ фактовъ, ученики съ удивительной легкостью забываютъ все пройденное тѣмъ болѣе, что исторія и древніе языки преподаются въ большинствѣ случаевъ безъ карты. Въ результатѣ свѣдѣнія по географіи учениковъ, кончающихъ съ аттестатами зрѣлости,—изъ рукъ вонъ плохи. Будемъ думать, что настоящее положеніе географіи въ нашихъ среднихъ школахъ есть положеніе переходное и что предметъ этотъ займетъ наконецъ подобающее мѣсто въ системѣ нашего средняго образованія.

При такомъ переходномъ положеніи у насъ школьной географіи, составитель учебнаго географическаго атласа поставленъ въ чрезвычайно трудныя условія: атласъ долженъ одновременно быть элементарнымъ и давать возможно большее количество свѣ-

дѣній въ виду того, что тотъ географическій матеріаль, который сообщается ученикамъ четырехъ младшихъ классовъ, не пополняется уже втеченіи дальнѣйшаго гимназическаго курса и даже во время прохожденія высшихъ учебныхъ заведеній. Понятно, что выполнить такую задачу чрезвычайно трудно, и можно только привѣтствовать всякую попытку въ этомъ родѣ.

Лежащій передъ нами учебный атласъ Э. Ю. Петри, изданный извѣстнымъ издателемъ «Нивы» А. Ф. Марксомъ, пріятно поражаетъ своей отличной бумагой, изящнымъ и отчетливымъ рисункомъ, какого мы не привыкли видѣть на нашихъ учебныхъ атласахъ, и весьма недурнымъ подборомъ красокъ. Это—первый изящный атласъ изданный и напечатанный въ Россіи, такъ какъ атласъ Гинберга печатался за границей. По своему содержанію атласъ также выдѣляется изъ среды своихъ русскихъ собратьевъ продуманнымъ подборомъ матеріала и внесеніемъ въ довольно значительной степени естественно-историческаго элемента. Авторъ атласа, извѣстный своимъ обширнымъ знакомствомъ съ иностранной учебной литературой по географіи, имѣлъ возможность усвоить въ своемъ атласѣ многія хорошія стороны заграничныхъ руководствъ этого рода. Вслѣдствіе этого лучшею частью атласа являются карты по общей географіи, а также карты тѣхъ странъ Европы, съ которыми мы не связаны ни исторически, ни этнографически. Слабѣйшими картами атласа являются карты Россіи. Но объ этомъ мы скажемъ впоследствии, теперь же перейдемъ къ обзорѣнію самаго атласа.

Къ атласу предпосланы «Краткія указанія для учащихся» и «Методологическое введеніе къ атласу», гдѣ авторъ мотивируетъ свой подборъ матеріала и даетъ нѣкоторыя указанія для учащихся и учащихся. Идущія затѣмъ 46 главныхъ картъ и 127 дополнительныхъ картъ и чертежей распределены на 45 таблицъ, изъ которыхъ первыя 13 (отъ I до XIII включительно) посвящены введенію въ изученіе географической карты, астрономической, физической и политической географіи.

Эта первая часть атласа является весьма цѣннымъ пособіемъ при преподаваніи географіи и составляетъ лучшую сторону новаго атласа. На таблицяхъ I и II изображены въ послѣдовательно уменьшающихся масштабахъ Петербургъ съ его окрестностями и показаны картографическія изображенія возвышенностей туповкою, штриховкою и горизонталями, причеъ приведена шкала Болотова съ пояс-

неніями и изображенъ столь излюбленный нѣмецкими учебными атласами такъ называемый идеальный ландшафтъ, который, конечно, ничего не поясняетъ тому, кто не уразумѣлъ приведенныхъ внизу картографическихъ изображеній. Въ общемъ таблица эта весьма полезна. Жаль только, что картографическое изображеніе возвышенностей, представленныхъ въ профилѣ, имѣеть удлиненную форму; оно можетъ дать неправильное представленіе о горахъ ученикамъ, которые и безъ того рисуютъ ихъ себѣ продолговатой формы. Кромѣ того, благодаря вытянутому рисунку дается невѣрное представленіе о картографическомъ изображеніи террасъ и холмовъ, этихъ наиболѣе важныхъ для Россіи и труднѣе всего понимаемыхъ учениками неровностей земной коры. II-ая таблица, знакомящая съ картографическими изображеніями основныхъ элементовъ земной поверхности, въ общемъ отличается чрезвычайно удачнымъ подборомъ матеріала. Таблицы III и IV, посвященныя астрономической географіи, весьма хороши; особенно наглядно представленъ здѣсь гоовой ходъ луны. Слѣдующая V таблица, изображающая полярныя страны, въ общемъ недурна, но страдаетъ недостаткомъ подписей. Это очень жалко, такъ какъ, благодаря газетамъ и журналамъ, интересъ у мальчиковъ школьнаго возраста къ полярнымъ путешествіямъ довольно силенъ, и эта таблица могла бы съ успѣхомъ удовлетворять ихъ любовнательности. Идущая затѣмъ міровая карта (раскладная) на двойной таблицѣ (VI—VII) въ меркаторской проэкціи отличается большой отчетливостію и по своему исполненію всецѣло примыкаетъ ко второй части атласа, о которой мы будемъ говорить позднѣе. Намъ кажется, что на этой картѣ слѣдовало бы ввести еще нѣкоторыя оттѣнки или ступени для обозначенія глубинъ; тогда ученику были бы сразу видны наибольшія глубины и быстрое паденіе дна около Японскаго Архипелага и у западнаго берега Южной Америки. Полезнымъ нововведеніемъ на этой картѣ является обозначеніе времени (не срока?) плаванія въ суткахъ между материками. Слѣдующія 6 таблицъ (отъ VIII до XII включит.) посвящены климатическимъ условіямъ земнаго шара (VIII) осадкамъ, и морскимъ теченіямъ (IX), распространенію растений и животныхъ (X), распредѣленію расъ и религій (XI и XIII) и наконецъ политической географіи (XII). Всѣ эти карты чрезвычайно наглядны, достаточно упрощены и доступны для класснаго употребленія. Изъ климатическихъ картъ Э. Ю. Петри предпочелъ ввести въ свой атласъ карту разно-



стей крайних годовыхъ температуръ и карты изаномалъ; съ этимъ выборомъ нельзя не согласиться такъ какъ именно эти карты лучше всего уясняютъ климатъ. Тѣмъ не менѣе слѣдовало бы дать также карточку изотермъ, хотя бы годовыхъ. Карта осадковъ и морскихъ теченій (т. IX) составлена чрезвычайно толково, и содержитъ внизу маленькія карты осадковъ въ Индіи и Аралокаспійской низменности, а также карточку вертикальнаго распредѣленія тепла въ Гибралтарскомъ проливѣ. Къ сожалѣнію вслѣдствіе сходныхъ знаковъ граница пловучихъ льдинъ какъ бы переходитъ въ Сибирь. Карты распространенія растений и животныхъ (табл. X) весьма наглядны и полезны, хотя свѣдѣнія на нихъ самыя элементарныя. Намъ кажется, что распространеніе коралловъ было бы лучше нанести на зоогеографической картѣ, а на растительной картѣ прибавить границу вѣчной мерзлоты. Въ объясненіи знаковъ къ растительной картѣ весьма трудно понять разницу между «культурными областями и лѣсами» и «культурными областями и степями» какъ умѣренного, такъ и тропическаго поясовъ. Вѣроятно авторъ имѣлъ въ виду культурныя области на мѣстѣ прежнихъ лѣсовъ и степей. Слѣдующія затѣмъ карты расъ и религій (XI и XIII) и колоній (XII) весьма наглядны, и снабжены внизу маленькими карточками и графиками, поясняющими главныя карты. Эта первая часть атласа, посвященная такъ сказать общей географіи и обыкновенно скомканная въ другихъ нашихъ атласахъ, является, повторяемъ, лучшей стороною настоящаго изданія.

Вторая часть атласа Э. Ю. Петри имѣетъ также очень много достоинствъ. Сюда относятся простыя соотношенія въ масштабѣ картъ  $\left( \frac{1}{50.000.000}, \frac{1}{40.000.000}, \frac{1}{30.000.000}, \frac{1}{25.000.000}, \frac{1}{20.000.000}, \frac{1}{15.000.000}, \frac{1}{10.000.000}, \frac{1}{5.000.000} \right)$ , единство меридіана (повсюду принять Гриничскій, а на русскихъ картахъ на ряду съ нимъ и Пулковскій), введеніе метрической системы какъ въ горизонтальный такъ и вертикальный масштабъ, обозначеніе высотъ ступенями окраски, наряду со штриховкою, что представляется намъ весьма удачнымъ для учебнаго атласа, и наконецъ присутствіе дополнительныхъ боковыхъ картъ. Эта часть атласа состоитъ изъ 31 таблицы (отъ XIV до XLIV;—последняя XLV табл. посвящена Святой Землѣ), изъ которыхъ на Россію, Европейскую и Азіатскую, приходится 13 таблицъ, т. е. около 42%. Отношеніе

это представляется намъ довольно нормальнымъ въ учебномъ атласѣ, особенно если вспомнить, что географія Россіи изучается позднѣе всего остального. Европѣ и Европейскимъ государствамъ посвящено 11 таблицъ, Азіи—1 таблица, Африкѣ,—1, Америкѣ—3 (Сѣв. Америка; Соединенные Штаты и Центральная Америка; Южная Америка) и Австраліи съ Океаніей—1. И это распредѣленіе было бы недурно, если бы на Азію было отведено по крайней мѣрѣ 3 таблицы. Имѣя въ атласѣ всего лишь одну единственную карту Азіи масштаба  $\frac{1}{50.000.000}$ , ученикамъ, думается намъ, трудно хорошо ознакомиться съ Азіатской Турціей, Персіей, Афганистаномъ, Индіей, Индокитаемъ, Китаемъ и Японіей, а между тѣмъ эти страны имѣютъ для насъ огромный интересъ. Выполнены карты чрезвычайно отчетливо и изящно, причеиъ рельефъ земной поверхности изображенъ помощью четырехъ оттѣнковъ желто-оранжевой краски, изображающихъ высоты отъ 0—200, отъ 200—500, отъ 500—1500 и выше 1500 метровъ; кромѣ того, есть и штриховка для обозначенія болѣе крутыхъ поднятій. Выборъ этихъ четырехъ ступеней довольно удаченъ, менѣе удачна желто-оранжевая окраска, придающая изображаемымъ странамъ видъ пустынь. Глубины представлены, кромѣ цифровыхъ обозначеній, двумя оттѣнками голубого цвѣта— для глубинъ 0—200 и болѣе 200 метровъ. Этихъ двухъ оттѣнковъ, выбранныхъ къ тому же неособенно удачно, намъ кажется недостаточно, такъ какъ при этомъ не обрисовываются мели, вредныя для судоходства и полезныя для рыболовства, какъ напр. огромная Dogger-Bank въ Сѣверномъ Нѣмецкомъ морѣ, а также совершенно не уясняется рельефъ дна многихъ морей, напр. Каспійскаго и друг., а также рельефъ дна океановъ. Что касается подбора свѣдѣній на картахъ государствъ Европы и на картахъ другихъ частей свѣта, то онъ въ общемъ удаченъ, за исключеніемъ картъ Скандинавіи, Австро-Венгрии, Балканскаго полуострова и, какъ я уже говорилъ, Азіи. Случилось это вѣроятно потому, что интересъ и значеніе этихъ странъ для насъ русскихъ, нѣсколько иные, чѣмъ для нѣмцевъ, учебные атласы которыхъ въ значительной степени послужили прототипомъ атласа Э. Ю. Петри. Другимъ крупнымъ недостаткомъ настоящаго изданія является крайняя изысканность въ передачѣ иностранныхъ географическихъ именъ, причеиъ авторъ, стараясь уловить мѣстное произношеніе, пишетъ ихъ часто совершенно съ другой начальной буквы чѣмъ въ под-

ливникѣ, нарушая этимъ общепринятое правописаніе и внося трудности въ пользованіе географическимъ матеріаломъ. Послѣ этихъ общихъ замѣчаній, я перейду къ разсмотрѣнію отдѣльныхъ картъ, оставляя пока въ сторонѣ карты Россіи.

Для общаго обзорѣнія Европы имѣются двѣ карты во всю таблицу — физическая и этнографическая и двѣ боковыя — политическая и густоты населенія. Этнографическая карта недурна; жаль только, что на ней не показаны границы государствъ, что очень важно для выясненія племеннаго состава европейскихъ странъ. Въ качествѣ пробѣловъ укажемъ—на отсутствіе словинцевъ и на правописаніе автора—уэльцы и венгры вмѣсто валлійцы и мадьяры. Государства Европы представлены на 9 таблицахъ (причемъ Германіи отведено двѣ таблицы) картами масштаба  $\frac{1}{5,000,000}$ . Изъ этихъ картъ лучшими являются безспорно карты Германіи съ Нидерландами и Бельгіей и карта Швейцаріи въ немного болѣе крупномъ масштабѣ ( $\frac{1}{3,000,000}$ ). Въ послѣдней впрочемъ, нельзя согласиться съ правописаніемъ автора—Лозаннь, Монтрэ, Зане, Ааре. На картѣ Италіи также находимъ нѣкоторыя пробѣлы въ транскрипціи именъ напр. Помпей вм. Помпея (на боковой картѣ); кромѣ того—итальянскія *gio* и *ua* намъ кажется лучше передавать русскими джо и уя, чѣмъ джо и уа. Проходя мимо карты Пиринейскаго полуострова и Франціи, гдѣ мы замѣтили лишь мелкія погрѣшности, вѣроятно даже опечатки, какъ напр. Ронсесваль, и обращаясь къ картѣ Англіи, нельзя сказать, чтобы передача англійскаго звука *th* — русскою буквою *с*, какъ напр. Порсмусъ, Плимусъ, Басъ, была особенно удачна. Не думаемъ, чтобы это нововведеніе, удаляющее русское правописаніе отъ англійскаго, когда нибудь привилось у насъ. Значительно менѣе удачны, какъ я уже говорилъ карты Скандинавіи, Австро-Венгріи и Балканскаго полуострова, дающія очень мало свѣдѣній объ этихъ интересныхъ для насъ странахъ, и страдающія недостаткомъ подписей. Такъ на картѣ Скандинавскаго полуострова мы не находимъ Моталы, Уддеваллы, Конгсберга, Каутокейно, Гелливары и др. Карта Австро-Венгріи страдаетъ въ значительной степени приверженностью къ нѣмецкимъ названіямъ; здѣсь напр. мы встрѣчаемъ Бакони лѣсъ (вм. Баконскій) р. Тейсъ (вм. Тиса), Богемія, горы Фихтель (вм. Сосновыя), Богемскій лѣсъ вм. Чешскій лѣсъ, и др. Другимъ недостаткомъ этой карты является какая то пустота и бѣдность свѣдѣній; особенно мало ихъ мы находимъ въ

Славянскихъ странахъ Австріи, хотя въ нѣкоторыхъ изъ нихъ, какъ напр. въ Галиціи и Буковинѣ—находятся города и селенія, имѣющія для насъ историческое значеніе. Боковая карточка, показывающая распредѣленіе славянскаго населенія въ Чехіи очень странна по своимъ цвѣтамъ, такъ какъ два оттѣнка одного и того же цвѣта при существованіи двухъ другихъ цвѣтовъ, показываютъ противоположныя крайности. Тою же бѣдностью подписей и тѣмъ же не всегда удачнымъ подборомъ матеріала отличается карта Балканскаго полуострова; достаточно указать на то, что здѣсь не показанъ Тырновъ, древняя столица болгарскаго царства и одинъ изъ важныхъ городовъ современной Болгаріи, нѣтъ Скопья, и Ускюба, Систова или Свиштова, Габрова, Татаръ-Базарджика и цѣлаго ряда мѣстностей, играющихъ важную роль въ жизни балканскихъ славянъ. Кромѣ того, есть и невѣрности въ географическихъ названіяхъ—напр. Никшицъ вм. Никшичъ. Албанія, Цета вм. Зета, Лебжничъ вм. Лебруничъ, Никополь наряду съ Филиппополь и т. д.

Азія, кромѣ Сибири и среднеазиатскихъ владѣній Россіи, представлена, какъ я уже говорилъ всего одной картой, позволяющей вести преподаваніе лишь въ самыхъ общихъ чертахъ и не дающей никакой пищи для любознательности учениковъ. Вдобавокъ на ней встрѣчаются ошибочныя подписи—вродѣ Яблоной хребетъ и о-ва Шавтаръ; о желѣзныхъ дорогахъ, разумѣется, нѣтъ и помину.

Карта Африки въ общемъ очень недурна; къ ней приложены боковыя карты Южной Африки и Абиссиніи, но Египта къ сожалѣнію не добавлено. По подбору населенныхъ мѣстъ и по количеству свѣдѣній, карта эта значительно превосходитъ карту Азіи; въ качествѣ пробѣла укажу на отсутствіе желѣзныхъ дорогъ какъ на главной картѣ, такъ и на боковой карточкѣ Южной Африки.

Переходя къ Сѣверной Америкѣ, которой отведено 2 таблицы, (одна—вся Сѣв. Америка масштаба  $\frac{1}{50.000.000}$ , другая—Сѣв.-Америк. Соед. Штаты съ Центральной Америкой и Вестиндіей вдвое бѣльшаго масштаба), приходится сказать, что нигдѣ въ атласѣ Э. Ю. Петри изысканность въ передачѣ иностранныхъ названій не выступаетъ такъ ярко, какъ здѣсь. Желаніе передать мѣстное произношеніе до такой степени увлекаетъ автора, что онъ передѣлываетъ почти всѣ установившіяся транскрипціи и замѣняетъ ихъ новыми, большею частью крайне вычурными и замы-

словатыми, хотя правда иногда болѣе близкими къ американскому произношенію. Думаемъ, что такая погоня за вѣрностью передачи иностранныхъ словъ не вѣрна въ самой своей основѣ, такъ какъ уловить вполне мѣстное произношеніе является невозможной задачей, недостижимой вполне даже для лингвистовъ, несмотря на сооружаемыя ими особыя буквы и значки. А между тѣмъ отъ проведенія этого принципа въ нашу жизнь и русскую географическую науку, мы сильно страдаемъ, затруднивъ себѣ отождествленіе названій и отысканіе ихъ въ словаряхъ. Въ картахъ Сѣв. Америки мы находимъ Уошингтонъ, Мишигенъ (вм. Мичиганъ), Онтэріо, Ири (вм. Эри), Огэйо, Уайомингъ, Эйова, Уисконсинъ, Эйдао, Гѣдзонъ, Эллегени, хотя почему то авторъ пощадилъ прежнія Ніагару, Альбани и еще нѣкоторыя и не замѣнилъ ихъ Найзгерой и Олбэни. Кромѣ того на картѣ Сѣв. Америки есть и погрѣшности; такъ напр. мы находимъ Пикъ-Пикъ вм. Пайкъ-Пикъ и встрѣчаемъ наряду съ Бѣлыми горами—Блакъ-гиль и Редъ-Риверъ.

Карта Южной Америки отличается пустынностью, бѣдностью свѣдѣній и страдаетъ отсутствіемъ желѣзныхъ дорогъ. То же самое приходится сказать и о картѣ Австраліи. Добавленная къ атласу таблица съ картами Святой земли и планами Іерусалима чрезвычайно полезна и является очень кстати въ учебномъ атласѣ.

Какъ же представлена въ атласѣ Россія? Мы уже говорили, что ей отведено во второй части атласа 13 таблицъ, что составляетъ около 42%, всей этой части. Изъ нихъ на Европейскую Россію приходится 9 таблицъ, на Азіатскую Россію съ Кавказомъ 3 таблицы, и еще одна таблица представляетъ историческую карту Россіи. На 9 таблицахъ, отведенныхъ Европейской Россіи, кромѣ одной физической и одной политической карты, мы находимъ, карты посвященныя климату, сельскохозяйственнымъ условіямъ, промышленности и распредѣленію населенія по плотности и по племенному составу. Кромѣ того въ атласѣ имѣются карты болѣе крупнаго масштаба ( $\frac{1}{5.000.000}$ ), посвященныя Средней, Западной и Южной Россіи, а также Уралу и Донецкому бассейну, послѣднія двѣ съ показаніемъ минеральныхъ богатствъ.

Раскладная физическая карта Европейской Россіи на двойной таблицѣ (XVI—XVII), составленная по извѣстной картѣ Тилло, пріятно отличается тѣмъ, что у нея не срѣзанъ верхъ,

какъ это обыкновенно принято дѣлать, но имѣется довольно значительное пространство Ледовитаго океана, захватывающее почти всю Новую Землю и Медвѣжій островъ; внизу карта эта также имѣетъ излишекъ, захватывающій часть передней Азии до Мосула и Тегерана. Въ общемъ эта орографическая карта хороша; жаль только, что на ней не указано водопадовъ и пороговъ, имѣющихъ столь важное значеніе для уясненія орографіи. Кромѣ того, принимая во вниманіе, что Финляндія, Сѣверъ Россіи и восточная Заволжская Россія не имѣютъ другихъ картъ кромѣ этой, нельзя не указать, что свѣдѣнія объ этихъ областяхъ на разсматриваемой картѣ довольно бѣдны и подборъ ихъ не особенно удаченъ. Къ картѣ приложенъ рисунокъ, изображающій относительную высоту разныхъ возвышенностей Россіи.

Политическая карта Европейской Россіи занимаетъ одну таблицу XXII и воспроизведена въ краскахъ, довольно красиво подобранныхъ; нанесены губернскія города и лишь очень немногія изъ уѣздныхъ; желѣзныхъ дорогъ нѣтъ.

Таблица, посвященная климату Европейской Россіи, (XVIII) содержитъ карту изотермъ и карту осадковъ, а также 4 таблицы годоваго хода воздушнаго давленія для Петербурга, Москвы, Архангельска и Тифлиса. На картѣ изотермъ не указано, что температуры взяты по Цельсію. Въ общемъ таблица эта производитъ прекрасное впечатлѣніе изящнымъ надборомъ красокъ и отчетливостью рисунка.

Слѣдующая (XIX) таблица содержитъ 2 карты, изображающія мѣстности съ избыткомъ и недостаткомъ хлѣба, а также преобладаніе различныхъ полевыхъ культуръ. Жаль, что въ обоихъ случаяхъ взяты не естественныя области, а губерніи, единицы, конечно, нѣсколько крупныя. Не зная источниковъ обѣихъ картъ, не буду входить въ ихъ разсмотрѣніе; скажу лишь, что обѣ онѣ очень интересны, являются новинкою въ нашихъ учебныхъ атласахъ (не исключая и атласа Поддубнаго) и могутъ оказать пользу при преподаваніи. Въ картѣ преобладающихъ полевыхъ культуръ, авторъ различаетъ 11 районовъ хлѣбной культуры, районъ ржано-овсяно-ячменный съ преобладаніемъ ячменя, районъ ржано-овсяно-ячменный съ преобладаніемъ ржи, районъ ржано-овсяно-картофельный и т. д. Съ распредѣленіемъ губерніи по районамъ автора въ большинствѣ случаевъ можно согласиться, за исключеніемъ двухъ районовъ — ржано-овсяно-льнянаго, куда кромѣ Ярославской и Псковской можно было бы отнести также и Лифляндію, а также —

района ржано-овсяно-картофельнаго, къ которому слѣдовало бы по нашему мнѣнію кромѣ Польши, Западной Финляндіи и Московской губерніи причислить также Эстляндію. Внизу разматриваемой таблицы находятся три карточки южной и средней Россіи съ показаніемъ количества овецъ и общаго количества скота, а также почвенная карточка, взятая у Костычева; послѣднюю лучше было бы заимствовать изъ небольшой карты Сибирицава (въ Трудахъ послѣдняго Геол. Конгресса), которая значительно проще и новѣе.

Идущая далѣе таблица (XX) посвящена промышленности Европейской Россіи. Первая карта показываетъ производство желѣзныхъ, хлопчатобумажныхъ и шерстяныхъ издѣлій въ различныхъ губерніяхъ помощью трехъ направленій штриховъ различныхъ цвѣтовъ и яркости, обозначающихъ производства 1) до 1 мил., 2) 1—20 милл. и 3) свыше 20 милл. рублей. Дѣленіе производствъ по губерніямъ, а не по естественнымъ областямъ намъ и здѣсь кажется непригоднымъ; выходитъ, что въ Астраханской губерніи развиты всѣ три производства, тогда какъ въ Новгородской и Кіевской—лишь желѣзное. Вторая карточка показываетъ, въ какомъ порядкѣ расположены губерніи по суммѣ производимыхъ ими фабрично-заводскихъ издѣлій всякаго рода. Тутъ же находится карточка Средняго Урала.

Таблица XXI показываетъ плотность и племенной составъ населенія Европейской Россіи. Въ первой карточкѣ, какъ и во всѣхъ статистическихъ картахъ атласа въ основы взяты не естественныя области, и даже не уѣзды, а губерніи. Этнографическая карта Европейской Россіи, и добавленная къ ней въ нѣсколько болѣе крупномъ масштабѣ этнографическая карточка Кавказа чрезвычайно наглядны и хороши по краскамъ. Полезнымъ нововведеніемъ считаемъ указаніе черты еврейской осѣдлости.

Историческая карта Россіи (табл. XXXIX) является довольно полезнымъ добавленіемъ къ атласу тѣмъ болѣе, что здѣсь нанесена Сибирь, обыкновенно почти игнорируемая въ историческихъ атласахъ. Ростъ русскаго Государства въ предѣлахъ Европейской Россіи показанъ помощью границъ различныхъ цвѣтовъ, соответствующихъ различнымъ эпохамъ, а въ Азіи путемъ красныхъ и синихъ цифръ, стоящихъ у городовъ и показывающихъ годъ завоеванія или годъ основанія русскими.

Вотъ всѣ карты спеціального значенія, относящіяся къ Россіи. Остальныя карты являются уже справочно-топографическими и отличаются уже сравнительно крупнымъ масштабомъ; онѣ должны служить пособіемъ при изученіи географіи Россіи. Такихъ картъ 8—

Средняя Россія, Западная Россія, Южная Россія (всѣ три масштаба  $\frac{1}{5.000.000}$ ). Средній Уралъ (съ показаніемъ минеральныхъ богатствъ), Донецкій бассейнъ (съ показаніемъ дѣленія и границъ каменноугольныхъ осадковъ въ масштабѣ  $\frac{1}{3.000.000}$ ), Сибирь ( $\frac{1}{20.000.000}$ ), Среднеазиатскія владѣнія ( $\frac{1}{10.000.000}$ ) и Кавказъ ( $\frac{1}{50.000.000}$ ). Всѣ эти карты являются безспорно самыми неудачными въ атласѣ, какъ по своему выполненію, такъ и по подбору матеріала и по качеству даваемыхъ свѣдѣній. Прежде чѣмъ переходить къ ихъ разсмотрѣнію, отмѣтимъ недостатокъ столь же подробныхъ картъ для Финляндіи, Сѣвера Россіи и значительной части Заволжской Россіи съ Ураломъ. Рѣшительно непонятно, почему авторъ не позаботился дать такихъ же справочныхъ и относительно подробныхъ картъ для этихъ областей, которыя, ютя и рѣже населены, но тѣмъ не менѣе ничѣмъ не хуже другихъ и являются частями того же цѣлага; тѣми же свѣдѣніями объ этихъ областяхъ, которыя приведены на физической и политической картахъ Европейской Россіи, довольствоваться трудно. Обращаясь къ восьми перечисленнымъ справочнымъ картамъ, придется указать въ нихъ довольно много пробѣловъ. Прежде всего, намъ кажется, слѣдовало бы кромѣ масштаба въ метрической системѣ привести линейку, обозначающую количество верстъ въ дюймахъ, что значительно бы облегчило пониманіе карты и позволило бы сразу опредѣлять разстояніе въ знакомыхъ намъ верстахъ. Кромѣ того, такая линейка позволяла бы сразу опредѣлять отношеніе этихъ картъ ко всѣмъ остальнымъ русскимъ картамъ. Что касается орографическаго рисунка, то на картахъ Сибири и Среднеазиатскихъ владѣній, онъ прямо неудовлетворителенъ и не даетъ никакого представленія объ Алтаѣ, Яблоновомъ хребтѣ (на картѣ Яблоной хребетъ) въ предѣлахъ Забайкалья, о Киргизской степи, Усть-уртѣ и цѣломъ рядѣ другихъ мѣстностей. Въ названіяхъ горъ и возвышенностей кромѣ Ябло-



наго хребта (на всѣхъ картахъ) встрѣчаются и другія погрѣшности, напр. хреб. Кунтей. Въ рѣкахъ также очень много погрѣшностей; такъ, въ Европейской Россіи невѣрно показано теченіе Которосли, которая оказалась впадающей въ озеро Неро. Точно также, благодаря ошибкѣ въ нанесеніи рѣкъ, Скопинъ и Рязскъ очутились на одной рѣкѣ. Но еще ббльшіе пробѣлы находятяся въ картахъ Азіатской Россіи; такъ, на картѣ Среднеазиатскихъ владѣній рѣка Или, вовсе не нанесенная на картѣ Сибири, раздѣлилась на двѣ, благодаря чему теченіе ея получилось довольно фантастическое. Что касается до подписей, то, во-первыхъ, они имѣются лишь у очень немногихъ изъ нанесенныхъ рѣкъ и во-вторыхъ, сдѣланы часто въ нижнемъ теченіи, такъ что ученикамъ предоставляется догадываться, гдѣ лежитъ верховье. Въ названіяхъ ихъ также есть ошибки, напр. Полиста вм. Полисть, Орель, вм. Орели, притокъ Днѣпра. Переходякъ населеннымъ пунктамъ, мы встрѣчаемъ какую то невѣроятную смѣсь, ничѣмъ не обоснованную и очень мало продуманную. Губернія и уѣздные города имѣются на лицо всѣ, хотя и тутъ есть пропуски, напр. пропущены Крестцы и Сенгилей; что же касается остальныхъ населенныхъ пунктовъ, т. е. заштатныхъ городовъ, посадовъ, мѣстечекъ, фабричныхъ и заводскихъ селеній, промышленныхъ и торговыхъ селъ и т. д. и т. д., то подобраны они большею частью настолько странно, что рѣшительно нельзя угадать, какими соображеніями руководился авторъ при ихъ выборѣ. Почему напр. въ Эстляндской губерніи есть Балтійскій портъ и Тапсъ, но нѣтъ Кунды и Гунгербурга (Усть-Наровы)? Почему въ Петербургской губерніи нѣтъ Копорья и Ораніенбаума, хотя есть Сестрорѣцкъ? Если взять какую нибудь губернію Средней Россіи, опять появляются такіе же вопросы: какъ объяснить, почему во Владимірской губерніи, гдѣ показаны Тейково и Холуй, нѣтъ Орѣхова—Зуева съ 49.000 жителей, нѣтъ Собинской мануфактуры и цѣлаго ряда другихъ важныхъ пунктовъ? Точно также въ Московской губерніи мы не находимъ Павловскаго посада и Гуслиць, а въ Калужской — огромнаго Людиновскаго завода на рѣкѣ Болвѣ съ 12.000 жителей, т. е. одного изъ самыхъ крупныхъ селеній во всей губерніи, гдѣ ни одинъ городъ кромѣ Калуги не имѣетъ и 10 тысячъ жителей. Въ Нижегородской губерніи нѣтъ гор. Починокъ, занимающаго по количеству населенія третье мѣсто въ губерніи. Подобныхъ примѣровъ можно было бы привести множество. О пристаняхъ, ярмарочныхъ

пунктахъ разумѣется нѣтъ и помину. Не задаваясь цѣлью прослѣдить, вѣрно ли нанесены города, я тѣмъ не менѣе всегда поражался, что они показаны большею частью по обѣимъ сторонамъ рѣкъ и желѣзныхъ дорогъ, что на самомъ дѣлѣ бываетъ сравнительно рѣдко; напротивъ Романовъ-Борисоглѣбскъ, лежащій по обѣимъ сторонамъ Волги, показанъ лишь на лѣвомъ ея берегу. Въ названіи городовъ, и селеній, увы, какъ это ни стыдно, также есть ошибки; такъ мы читаемъ въ атласѣ Валькъ, Фелингъ, Даньковъ, Болгарь, Мокшанъ, Дѣдюхинъ, Баталпашыньскъ, Данилово вмѣсто Дунилово и т. д. Точно такими же недостатками отличаются карты Средняго Урала, гдѣ не показано горы Благодати, несмотря на то, что это карта минеральныхъ богатствъ, а показаны нѣкоторые недѣйствующія заводы и нѣтъ ни одной желѣзной дороги. Въ Сибири также мы не находимъ цѣлаго ряда чрезвычайно важныхъ пунктовъ, напр. Самаровскаго, Павлодара, Нерчинска, с. Покровскаго близъ Усть-Стрѣлки, Графской, но зато находимъ какія-то странныя границы внутри Томской губерніи, неизвѣстно что обозначающія. Пути сообщенія какъ желѣзнодорожныя и почтовые, такъ и водныя являются однимъ изъ слабыхъ мѣстъ атласа Э. Ю. Петри. Я понимаю, можно не наносить значительнаго числа желѣзныхъ дорогъ въ Европейскихъ государствахъ, но въ Европейскихъ колоніяхъ, въ Азіи и Россіи, гдѣ желѣзныя дороги являются носителями культуры и пробудителями страны, а часто и показателями извѣстнаго оживленія—онѣ должны быть непремѣнно наносимы всѣ. Между тѣмъ въ атласѣ Э. Ю. Петри нѣтъ даже такихъ важныхъ дорогъ, какъ Тихорѣцкая-Царицынъ, Харьковъ-Балашевъ, и цѣлаго ряда другихъ. Многія же дороги показаны прямо невѣрно, а нѣкоторые и вовсе фантастически, такъ сказать на ура—какъ напр. продолженіе Закаспійской, проведенное отъ Самарканда прямехонько на Ташкентъ. Воднымъ путямъ еще менѣе посчастливилось—ни на одной картѣ Россіи, да и другихъ-странъ, нѣтъ ни одного указанія на судоходство въ тѣхъ или иныхъ границахъ по той или другой рѣкѣ.

Но не будемъ слишкомъ строги къ картамъ Россіи въ атласѣ Э. Ю. Петри, такъ какъ все же онѣ превосходятъ выходившія до сихъ поръ учебныя карты Россіи, исключая, да и то лишь въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ, атласъ Ливберга. Составить учебную карту Германіи или другого Европейскаго государства, колоніи или какой нибудь внѣевропейской страны гораздо легче,

чѣмъ—Россіи. Виною этого является наша огромная площадь, изучить, объять которую одному человѣку почти немислимо, малая изученность страны, недостатокъ литературы, но главная причина кроется всетаки въ недостаткѣ объединяющихъ сводныхъ работъ, въ маломъ развитіи библиографіи и особенно въ неимѣніи хорошаго настольнаго атласа (Handatlas), въ которомъ было бы уже отобрано, сведено, и изображено съ полною точностью все важное и необходимое, все значительное и интересное, и изъ котораго авторъ учебнаго атласа могъ бы черпать полною чашей на поученіе юношеству и дѣтямъ.

Всякій атласъ, не исключая и учебнаго, всякая карта, должны непремѣнно быть подробнѣе и полнѣе того описанія, при которомъ они употребляются въ видѣ справочнаго руководства: чѣмъ подробнѣе описаніе, тѣмъ подробнѣе и детальнѣе становится карта, смѣняющаяся наконецъ планомъ. Вотъ принципы, которыми слѣдуетъ руководиться составителямъ какъ учебныхъ, такъ и настольныхъ картъ. Но что наносить на карту, что изображать на ней? Я позволю себѣ привести нѣкоторые мои соображенія, о томъ, что должно быть показано на настольныхъ, а слѣдовательно въ нѣсколько сокращенномъ количествѣ и на учебныхъ, картахъ Россіи. По моему глубокому убѣжденію настольныя карты Россіи должны обладать слѣдующими свѣдѣніями:

Береговыя линіи.

Озера (прѣсныя и соленыя), рѣки, пересохшіе русла, болота, пески, солончаки.

Рельефъ страны, такъ или иначе изображенный.

Границы государственныя, губерній, областей и уѣздовъ.

Пути сообщенія (судоходства по рѣкамъ, каналы, волокa, желѣзныя дороги, почтовые и шоссейныя тракты, телеграфныя линіи, караванныя и горныя пути, перевалы).

Губернскіе, областныя и уѣздные города.

Крѣпости, форты, укрѣпленія и пикеты,

Заштатныя города, посады, мѣстечки, а также селенія свыше  $n$ -наго числа жителей.

Горнозаводскія и рудничныя селенія, важнѣйшіе прииски.

Крупныя фабричныя и заводскія селенія.

Промышленныя и торговыя селенія, а также мѣста ярмарокъ.

Пункты, гдѣ начинается и кончается судоходство, пристани, перегрузочныя и узловые пункты на желѣзныхъ

и иныхъ дорогахъ, важнѣйшія станціи на желѣзныхъ и почтовыхъ дорогахъ.

Важнѣйшія усадьбы и помѣстья.

Историческія мѣстности и развалины.

Лавры, монастыри, скиты, пустыни.

Мѣстности съ минеральными водами.

Курорты и наиболѣе извѣстныя дачныя мѣстности.

Въ Сибири къ этому списку присоединяется зимовья и становища русскихъ промышленниковъ, зимовья кочевниковъ, привскіи, въ Среднеазиатскихъ владѣніяхъ — колодцы, могилы, зимовья, и т. д.

Только путемъ выработки началъ, по которымъ должна производиться работа, путемъ огромныхъ, скажу гигантскихъ, усилій, можетъ быть создано у насъ то, чѣмъ давно уже обладаютъ другіе народы Европы, а именно настольный географическій атласъ, способный служить для всесторонняго изученія Россіи. А пока его нѣтъ, не можетъ быть и хорошихъ учебныхъ картъ Россіи.

Заканчивая свою замѣтку объ атласѣ Э. Ю. Петри, я долженъ сказать, что атласъ этотъ все же является крупнымъ шагомъ впередъ въ дѣлѣ нашей школьной картографіи и, не смотря на всѣ свои недостатки, можетъ быть, если не съ успѣхомъ, то все же съ значительною пользою, употребляемъ въ нашихъ школахъ. Я остановился на этомъ атласѣ такъ подробно потому, что считаю его недостатки исправимыми и надѣюсь, что во второмъ изданіи онъ сдѣлается прекраснымъ руководствомъ. Въ этомъ убѣждаютъ насъ имена его редактора и издателя.

**В. В. Даманскій.**

## ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

# Россіи Европейской и Азіатской и прилежащихъ странъ

ПО ДАННЫМЪ БИБЛИОТЕКИ И. Р. Г. О.

(за Ноябрь и Декабрь 1898).

### Принятія сокращенія:

|   |   |
|---|---|
| <p>A. = Академія.<br/>                     Арх. = Археологія, Археологическій и т. д.<br/>                     Б. = Бюллетень.<br/>                     В.-Сиб. отд. = Восточно-Сибирскій Отд. И. Р. Г. О.<br/>                     Въд. = Въдомости.<br/>                     Въст. = Въстникъ.<br/>                     Г. = Географія, Географическій, -ая, -ое.<br/>                     Геол. = Геологія, геологическій и т. д.<br/>                     Е. = Естествознаніе.<br/>                     Ест. = Естествоиспытатели.<br/>                     Ж. = Журналъ.<br/>                     З.-Сиб. отд. = Западно-Сибирскій Отдѣлъ И. Р. Г. О.<br/>                     Зап. = Записки.<br/>                     И. = Императорскій, -ая, -ое.<br/>                     И. Р. Г. О. = Императорское Русское Географическое Общество.<br/>                     Изв. = Извѣстія.<br/>                     Инст. = Институтъ.<br/>                     К. Отд. = Кавказскій Отдѣлъ И. Р. Г. О.<br/>                     Матер. = Матеріалы.<br/>                     Мет. = Метеорологія, Метеорологическій.<br/>                     О. = Общество.<br/>                     Обзор. = Обзорніе.<br/>                     Отд. = Отдѣленіе, отдѣлъ.<br/>                     Отч. = Отчетъ.<br/>                     Прот. = Протоколы.<br/>                     Р. = Русскій.<br/>                     Сб. = Сборникъ.<br/>                     Тр. = Труды.<br/>                     У. = Университетъ, —скій и т. д.<br/>                     Уч. = Ученый и т. д.<br/>                     Э. = Этнографія, —графическій и т. д.</p> | <p>A = Académie, Akademie, Academy Accademia.<br/>                     An. = Annales.<br/>                     B. — Bulletin, Bollettino, Boletim.<br/>                     C. Rd. = Compte-rendu.<br/>                     Com. = Commerce, Commercial.<br/>                     G. = Géographie, Geography, Geografia и производныя прилагательныя.<br/>                     Ges. = Gesellschaft.<br/>                     Hydr. = Hydrographie.<br/>                     Imp. = Impérial, —е.<br/>                     Inst. = Institut, Institution.<br/>                     J. = Journal.<br/>                     K. = Kaiserlich.<br/>                     M. = Mitteilungen.<br/>                     Mag. = Magazine.<br/>                     Mem. Mémoires.<br/>                     Met. = Météorologie, Meteorology и производныя прилагательныя.<br/>                     P = Proceedings.<br/>                     R. = Royal, —е, Reale.<br/>                     Rec. = Recueil.<br/>                     Rend. = Rendiconti.<br/>                     Rev. = Revue, Review, Revista.<br/>                     S. = Société, Society, Selskab.<br/>                     Sitzb. = Sitzungsberichte.<br/>                     T. = Transactions.<br/>                     U. = Université, University.<br/>                     V. = Verein.<br/>                     Verh. = Verhandlungen.<br/>                     W. = Wissenschaft.<br/>                     Z. = Zeitschrift.</p> |
|---|---|

Форматъ книгъ показанъ въ сантиметрахъ. Форматъ Извѣстій И. Р. Г. О. 25 × 16.

## Общая Географія.

### Библиографія Азіи.

Систематическій указатель статей, касающихся материка Азіи, помещенных въ изданияхъ И. Р. Г. О. съ 1846 до 1897 года. Изд. Вост.-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Г. О. Иркутскъ, 1898. 26 × 17 см. IV + IV + 245 стр.

### Справочная книга.

Annuaire pour l'an 1899 publié par le bureau des longitudes. Paris, 1899. 16 × 10 см. V × 658 + A. 14 + B. 84 + C. 26 + D. 8 + E. 86 pp.

### Календарь астрономическій.

Русскій астрономическій календарь на 1899 годъ Нижегородскаго Кружка Любителей Физики и Астрономіи. Нижній Новгородъ, 1898. 18 × 12 см. XII + 183 + 20 стр. Съ подвижной картой звѣзднаго неба. Съ рисунками.

### Преподаваніе.

G. Z. 4 (1898) № 11: 617—648.

Frl. M. Krug.

Die Geographie in der höheren Mädchenschule.

### Исторія географіи.

D-r J. H. Graf.

XVI Jahresbericht der G. Ges. von Bern. 1897: 8—59.

Die geographische Gesellschaft in Bern 1873—1898. Ein Rückblick gelegentlich der Feier des 25 jährigen Bestehens der Gesellschaft.

## Отчеты. Съѣзды.

Отчетъ за 1897—98 годъ, представленный Комитету Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи ея директоромъ. Спб. 1898. 24 × 17 см. 35 стр. *Отъ составителя.*

Зан. И. А. Наукъ 8 сер. Т. 7. № 2.

Рыначевъ, М.

Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1897 г.

Отчетъ дѣятельности Нижегородскаго Кружка Любителей Физики и Астрономіи за первое десятилѣтіе (1888 — 1898). Нижній-Новгородъ, 1898. 24 × 16 см. 30 стр.

Petermanns M. 44 (1898) № 12: 288—285.

Hammer, E.

Generalkonferenz der Erdmessung in Stuttgart 1898.

Дневникъ X Съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ, изданный Распорядительнымъ Комитетомъ Съѣзда подъ редакціей Л. Л. Лунда. Кіевъ, 1898. 25 × 17 см. 626 + 23 + XVIII стр. *Отъ издателя.*

Залтснѣй, Ап. М.

Ж. Министерства Народнаго Просвѣщенія 1898 № 12: 48—97.

Географическая секція X Съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ.

Congrès National d'Hygiène et de Climatologie médicale de la Belgique et du Congo. Seconde partie. Congo. (Climat, constitution du sol et hygiène de l'état independant). Bruxelles, 1898. 26 × 18 см. отъ 241—890 стр. *De la part de la Société Royale de médecine publique et de topographie médicale de Belgique.*

*Математическая географія.*

- Геодезія.** Doubiage, D.  
*Tr. Астрономической Обсерваторіи И. Казанскаго У. № VII.*  
 Observations des étoiles de la zone entre 75° et 80° de déclinaison boréale, exécutées à l'observatoire de l'Université Impériale de Kasan, 1897. 32 × 25 см. IV + 75 стр. *Отъ автора.*
- Дальность горизонта.** Fr. Ramsauer.  
*Z. des Deutsch. u. Osterreichisch. Alpenvereins.* 1898. 29: 81—98.  
 Die Berechnung der Sehweite.
- Измѣненіе широты.** Spitaler.  
*Denkschriften der Kaiserl. A. d. Wissenschaften. Mathem.-Naturwiss. Classe,* 64: 633—643.  
 Die Ursache der Breitenschwankungen. Mit 1 Karte und 1 Textfigur.
- Наутина:** *Морской Сборникъ.* 1898 № 12: 119—132. Мслямовъ, М.  
 Способъ Сомнера, какъ основаніе способовъ опредѣленія мѣста корабля въ морѣ. Съ чертежами.
- Опредѣленіе координатъ въ морѣ.** H. Neuyenga.  
 Ortsbestimmung und Kompass-Berichtigung nach neuer Theorie unter Anwendung von 3 verschiedenen Standlinien-Systemen zur Erweiterung, Vervollkommnung und Vereinfachung der nautischen Astronomie. Hamburg, 1898. 33 × 23 см. 2 нел. + 140 стр.
- Сила тяжести.** Braun.  
*Denkschriften der Kaiserl. A. der Wissenschaften. Mathem.-Naturwiss. Classe* 64 (1897): 187—259.  
 Die Gravitations Constante, die Masse und mittlere Dichte der Erde. Nach einer neuen experimentellen Bestimmung. Mit 3 Tafeln und 8 Textfiguren.
- \_\_\_\_\_ *Зап. по Гидрографіи.* 19 (1898): 71—99. Шмидлеръ.  
 Вліяніе вращенія земли около оси на движеніе тѣлъ на земной поверхности. Съ чертежами.
- Топографія.** *Зап. по Гидрографіи.* 19 (1898): 52—71. \_\_\_\_\_  
 Успѣхи фотограмметріи. (Переводъ) съ чертежами.
- Нивелировка.** Henri Vallot.  
*Ann. de l'observatoire météorologique physique et glaciaire du Mont Blanc.* T. III: 119—136.  
 Note sur une formule du colonel Goulier pour le calcul des moyennes dans les nivellements trigonométriques.
- Импсометрія.** *Rivista G. Italiana* 5 (1898) № 9: 457—464. Ernesto Bittanti.  
 La determinazione delle altitudini presso gli antichi.
- Каутографія.** A. Venturi.  
*Rivista G. Italiana.* 5 (1898) № 9: 437—456 и № 10: 501—518.  
 Sopra alcune proprietà rappresentative degli angoli e sulla proiezione isodromica.
- Картографія.** Leonhard Euler.  
 Drei Abhandlungen über Kartenprojection. (Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften № 93). Leipzig, 1898. 20 × 13 см. 78 pp. Mit 9 Textfiguren.
- \_\_\_\_\_ H. Beythien.  
 Eine neue Bestimmung des Pols der Landhalbkugel. Kiel und Leipzig. 1898. 24 × 16 см. 29 + 2 нел. стр. Съ картою.

## Физическая географія.

- Магнетизмъ.** *Meteor. Z.* 1898 № 11 : 401—418. W. Trabert.  
Der Zusammenhang zwischen den Erscheinungen des Erdmagnetismus und den elektrischen Vorgängen in der Atmosphäre.
- Актинометрія.** J. Vallot et Gabrielle Vallof.  
*Ann. de l'observatoire météorologique physique et glaciaire du Mont Blanc.*  
T. III : 81—97.  
Expériences d'actinométrie chimique exécutées simultanément à des altitudes différentes et à diverses températures.
- Метеорологія.** Hildebrandsson, H.  
*Kongliga Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar.* Ny Följd. 29 Bandet : 1—36.  
Quelques recherches sur les centres d'action de l'atmosphère. Avec 7 planches.
- Метеорологія.** R. v. Strele.  
*Z. des Deutsch. u. Österreichisch. Alpenvereins.* 1898. B. 29 : 129—143.  
Wetterläuten und Wetterschiessen.
- Метеорологія.—Барометръ.** J. Hann.  
*Meteor. Z.* (1898) № 10 : 361—368.  
Weitere Beiträge zu den Grundlagen für eine Theorie der täglichen Oscillation des Barometers.
- Метеорологія.—Вихрь.** Шмюцциъ.  
*Zap. по Гидрографіи.* 10 (1898) : 143—187.  
Таёфуъ 22—25 іюля 1896 г. (Переводъ съ англійскаго). Съ чертежами.
- Метеорологія.—Воздухоплаваніе.**  
*Meteor. Z.* 1898 № 11 : 434—439.  
Die Hochfahrt der «Vega» am 3 Oktober 1898 in Sitten.
- Пришты погоды.** Richard Inwards.  
Weather Lore. A collection of Proverbs, Sayings and Rules concerning the Weather. Third Edition. London, 1898. 24 × 16 ст. XII + 233 pp.
- Климатъ.—Гигіена.** Весиковъ, А. И.  
Изсѣдованія климатовъ для цѣлей климатическаго леченія и гигиены. (Отгискъ въ журнала «Р. О. Охраненія народнаго здравія.») Спб. 1898. 25 × 17 см. 19 стр. *Отъ автора.*
- Климатъ.—Гигіена.** Золотавинъ, Н. А.  
*Вѣстникъ Общественой Гигіены, Судебн. и Практической Медицины.*  
1898 № 10 : 755—799.  
Заболѣваемость въ связи съ климатическими и бытовыми условіями жизни населенія.
- Аклиматизація въ тропикахъ.** D-r L. Westenga Sambon.  
*G. J.* 12 (1898) № 6 : 589—606.  
Acclimatization of Europeans in Tropical Lands.
- Сейсмологія.** John Milne.  
Earthquakes and other earth movements. Fourth édition. London, 1898.  
20 × 14 см. XVI + 376 pp. Съ картою и рисунками.
- Эрозія.** J. Girard.  
*Rev. de G.* 22 (1898) № 12 : 427—444.  
Les phenomenes d'érosion. L'action des eaux dans l'histoire de la terre.  
L'érosion météorique.



- Ледники.** J. VanNot.  
*Ann. de l'observatoire météorologique physique et glaciaire du Mont Blanc.*  
 T. III : 153—183.  
 La moraine profonde et l'érosion glaciaire. Съ рисунками.
- Ледники.** Robert Sieger.  
*M. d. Deutschen u. Oesterreichischen Alpenvereins.* 1898 № 9 : 111—112.  
 Berichte über die wissenschaftlichen Unternehmungen des D. u. Oe. A. V.  
 XIII. Studien über Oberflächenformen der Gletscher.
- Почвовѣдѣніе.** A. Mitscherlich.  
 Beurteilung der physikalischen Eigenschaften des Ackerbodens mit Hilfe  
 seiner Benetzungswärme. Kiel, 1898. 24 × 16 см. 52 стр. Съ чертежами.
- Почвовѣдѣніе.** Petermanns M. 44 (1898) № 12 : 280—283. Bauer, M.  
 Über die Natur des Laterits.
- Океанографія.** D-г K. Natterer.  
*Scottish G. Mag.* 14 (1898) № 12 : 636—643.  
 Oceanographical results of the Austro-Hungarian deep-sea expeditions.
- Морскія теченія.** Зап. по Гидрографіи. 19 (1898) : 47—52. М. Ислямовъ.  
 Вѣтры и океанскія теченія. (Извл. изъ статьи W. M. Davis).
- Горные потоки.** D-г F. Frösch.  
*Z. des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins.* 1898 Band 29 : 1—27.  
 Über Muren.
- Полыньи озеръ.** F. A. Forel.  
*B. S. Vaudoise des Sciences Naturelles* 34 (1898) № 129 : 272—279.  
 Les flaques d'eau libre dans la glace des lacs gelés.

### Биогеографія.

- Фитогеографія.** F. Pax.  
*Z. des Deutsch. u. Österreichisch. Alpenvereins.* 1898 Band 29 : 61—69.  
 Das Leben der Alpenpflanze.
- Зоогеографія.** Комовниковъ, Г.  
 Географическое распространеніе животныхъ формъ въ связи съ ихъ геологическимъ развитіемъ. Москва, 1898. 27 × 18 см. 20 стр. (Оттискъ изъ журн. Естествозн. и Геогр. 1898). Отъ автора.

### Антропологеографія.

- Географія.—Соціологія.** Prof. Patrick Geddes.  
*G. J.* 12 (1898) № 6 : 580—587.  
 The Influence of Geographical Conditions on Social Development.
- Буддизмъ.** *Monatsschrift für den Orient.* 24 (1898) № 12 : 146. ———  
 Die Selbstverbrennung buddhistischer Priester. (Miscellen).
- Исламъ.** *Туркестанскія Вѣд.* 1898 № 77, 78. ———  
 О священной войнѣ мусульманъ съ невѣрными.
- Торговля.—Янтарь.** v. Schweiger-Lerchenfeld.  
*Monatsschrift für den Orient.* 24 (1898) № 12 : 138—142.  
 Der Bernstein als Handelsartikel der Alten.
- Прикладная географія.** J. Scott Keltie.  
 Applied Geography. A preliminary Sketch. London, 1890. 19 × 13 см. 6  
 иен. + 169 стр. 11 картъ и діаграммъ. Куплено.

Золото.

Dr L. Grünhut.

*Jahrbucher des Nassauischen V. für Naturkunde* 51 (1898): 281—291.

Die Gewinnung des Goldes. Vortrag, gehalten in der Generalversammlung des Nassauischen Vereins für Naturkunde am 12 December 1897.

*Инструкции и приборы.*

Архивы.—Программа.

*Изв. О. Археол. Исторіи и Этногр.* 14 (1898) № 5 : 590—592.

Программа для собиранія свидѣній объ архивахъ, выработанная Московскимъ Археологическимъ Обществомъ.

Морская метеорологія.—Инструкция.

М. Исламовъ.

*Зан. по Гидрографіи.* 19 (1898) : 187—194.

Обработка и изданіе гидрологическихъ и метеорологическихъ наблюдений, производимыхъ на морѣ и на приморскихъ станціяхъ.

Секстантъ.

Jäderin.

*Öfversigt af Kongl. Vetenskaps A. Förhandlingar.* 1897 : 498—505.

Nivåsextant, konstruerad för Andréés polarballong.

Анероидъ.

*G. J.* 13 (1899) № 1 : 79—83.

Edward Whympel.

A New Mountain Aneroid Barometer. Тоже отъ автора.

Испаритель.

М. Рыначевъ.

*Зан. И. А. Наукъ по физ. мат. Отд.* 7 (1898) № 3 : 1—50.

Новый испаритель для наблюдений надъ испареніемъ травы и перья наблюденья по нему въ Константиновской обсерваторіи въ 1896 г. Тоже отъ автора.

Барографъ.

Баронъ Ф. Врангель.

*Зан. по Гидрографіи.* 19 (1898) : 132—141.

Новый электрическій уровенѣрь. Съ чертежами.

Альпинизмъ—Лыжи.

O. Schuster

*M. Deutschen Oesterreichischen Alpenvereins* 1898 № 23 : 285—286.

Ueber Skitouren in den Hochalpen und die Ausrüstung zu solchen.

## Россія вообще.

Библиографія.

Шамонтовъ, М. М.

Указатель изданій министерства земледѣлія и государственныхъ имуществъ по сельско-хозяйственной и лѣсной части. Первое дополненіе. Спб. 1898. 22 × 14 см. II + 4 нел. + 179 стр.

Справочная книга.

Блау, А. А.

Торгово-промышленная Россія. 1899. Справочная книга для купцовъ и фабрикантовъ. Изд. Мин-ва Финансовъ, Деп-та Торговли и Мануфактуръ. Спб. 1899. 29 × 21 см. VII + 1 нел. + 2072 + 8 нел. + 322. Съ картою народныхъ сообщеній, желѣзныхъ и почтовыхъ дорогъ. (1 : 4.200.000).

Климатологія.

*Лѣтописи Главн. Физ. Обсерваторіи.*

Наблюденія надъ атмосферными осадками, грозами, вскрытіемъ и замерзаніемъ родъ въ 1897 г. и надъ свѣжными покровомъ зимою 1896—97 гг. Спб. 1898. 33 × 25 см. XXXVII + XV + 59 + 59 + II + 22 + II + 31 + V + 55 стр.

Промыслы.

Овчинниковъ, Н. Г.

Очеркъ новаго положенія о государственномъ промышленномъ налогѣ. Екатеринбургъ, 1898. 23 × 15 см. 48 стр. Отъ автора.

**Промыслы—Нефть.**

*Вѣсти. Финансовъ, Промышленности и Торговли.* 16 (1898) № 49. 51 и 52-й  
Нефтяная промышленность въ 1897 г.

**Промыслы.—Соль.**

Кулибинъ, С.

*Вѣсти. Финансовъ, Промышленности и Торговли.* 15 (1898) № 48 и № 44  
Обзоръ соляной промышленности Россіи.

**Киргизы.**

Диваевъ, А. А.

*Изв. О. Арх. Исторіи и Этногр.* 14 (1898) № 5: 558—571.

Киргизскія причтанія по покойникъ.

**Мнеология.**

L. Leger.

*Rev. de l'Histoire des Religions.* Т. 37 (1898) № 2: 165—173.

Etudes sur la Mythologie slave.

**Сельское хозяйство.**

1898 годъ въ сельскохозяйственномъ отношеніи по отвѣтамъ полученнымъ  
отъ хозяевъ. Вып. IV. Урожай хлѣбовъ. Урожай фруктовъ. Спб. 1898.  
25 × 17 см. XXXII + 182 и 2 картограмм.

**Торговля.**

Русскій торговый флотъ къ 1 января 1898 г. Изд. Мин-ва Финансовъ От-  
дѣлъ по дѣламъ торговаго мореплаванія. Спб. 1898. 28 × 19 см. 2 нел. +  
+ XVI + 63 стр.

**Европейская Россія.**

*Общія описанія. Геодезія. Физическая географія.*

Рихтеръ, Д. И.

*Тр. И. Вольнаго Экономическаго О.* 1898 № 4: 46—92.

Опытъ раздѣленія Европейской Россіи на районы по естественнымъ и эконо-  
мическимъ признакамъ.

**Историческая географія.**

Рожковъ, Н.

*Древности. Тр. Археограф. Ком. И. Московскаго Археол. О. Т. I* вып. 2-й.

Къ вопросу о степени достовѣрности писцовыхъ книгъ.

**Историческая географія—Витебск. губ.**

Романовъ, Е. Р.

Матеріалы по исторической топографіи Витебской губерніи, уѣздъ Велиж-  
скій. Могилевъ, 1898. 22 × 17 см. 308 стр. *Отъ автора.*

**Историч. географія—Саратовск. губ.**

Минхъ, А. Н.

Историко-географическій словарь Саратовской губерніи. Томъ I вып. 1  
(А—Г). Южные уѣзды Камышинскій и Царицынскій. (Прилож. къ V т. Труд.  
Саратовск. У. Арх. Ком.). Саратовъ, 1898. 28 × 19 см. 207 стр. съ кар-  
тами съ текстами.

**Историч. географія—Черноморское побережье.**

Латышевъ, В. В.

*Ж. Министерства Народнаго Просвѣщенія.* 1898. № XI: 73—78.

Замѣтки по древней географіи сѣвернаго побережья Чернаго моря.

**Нивеллировки.**

Рылько, С. Д.

Геометрическія нивеллировки Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго  
Штаба. Вып. 3; 1) Средній уровень Балтійскаго, Чернаго и Азовскаго мо-  
рей. (Съ 4 таблицами плановъ и чертежей. 2) Связь нивеллирной марки въ  
Александровѣ, станціи Варшавско-Бромбергской жел. дороги съ прусскою  
пограничною маркою № 7368 у Отлучна. Спб. 1895. 34 × 25 см. 70 стр.  
*Отъ автора.*

- Геологія—Люблинск. и Радомск. губ.** Криштафовичъ, М.  
Литологическій характеръ, фауна, стратиграфія и возрастъ ильовыхъ отложений на территоріи Люблинской и Радомской губерній. (Отд. оттискъ изъ XIX т. «Матеріаловъ для геологіи Россіи»). Спб. 1898. 25 × 17 см. 19 стр. *Отъ автора.*
- Геологія—Смоленск. губ.** Криштафовичъ, М.  
Нѣкоторыя гидро-геологическія особенности минувшаго лѣта (1897) по наблюдениямъ въ Смоленской губерніи. (Оттискъ изъ «Ежегодника по Геологіи и Минералогіи Россіи. Т. II в. 6») 4 стр. *Отъ автора.*
- Пещеры Саратовск. губ.** Духовниковъ, Ф. В.  
*Тр. Саратовской Уч. Архивной Комиссіи* вып. 21 (1898): 8—11.  
Перечень пещеръ Саратовской губерніи.
- Гелиометрія—Кіевъ.** Косоноговъ, І. І.  
*Университетскія Изв.* 38 (1898) № 10: 1—17.  
Продолжительность солнечнаго сіянія въ Кіевѣ за 1894—97 годы.
- Метеорологія—Казань.** Гельдгаммеръ, Д.  
*Уч. Зап. И. Казанскаго У.* 65 (1898) № 10.  
Наблюденія Метеорологической обсерваторіи Имп. Казанскаго Университета. (За декабрь 1897 г.).
- Метеорологія—Кіевъ.** Косоноговъ, І. І.  
*Университетскія Изв.* 38 (1898) № 10.  
Метеорологическій и Сельскохозяйственный бюллетень Кіевской Метеорологической обсерваторіи Университета Св. Владимира (за июль и августъ 1897 года).
- Метеорологія—Москва.** E. Leyst.  
*B. S. I. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 1: 1—42.  
Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1897.
- Метеорологія—Пермь.** *Сборн. Пермскаго Земства.* 1898 № 5: 1—62. ———  
Пермскій метеорологическій бюллетень за октябрь—декабрь 1897 г.
- Фöhn—Крымъ.** *Meteor. Z.* 1898 № 11: 430—431. A. Weelhof.  
Föhne in der Krim und dem N. W. Kaukasus.
- Колебанія уровня—Волга.** Клейберъ, В. Г.  
Предсказанія колебаній уровня воды и глубины перепадовъ на р. Волгѣ. Докладъ III съѣзду дѣятелей по воднымъ путямъ. Казанскій округъ П. С. Спб. 1896. 25 × 17 см. 130 стр. Съ атласомъ на 16 листахъ. *Отъ автора.*
- Наводненія—С.-Петербургъ.** Рыкачевъ, М.  
*Зап. по Гидрографіи.* 19 (1898): 99—125.  
О наводненіяхъ въ С.-Петербургѣ и о возможности ихъ предсказывать на основаніи метеорологическихъ наблюденій. Съ чертежами.
- Наводненія.—С.Петербургъ.** Рыкачевъ, М.  
О наводненіяхъ въ С.-Петербургѣ и о возможности ихъ предсказывать на основаніи метеорологическихъ наблюденій. (Оттискъ) 26 × 18 см. 26 стр. съ 15 чертежами. *Отъ автора.*
- Каналь—Астраханск. губ.** Сергѣевъ, Х. Н. и Нефедьевъ.  
*Отчетъ Петровскаго О. изслѣдователей Астраханскаго края* за 1896-й.  
Сергѣевъ, Х. Н. О Волго-Каспійскомъ каналѣ.—Вопросъ о Волго-Каспійскомъ каналѣ въ Общемъ Собраніи Петровскаго Общества 25 февраля 1896 года; 6 марта 1896 г. Нефедьевъ, В. А. Къ вопросу о Каспійско-Волжскомъ каналѣ. Кузницкій, С. Два слова по поводу докладовъ г.г. Сергѣева и Нефедьева. Нефедьевъ, В. А. Отвѣтъ на замѣтку г. Кузницкаго. Герстфельдъ, Ф. Н. Къ вопросу о Волго-Каспійскомъ каналѣ.

- Флора—Владимірск. губ.** Флеровъ, А. С.  
*B. S. I. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 1: 116—181.  
 Списокъ цвѣтковыхъ и высшихъ споровыхъ растений Владимірской губ.  
**Лѣсъ—Юго-западный край.** Орловъ, М. М.  
 Изъ лѣсовъ юго-западнаго края. Очерки, составленные въ 1897 г. студентами  
 IV кл. Лѣснаго Отдѣленія Ново-Александрійскаго Института Сельскаго Хо-  
 зяйства и Лѣсоводства подъ руководствомъ и редакціей М. М. Орлова.  
 (Приложеніе къ XI тому Зап. Ново-Александрійскаго Института). Варшава,  
 1898. 26 × 18 см. 277 + 3 неп. стр.  
**Зоогеографія.** Семеновъ, А.  
*B. S. I. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 1: 68—116.  
 Замѣтки о Жесткокрылыхъ (Coleoptera) Европ. Россіи и Кавказа.  
**Фауна—Казанск. губ.** Круликовскій, А.  
*B. S. I. des Naturalistes de Moscou.* 1898. № 1: 42—68.  
 Опытъ каталога чешуекрылыхъ Казанской губерніи. V. Microlepidoptera.

### Антропологеографія.

#### Археологія. Антропология. Этнографія.

- Археологія—Казанск. губ.** Борисовъ, В. Л.  
*Изв. О. Арх. Исторіи и Этногр.* 14 (1898) № 5: 572—576.  
 Описаніе развалинъ г. Булгара подполковникомъ Свѣтлиннымъ въ 1765 году.  
**Археологія—Кіевъ.** Th. Volkov.  
*B. S. d'Anthropologie de Paris.* 9 (1898) № 2: 120—123.  
 Découvertes préhistoriques de M. Chvojka à Kiev.  
**Археологія—Люблинск. губ.** Olechnowicz, W.  
*Materyały Antrop., Archeol. i Etnogr.* Т. II (1897): 42—56.  
 Poszukiwania archeologiczne w. gub. Lubelskiej.  
**Археологія—Прибалтійск. край.** Baron Nowen.  
*Beiträge zur Kunde Ehst-Liv-und Kurlands.* В. 5 (1898) № 3: 303—310.  
 Die Bauernburg auf dem Pünnamäggi bei Engdes.  
**Археологія—Саратовск. губ.** Минхъ, А. Н.  
*Тр. Саратовской Уч. Архивной Комиссіи* вып. 21 (1898): 1—4.  
 Курганы Тюринной балки, Царидвинскаго уѣзда.  


---

*Тр. Саратовской Уч. Архивной Комиссіи* вып. 21 (1898): 5—7.  
 Ключевская каменная баба Аткарскаго уѣзда.  
**Антропология—Радомск. губ.** Olechnowicz, W.  
*Materyały Antrop., Archeol. i Etnogr.* Т. II (1897): 1—32.  
 Charakterystyka antropologiczna ludności pow. Opatowskiego, gub. Ra-  
 domskiej.  
**Антропология—Украина.** Hryniewicz, J.  
*Materyały Antrop.—Archeol. i Etnogr.* Т. II (1897): 42—56.  
 Szlachta ukraińska. Studium antropologiczne.  
**Баширы.—Фотографія.** Калачовъ, А.  
 16 фотографій изъ башкирскаго быта, снятыхъ въ Белебеевскомъ уѣздѣ  
 Уфимской губерніи. *Отъ аштора.*  
**Бѣлоруссы.** Wasilewski, L.  
*Materyały Antrop.—Archeol. i Etnogr.* Т. II (1897) 5—14.  
 Zagadki białoruskie.

**Білорусы**

Federowsky, M.

Lud Białoruski na Rusi Litewskiej. Materiały do etnografii słowiańskiej zgrupowane w latach 1877—1891. Tom I: Wiara, wierzenia i przesady z okolic Wołkowyska, Slonima, Lidy i Sokółki. (Wydawnictwo Komisji Antropologicznej Akademii Umiejętności w Krakowie). Krakow, 1897. 25 × 16 см. XX + 509 стр.

**Вятки.**

Свящ. Н. Блиновъ.

Языческий культъ вотяковъ. Вятка, 1898. 22 × 14 см. 103 стр. *Отъ автора.*

**Евреи.**

Lud. 1898. Томъ IV: 436—439.

Materiały do etnografii Żydów polskich.

**Литовцы.**

Lud. 1898. Томъ IV: 359—381.

Wiltort, J.

Zagruz prawa zwyczajowego ludu litewskiego. (Окончаніе).

**Этнография—Уфимск. губ.**

Катамовъ, М. В.

Отчетъ о поѣздкѣ совершенной съ 1 іюня 1897 года по 20 августа того же года въ Белебеевскій и Мензелинскій уѣзды Уфимской губерніи. (Оттискъ изъ Уч. Зап. И. Казанскаго Университета 65 (1898) № 11. Казань, 1898. 25 × 17 см. 39 стр. *Отъ автора.*

Статистика. Промышленность. Сельское хозяйство.

**Статистика—Витебск. губ.**

Памятная книжка Витебской губерніи на 1898 годъ. Изд. Витебскаго Губернск. Статист. Комитета. Витебскъ, 1898 г. 22 × 16 см.

**Земледѣліе—Пермск. губ.**

Бернацкій, А.

Сборн. Пермскаго Земства. 1898 № 5: 78—142.

Нѣсколько статистическихъ данныхъ о земледѣліи и лѣсоводствѣ въ Пермской губерніи.

**Статистика—Херсонск. губ.**

Обзоръ Херсонской губерніи за 1897 годъ. (Приложеніе къ всеподданнѣйшему отчету). Херсонъ, 1898. 35 × 22 см. 4 неч. + 80 стр. и вѣдомости, 2 картограммы и 1 діаграмма.

**Торговля.**

Внѣшняя торговля по Европейской границѣ съ 1 января по 1 іюля 1898 года. Труды Статист. Отдѣл. Департамента Тамож. Сборовъ.

**Промыслы—Астрахань.**

Никольскій, А. М.

Астраханскіе морскіе ловцы. Статистико-экономическое описаніе. (Труды Общества Судходства). Спб. 1898. 25 × 16 см. IV + 174 стр. съ рисунками. *Отъ автора.*

**Промыслы—Мурманъ.**

Камповичъ, Н.

Научно-промышленн морскія изслѣдованія у береговъ Мурмана. (Изд. Комитета для помощи поморамъ Русскаго Сѣвера). Вып. 1. Отчеты о работахъ развѣдочной экспедиціи въ 1898 г. Сиб. 1898. 25 × 16 см. 64 стр. *Отъ автора.*

**Сельское хозяйство—Пермск. губ.**

Пермская губернія въ сельскохозяйственномъ отношеніи. Обзоръ за 1897 г. Изд. Статистическаго Отдѣленія Пермской Губернской Земской Управы. Пермь, 1898. 32 × 23 см. 6 неч. + 58 + 110 стр.

**Кавказъ.****Очеркъ.**

E. Demidoff, Prince San Donato.

Hunting Trips in the Caucasus. London, 1898. 24 × 18 см. XVI + 319 стр. Съ картою и рисунками.

Очеркъ.

Жюль Лендеркъ.

Поѣздка на Араратъ. Араратъ, Курды, Іезиды, Армяне и Армянскій вопросъ.  
Спб. 1898. 25 × 17 см. 2 вѣд. + 46 стр. *Отъ астора.*

Справочная книга.

Отчетъ по Кавказскому музею и Тифлисской публичной библиотекѣ за 1897  
и 1898 г.г. Тифлисъ, 1898. 22 × 16 см. 47 стр. *Отъ Директора Музея.*

Справочная статья. *Изв. Кавказ. Музея* 1 (1898) № 2: 1—46. Лебедевъ, Н. І.

Обзоръ геологическихъ коллекцій Кавказскаго музея. *Отъ Директора Музея.*

Метеорологія.

*Ежемѣсячный Б. Тифлисской Физической Обсерваторіи.* 1 (1898) № 3.

Температура и осадки на Кавказѣ за октябрь 1898 г.

Ледники.

*Е. и Г.* 3 (1898) № 8: 1—21.

Роскинъ, К. Н.

Ледники горы Адай-хохъ. (Съ рисунками).

Busch, N. A.

*Petermanns M.* 44 (1898) № 11: 251—258; № 12: 271—275.

Vorläufiger Bericht über eine Reise in den nordwestlichen Kaukasus im  
Jahre 1896 zur Untersuchung der Gletscher und der Vegetation: 1) Se-  
lentschuk-Thal. 2) Axaüt-Thal. 3) Teberda-Thal.

Фитогеографія.

Труды Тифлискаго Ботаническаго Сада. Тифлисъ. 26 × 17 см. Вып. I,  
1895: 1) Краткія историческія свѣдѣнія о Тифлискомъ Ботаническомъ садѣ  
стр. 1—10. 2) *Тимофеевъ, С. Н.* Очеркъ климатическихъ условій Тифлис-  
скаго Ботаническаго сада. 10—23. 3) *Шарреръ, Г. И.* Вліяніе суровыхъ  
зимъ на культурную растительность въ Тифлисъ. 23—29. 4) *Ломакинъ, А. А.*  
Списокъ растеній, собранныхъ въ Талишѣ лѣтомъ 1894 г. 29 — 65. *Сильм-  
невъ, Н. Н.* Матеріалы для изученія микологической флоры Кавказа. 65—  
79. 5) Таблицы метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Тифлис-  
скомъ Бот. саду въ 1893—94 г. 79—157. 6) *Альбовъ, Н.* Матеріалы для  
флоры Кокхиди съ рисунками. XXVI + 287 стр.

Вып. II, 1897: 1) *Ломакинъ, А. А.* Списокъ растеній собранныхъ въ Та-  
лишѣ лѣтомъ 1894 г. стр. 1—21. 2) *Тимофеевъ, С. Н.* Метеорологическія  
наблюденія въ Тифлискомъ Ботаническомъ саду въ 1895 г. 21—27. 3) Та-  
блицы метеорологическихъ наблюденій въ 1895 г. 27—83. 4) Отчетъ о дѣ-  
тельности Тифлискаго Ботаническаго сада за трехлѣтіе съ 1893 по 1895 г.  
83—95. 5) Матеріалы для фитофенологіи Кавказа: I Наблюденія надъ цвѣ-  
теніемъ растеній въ Тифлискомъ Ботаническомъ саду. 95—183. II. *Млоко-  
севичъ, Л. Ф.* Замѣтки о цвѣтеніи растеній въ окрестностяхъ мѣстечка Ла-  
годехи, Сигнахскаго у. 183—193. III. Наблюденія надъ расцвѣтаніемъ ра-  
стеній въ Кутансѣ въ 1886 г. 193—199. 5) Матеріалы для изученія миколо-  
гической флоры Кавказа: II. *Спѣшиневъ Н. Н.* Грибные паразиты Кахетин.  
199—267. 6) *Шмидле, В.* Водоросли высокогорныхъ озеръ Кавказа. 267—  
277. 7) *Каврайскій, Ѳ.* Замѣтка къ статьѣ пр. Шмидле. 277—281. 8) *Лома-  
кинъ, А. А.* Замѣтка о новыхъ піонахъ, найденныхъ на Кавказѣ. 281—285.  
9) *Ломакинъ, А. А.* Новыя формы растеній, найденныя на Кавказѣ. 285—  
291. 10) *Гинценбертъ, А. А.* Вліяніе метеорологическихъ особенностей 1890—  
97 г.г. на растительность Тифлискаго Ботаническаго сада. 291—316.

Зоогеографія. *Изв. Кавказ. Музея.* 1 (1897) № 1: 1—18. Каврайскій, Ѳ. Ѳ.

Замѣтки о рыбахъ Кавказа. I. Углейки.

Тоже по вѣмцамъ. *Отъ д-ра Г. Раdde.*

## Сибирь.

## Сибирь вообще.

Очерки.

O. O.

Sibirische Briefe. Leipzig, 1894. 22 × 15 см. XII + 327 pp.

Simpson, J. Y.

Side-Lights on Siberia. Edinburgh and London, 1898. 22 × 16 ст. XVI + 363 p. With Map and Illustrations.

Исторія географіи. *Ann. de G.* 7 (1898) № 36: 429—441.

M. L. Raveneau.

Travaux des Russes dans l'Asie septentrionale.

Тоже *Отъ автора*, оттискъ. 26 × 18 см. Paris. 1898.

Географическія координаты.

Шнидтъ, Ю. А.

Определение основныхъ астрономическихъ пунктовъ посредствомъ телеграфа и хронометрическими рейсами въ полосъ Сибирской желѣзной дороги и къ востоку отъ г. Омска (въ Тобольской и Томской губ.) въ 1894 и 1896 годахъ. Спб. 1898. 83 × 26 см. 29 стр. *Отъ автора*.

Крестьяне.

*Вѣсти. Финансовъ, Промышленности и Торговли* 15 (1898) № 44: 871—874.

Поселенное устройство крестьянъ въ Сибиріи.

## Западная Сибирь.

Очерки.

Дерюгинъ, Н. М.

Путешествіе въ долину средняго и нижняго теченія рѣки Оби и фауна этой области. (Оттискъ изъ Тр. И. С.-Петербургскаго О. Естеств. Отд. Зоологій и Физіологій Томъ XXIX вын. 2) Спб. 1898. 25 × 17 см. отъ 47 до 140 стр. Съ картою. *Отъ автора*.

Алтай.—Очерки.

*Е. и Г.* 3 (1898) № 8: 60—73.

Червь. Очерки сѣверо-восточнаго Алтая.

Геологія.—Томск. губ.

фонъ-Петцъ, Г. Г.

*Тр. Геол. части Кабинета Ею Императорскаго Величества.* 3 (1898) № 1: 82—121.

Геологическое описаніе юго-западной четверти 14-го листа VIII ряда десятиверстной топографической карты Томской губерніи.

Дерзавинъ, А. Н.

*Тр. Геол. части Кабинета Ею Императорскаго Величества.* 3 (1898) № 1. 1—32.

Геологическое описаніе юго-восточной четверти 13-го листа VII ряда и сѣверо-восточной четверти 13-го листа VIII ряда десятиверстной топографической карты Томской губерніи.

Археологія.—Антропология.

Zaborowski.

*B. S. d'Anthropologie de Paris.* 9 (1898) № 2: 73—111.

1) Les Kourganes de la Sibérie occidentale. Peuples anciens et modernes de cette région. 2) Dix-neuf crânes des Kourganes sibériens rapportés par M. de Baye. 3) Les Ostiaiks et autres Finnois. Leurs caractères et ceux des crânes des Kourganes.

Сельское хозяйство.

Paul Labbé.

*B. S. Nationale d'Acclimation de France.* 45 (1898) № 7: 227—230.

Lettre sur l'Élevage, l'Apiculture et la Pêche dans le gouvernement de Semipalatinsk.



## Восточная Сибирь.

## Географическія координаты.

Шмидтъ. Ю. А.

Астрономическія наблюденія основныхъ пунктовъ въ Иркутскомъ военномъ округѣ посредствомъ телеграфа и перевозкою хронометровъ. Сиб. 1893. 30 × 24 см. 25 стр. *Отъ автора.*

Зап. по *Гидрографіи*. 19 (1898) : 1—21.

Бухтѣевъ.

Опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ на берегахъ Байкальскаго озера въ 1897 году.

## Буряты.—Статистика.

Кулаковъ, П. Е.

Зап. И. Р. Г. О. по Отд. Статистики. Т. VIII вып. 1. (1898) : II + 245 стр.

Ольхонтъ. Хозяйство и бытъ бурятъ Еланцинскаго и Кутульскаго вѣдомствъ, Верхотенскаго округа Иркутской губерніи. Съ картою.

## Золото.

Описанія къ картамъ золотыхъ приисковъ Сибири и Урала. (Изд. Комиссіи для собранія и разработки свѣдѣній о сибирской золотопромышленности и для составленія программы изслѣдованія золотосодержащихъ районовъ). Енисейская губернія: 1) Сѣверно-Енисейскій горный округъ 2 листа. Сиб. 1898. 64 стр. 2) Южно-Енисейскій горный округъ; важная часть округа, листы 1 и 2. Сиб. 1898. 63 стр. 3) Ачинско-Минусинскій горный округъ. Листы I—VII и вкладыши къ л. IV и л. VI. Сиб. 1899. 38 стр.

## Забайкалье. Амурскій край. Приморская область.

## Географическія координаты.

Щеткинъ.

Астрономическія опредѣленія въ Забайкальской области и въ Маньчжуріи вдоль проектированнаго направленія Сибирской желѣзной дороги, произведенныя въ 1896 году. Сиб. 1898. 33 × 26 см. 2 нен. + 27 стр. 1 таблица рисунковъ. *Отъ автора.*

## Командорскіе острова.

Зап. по *Гидрографіи*. 19 (1898) : 21—45.

Шталь.

Командорскіе острова и восточный берегъ Камчатки. Съ картою (1 : 438480) и чертежомъ.

## Закаспійская область. Семирѣчье. Русскій Туркестанъ. Памиры.

## Закаспійская область.—Зоогеографія.

*Туркестанскія Вид.* 1898 № 86.

Періодическія явленія въ жизни птицъ и звѣрей Закаспійской области и Туркестана.

Фергана.—Семирѣчье.—Очеркъ. *Туркестанскія Вид.* 1898 № 89, 91.

Путь между Андижаномъ и Нарыномъ.

Фергана.—Искпаемыя. *Туркестанскія Вид.* 1898 № 75, 76, 77.

Залежи хитра въ Ферганской области. (Продолж.).

Фергана.—Статистика.

*Вѣстн. Финансовъ Промышлен. и Торюван.* 15 (1898) № 45 : 453—458.

Поземельно-податныя работы въ Ферганской области.

Семирѣчье.—Координаты.

Шмидтъ, Ю. А.

Опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ въ Пяшпекскомъ уѣздѣ и въ Нарынскомъ участкѣ Семирѣченской области въ 1895 году. Сиб. 1898. 33 × 26 см. 7 стр. *Отъ автора.*

**Семирѣчье.—Координаты.**

Шмидтъ, Ю. А.

Опредѣленія астрономическихъ пунктовъ въ Нарынскомъ участкѣ и въ отрогахъ Тянь-Шаня Семирѣченской области въ 1894 году. Сиб. 1895 г. 33 × 26 см. 12 стр. *Отъ автора.*

Шмидтъ, Ю. А.

Опредѣленія астрономическихъ пунктовъ въ За-Илійской части и Иссык-кульскомъ районѣ Семирѣченской области въ 1892 году. Сиб. 1895. 33 × 26 см. 16 стр. *Отъ автора.*

**Семирѣчье.—Статистика.**

Обзоръ Семирѣченской области за 1897 годъ. (Приложеніе ко всеподданнѣйшему отчету). Вѣрный. 1898. 34 + 22 2 нен. + 73 + 33 вѣдомости.

**Каратегинь.—Ледники.**

Липскій, В. И.

Ледникъ Галагана въ Каратегинѣ. Киевъ, 1898. 23 × 15 см. 19 стр. *Отъ автора.*

**Памиры.—Разграниченіе.**

M. G. Gerard, T. H. Holdich, R. A. Wahab, A. W. Alcock.

Report on the proceedings of the Pamir Boundary Commission. 1896. Calcutta, 1897. 35 × 22 стр. II + 99 стр. Съ 2 картами (1 : 506.880 и 1 : 253.440) 43 фотографии и 4 таблицами рисунковъ.

**Памиры.—Разграниченіе.**

G. J. 13 (1899) № 1 : 50—57.

The Proceedings of the Pamir Boundary Commission.

**Центральная Азія. Тибетъ.****Исторія географія.**

H. Conrad.

*B. Union G. du Nord de la France.* 19 (1898) № 2 : 108—121.

Le Voyage d'Anthony Jenkinson dans l'Asie centrale en 1558.

**Вутешествовіе.**

Sven Hedin.

Through Asia. London, 1898. 25 × 17 стр. Vol. I : XX + 663 стр. Карта Памира (1 : 1.250.000) Vol. II : XII + отъ 667 до 1278 стр. Карта бассейна Тарима (1 : 3.000.000). Богато иллюстрировано рисунками. *Куплено.*

**Вутешествовіе.**

F. Grenard

Mission Scientifique dans la Haute Asie 1890—1895. J. L. Dutrenil de Rhins. II Partie: Le Turkestan et le Tibet. Etude ethnographique et sociologique. Paris, 1898. 29 × 23 стр. 4 нен. + 476 стр. Съ рисунками.

**Вутешествовіе.**

D-r K. Fütterer und D-r Holderer.

*Verh. der Ges. für Erdk. zu Berlin.* 25 (1898) № 8—9 : 448—456.

Zweiter Bericht über Reise nach Central-Asien.

**Вутешествовіе.—Стъ. Тибетъ.**

M. S. Wellby.

Through Unknown Tibet. London, 1898. 24 × 17 стр. XIV + 440 стр. Съ картонъ, 3 листами съмокъ, 2 портретами и 74 рисунками.

**Вутешествовіе.—Юми. Тибетъ.**

Henry Savage Lander.

In the Forbidden Land. An account of a journey in Tibet, capture by the tibetan authorities, imprisonment, torture and ultimate release. London, 1898. 23 × 17 стр. Vol. I : XX + 320. Vol. II : XVI + 263 стр. Карта и 2060 рисунковъ.

**Китай.****Китай.**

Bretschneider, E.

Map. of China. Supplementary Maps : I—V. На 6 листахъ въ разныхъ масштабахъ. Сиб. 1898. *Отъ автора.*

- Исторія фитогеографіи.** M. D. Bretschneider.  
History of european botanical discoveries in China. 2 Parts. London, 1896.  
28 × 20 см. XV + 1167 + 1 вен. страница. *Отъ автора.*
- Пословицы.** *Deutsche Kolonialzeitung* 15 (1896) № 44: 398—401. ———  
Chinesische Sprüchwörter.
- Костюмы.** Henry Chevallier.  
*Internat. Archiv für Ethnographie.* 11 (1898) № 5—6: 189—194.  
Les anciennes coiffures chinoises d'après un manuscrit coréen. Avec 2  
planches de dessins.
- Золотопромышленность.** Громбчевскій, Б.  
Китайскіе золотые прииски на правомъ берегу Амура. (Оттискъ изъ «При-  
амурскихъ Вѣдомостей» №№ 245 и 246, 1898 г.). Владивостокъ, 1898. 22 ×  
× 15 см. 36 стр. Съ картою (10 верстъ въ ан. дюймѣ). *Отъ автора.*
- Кіаочау.** F. v. Richthofen.  
Schantung und seine Eingangspforte Kiautschou. Berlin, 1898. 25 × 18 ст.  
XXVII + 324 стр. 9 рисунковъ и 3 карты въ текстѣ. Отд. приложение 3  
карты: 1) топографическая—провинція Шантунгъ 1:1.000.000. 2) геологиче-  
ская—провинція Шантунгъ 1:1.000.000. 3) сѣверо-восточнаго Китая 1:3.000.000.
- Кіаочау.** *Koloniales Jahrbuch.* 11 (1898) № 1: 38—90. ———  
Kiautschou.
- Ляодунъ.—Путевой очеркъ.** Покотиловъ, Д.  
Отчетъ о поѣздкѣ, совершенной Д. Покотилонимъ и И. Чешевымъ весной  
1898 г. по южной части Лаодунскаго полуострова, уступленной Россіи въ  
арендное пользованіе. Спб. 1898. 25 × 17 см. 57 стр. Съ картою (5 вер. въ  
дюймѣ). *Отъ автора.*
- Ляо-дунъ.—Гипсометрія.** Kotora Zimbo.  
*J. of G. Tokyo G. S.* 10 (1898) № 113.  
Geological Observations in Liautung, North China. (Съ гипсометрическою  
картою). На японскомъ языкѣ.
- Ляо-дунъ.—Метеорологія.** ———  
*Зам. по Гидрографіи.* 19 (1898): 141—143  
Метеорологическія данныя о бухтѣ Та-лиенъ-ванъ за время съ 21 декабря  
1897 по 31 января 1898 г.
- Путевой очеркъ.** *Scottish G. Mag.* 14 (1898) № 12: 648—649. A. C. Yate.  
The journey from Shanghai to Peking and back.
- Сычуань.—Путевой очеркъ.** G. J. S. Litton.  
*Diplomatic and Consular Reports.* (1898) № 457. 1—46.  
Report of a journey to North Ssu-ch'uan. Съ картами.
- Южный Китай.** D-r H. Schumacher.  
*Verh. der Ges. für Erdk. zu Berlin.* 25 (1898) № 8—9: 410—430.  
Der Westfluss (Hsikiang) und seine wirtschaftliche Bedeutung.

## Японія.

- Альпинизмъ.** Noel Buxton.  
*T. and P. Japan S. London.* Vol. (1897—8) Part. 3: 216—233.  
Mountaineering in Japan.
- Альпинизмъ.** Montagne Fordham.  
*T. and P. Japan S. London.* Vol. IV (1897—8) Part. 3: 234—239.  
An Ascent of Fuji in May.

Археологи.

William Cowland.

*T. and P. Japan S. London. Vol. IV (1897—8) Part. 3: 128—183.*

The Dolmens of Japan and their Builders.

Пословцы.

Ehmann, P.

Die Sprichwörter und bildlichen Ausdrücke der japanischen Sprache. Theil IV (Von Odawara bis Tanseki) (Supplement der M. der deutschen Ges. für Natur und Völkerkunde Ostasiens). Tokyo, 1898. 23 × 16 см. орз 241 до 320 стр.

Шелкъ.

*Вѣстн. Финансовъ, Промышленности и Торговли. 15 (1898) № 44: 391—392.*

Шелковая промышленность въ Японіи.

Издв.—Промысла.

Пальчевскій, Н. А.

*Зап. О. Изученія Амурскаго Края. 6 (1897) № 1.*

Личныя наблюденія водныхъ промысловъ острова Хоккайдо. Сочиненіе японца Такао Хоккенъ. Съ японскаго перевелъ Савва Кацуми, составилъ и изложилъ Пальчевскій.

Флориза.—Флора.

Aug. Henry.

*T. of the Asiatic. S. of Japan. 24 Supplement.*

A list of plants from Formosa. With some Preliminary Remarks on the Geography, Nature of the Flora and Economic Botany of the Island.

**Балканскій полуостровъ. Азіатская Турція. Иранъ.****С.-З. Индія.**

Балканскій полуостровъ.—Ледники.

Cvijić, J.

*Z. Ges. für Erdk. zu Berlin. Band. 33 (1898) № 4: 201—254.*

Das Rila-Gebirge und seine ehemalige Vergletscherung.

Сирія.

Vital Guinet.

Syrie, Liban et Palestine. Géographie administrative, statistique, descriptive et raisonnée. Paris 1896, 1898. 28 × 19 см. IV + 460 pp.

Месопотамія.

John Punnett Peters.

Nippur or explorations and adventures on the Euphrates. The narrative of the university of Pennsylvania expedition to Babylonia in the years 1888—1890. New-York, London, 1898. 23 × 16 см. Vol. I: XV + 375 стр., 2 карты, портретъ автора и 34 рисунка. Vol II: X + 420 стр. портретъ и 65 рисунковъ.

Иезиды.

M. Lidzbarski.

*Z. Deutschen Morgenländischen Ges. 51 (1897) № 4: 592—605.*

Ein Exposé der Jesiden.

Иранъ.—Релігія.

E. Blochet.

*Rev. de l'Histoire des Religions. T. 38 (1898) № 1: 26—63.*

Etude sur l'histoire religieuse de l'Iran.

Иранъ.—Релігія.

F. Spiegel.

*Z. Deutschen Morgenländischen Ges. 52 (1898) № 2: 187—196.*

Die alten Religionen in Erân.

Афганстанъ.

*G. J. 13 (1899) № 1: 83—84.*

H. G. Raverty.

The Geographical Terms «Tirah» and «Afghanistan».

С.-З. Индія.

H. G. Raverty.

*Monthly Weather Rev. Calcutta.* 1898 № 5: 223—225, № 6: 349—350.

Summary of the Reports of the Weather and Snowfall in the Mountain Districts to the North and North-West of India: 1) Afghan Mountain Districts. 2) Kashmir and Punjab Himalays. 3) North-Western Provinces Himalayas.

Гималаи.

G. J. 12 (1898) № 6: 564—569.

L. A. Waddell.

The Environs and Native Names of Mount Everest.

## Моря и Океаны.

Балтійское и Сѣверное море.

Pettersson, O. och Ekman, G.

*Kongliga Svenska Vetenskaps-Akad. Handlingar.* Ny Följd. 29 Band. : 1—125.

De hydrografiska förändringarne inom Nordsjöns och Östersjöns område under tiden 1893—1897. Med 15 taflor.

Атлантический океанъ.

Ymer. (1898) № 3: 243—255.

Otto. Pettersson.

Om Atlantiska oceanens inflytande på vårt vinterklimat.

Гольфстремъ.

Голлицынъ, Кн. Б.

*Изв. И. А. Наукъ.* 9 (1898) № 4: 321—345.

Материалы къ опредѣленію границъ Гольфстрема въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ.

Сѣв. Ледовитый океанъ.

Pettersson, O. und Ekman, G.

*Bihang till Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar.* 23 Bandet, Afdelning II: 1—55.

Die hydrographischen Verhältnisse der oberen Wasserschichten des nördlichen Nordmeeres zwischen Spitzbergen, Grönland und der Norwegischen Küste in den Jahren 1896 und 1897. Mit 3 Tafeln.

Персидскій заливъ.

*Ann. der Hydrographie und Maritimen Meteorologie* 26 (1898) № 12: 519—522.

Unterströmungen in der Strasse von Bab-el-Mandeb.

Берингово море.

*Зап. по Гидрографіи.* 19 (1898): 45—47.

Наблюденія надъ теченіями въ Беринговомъ морѣ, произведенныя въ концѣ лѣта 1896 г.

Заливъ Петра Великаго.

*Зап. по Гидрографіи.* 19 (1898): 125—132.

Наблюденія температуръ воды на поверхности и глубинахъ, произведенныя 12 апрѣля 1897 г., а также въ январѣ и февралѣ 1898 г. въ бухтѣ «Золотой Рогъ» и проливѣ «Босфоръ Восточный».

## Полярныя страны.

Розыски Андре.

Ymer. (1898) № 3: 235—243.

A. G. Nathorst.

Om spaningarna efter Andrée kring Spetsbergen och vid Franz Josefs Land.

Гренландія.

Eloind Astrup.

With Peary near the Pole. Translated from the norwegian by H. J. Bull. London, 1898. 23 × 16 ст. 362 pp. With map and illustrations.

Шпицбергенъ.

C. Rd. 1898 № 3: 380—386.

Expedition suédoise. (1898 годъ).

- Шницбергъ.** Martin Conway.  
With ski and sledge over arctic glaciers. London, 1898. 21 × 14 см. VI + 4 нел. + 250 стр. Съ картою и рисунками.
- Шницбергъ.**  
Karta öfver Kung Karls Land upprättad under 1898 års svenska polarexpedition af C. J. O. Kjellström och A. Hamberg. Höjd-och djupsiffror i meter 1 : 200.000. Stockholm.
- Новая земля.** Чуловъ, Н.  
Экспедиція на Новую Землю подъ начальствомъ Розмыслова въ 1768—1769 гг. Архангельскъ, 1898. 19 × 13 см. 55 стр. *Отъ автора.*
- Антарктика.** D-r Karl Fricker.  
Antarktis. Band. I. (Bibliothek der Länderkunde). Berlin, 1898. 26 × 18 см. VI + 2 нел. + 230 стр. Съ картою (1 : 35.000.000) и рисунками.
- Принесенныя Обществу въ даръ и купленныя сочиненія, касающіяся не перечисленныхъ выше странъ.**
- Австро-Венгрія.—Этиологія.** Bertrand Auerbach.  
Les races et les nationalités en Autriche-Hongrie. Paris, 1898. 23 × 15 см. 336 стр. Съ картою. *Куплено.*
- Чехи.** Adolf Petr Záturecky.  
Slovenská Príslovi, Porekadla a Uslovi. Прага, 1896. 27 × 19 см. 2 нел. + VI + 389 + 2 нел. стр. *Отъ автора.*
- Италія.—Очеркъ.** W. D-r Deecke.  
Italien. (Bibliothek der Länderkunde). Berlin, 26 × 18 см. XII + 514 стр. Съ картою (1 : 2.750.000) планами, картами и рисунками. *Куплено.*
- Туринъ.** J. Corcelle.  
Turin et la vallée d'Aoste. (Extrait de la Revue de Géographie, Octobre 1898) 26 × 17 ст. 7 р. *Отъ автора.*
- Новая Гвінея.** Hugo. Zöllner.  
Deutsch-Neuguinea und meine Ersteigung des Finisterre-Gebirges. Stuttgart, Berlin, Leipzig, 1891. 27 × 17 см. XXXII + 546 стр. Съ картами (1 : 350.000) и рисунками. *Куплено.*
- Новая Гвінея.** J. P. Thomson.  
British New Guinea. London, 1892. 24 × 17 см. XVIII + 336 стр. Съ картою, рисунками и приложеніями. *Куплено.*
- Новая Гвінея.** L. Kärnbach.  
Die bisherige Erforschung von Kaiser Wilhelmsland und der Nutzen der Anlage einer Forschungs-Station. Berlin, 1893. 22 × 14 см. 22 стр. *Куплено.*
- Новая Гвінея.** William. Macgregor.  
British New Guinea: Country and People. London, 1897. 22 × 14 см. 6 нел. + 100 стр. Съ картою (1 : 5.000.000) и рисунками. *Куплено.*
- Сіамъ.—Очеркъ.** H. Warrington Smyth.  
Five Years in Siam. From 1891 to 1896. London, 1898. 21 × 14 ст. Vol. I : (16) + 380 стр. 5 картъ, 14 рисунками и многими рисунками въ текстъ. Vol. II : (9) + 337 стр. 4 карты, 4 отд. рисунка и рисунки въ текстъ. *Куплено.*
- Сіамъ.—Очеркъ.** Ernest. Young.  
The Kingdom of the Yellow Robe. Being Sketches of the Domestic and Religions and Ceremonies of the Siamese. Westminster, 1898. 25 × 18 ст. XIV + 399 pp. 44 illustrations. *Куплено.*

**Тонкинъ-Индія.—Путешествіе.**

Prince Henri d'Orléans.

Du Tonkin aux Indes. Janvier 1895 — Janvier 1896. Cartes et appendice géographique par Emile Roux. Paris, 1898. 31 × 22 ст. 4 нел. + 442 стр. 4 карты 1 : 1.000.000 и 1 карта 1 : 4.000.000 и 86 рисунковъ. *Куплено.*

**Африка.**

Herry H. Johnston

British Central Africa. An attempt to give some account of a portion of the territories under british influence North of the Zambezi. London, 1897. 26 × 19 ст. XIX + 544 pp. 6 maps and 220 illustrations. *Куплено.*

**Африка.**

Keller.

Die Ostafrikanischen Inseln. (Bibliothek der Länderkunde) Berlin, 1898. 26 × 18 см. VI + 2 нел. + 188 стр. Съ картами и рисунками. *Куплено.*

Emil. Holub.

Über den Ausbau und die Eröffnung der Betschuanland — und über die Beira Bahn. (Sonderabdruck aus der «Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung», 1898) Wien, 1898. 31 × 24 ст. 17 pp. mit einer Karte. *Отъ автора.*

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. Н. Воейкова и І. Б. Шиндлера.

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“ СОСТОИТЪ ИЗЪ СЛѢДУЮЩИХЪ ОТДѢЛОВЪ:

- I. Научныя и популярныя статьи по всѣмъ частямъ метеорологіи, по гидрологіи и по земному магнитизму.—II. Разныя извѣстія.—III. Обзоръ русской и иностранной литературы.—IV. Ежемѣсячныя и годовые обзоры погоды.—V. Вопросы и отвѣты.

Годовое изданіе «Метеорологическаго Вѣстника», состоящее изъ 12-ти ежемѣсячныхъ книжекъ, каждая отъ 2 до 3 печатанныхъ листовъ, съ пересылкою во всѣ города

|   |      |      |
|---|------|------|
| Россіи . . . . .  | 5 р. | — к. |
| За границу и во всѣ страны Всемирнаго почтоваго союза . . . . . | 6 >  | — >  |
| Безъ доставки и пересылки . . . . .                             | 4 >  | — >  |

# ЖИВАЯ СТАРИНА,

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ ОТДѢЛЕНІЯ ЭТНОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ В. И. Ламанскаго.

„Живая Старина“ выходитъ 4 раза въ годъ и состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ:

- I. Исслѣдованія, наблюденія, разсужденія.—II. Небольшіе матеріалы съ примѣчаніями: памятники языка и народной словесности, русскіе и иностранныя.—III. Критика и библиографія. Обзоръ этнографической литературы русской и иностранной.—IV. Вопросы и отвѣты—ученая корреспонденція.—V. Смѣсь. Частныя замѣтки. Ученыя новости. Дѣйствія ученыхъ обществъ въ Россіи и за границей.

Цѣна годовому изданію 5 руб., съ пересылкою во внутреннія губерніи Имперіи и за границу 5 р. 50 к.



# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА,

выходятъ не менѣе 6 разъ въ годъ несрочными выпусками, изъ которыхъ къ концу года составляется томъ листовъ въ 30.

«Извѣстія» представляютъ сборникъ статей, читанныхъ въ собраніяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Въ «Извѣстіяхъ» печатаются также журналы засѣданій Общества, обзоръ географической литературы о Россіи и странахъ съ нею сопредѣльныхъ и отзывы о книгахъ и картахъ, приносимыхъ Обществу въ даръ и имѣющихъ отношеніе къ предметамъ занятій Общества.

### ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА пожизненные, а равно и уплатившіе установленный членскій взносъ за текущій казначейскій годъ \*), имѣютъ право на *бесплатное* получение «Извѣстій» съ доставкою на домъ и пересылкою.

(Постановленія Совѣта И. Р. Г. О. отъ 22 февраля 1882 г. и 24 октября 1883 г.)

«Извѣстія» высылаются лишь тѣмъ изъ гг. членовъ Общества которые заявятъ письменно о желаніи ихъ получить.

### ДЛЯ ПОСТОРОННИХЪ ЛИЦЪ

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА «ИЗВѢСТІЯ» ВЪ ГОДЪ:

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Безъ доставки и пересылки. . . . . | 3 р. — к. |
| Съ пересылкою въ Россіи . . . . .  | 3 » 50 »  |
| Съ пересылкою за границу. . . . .  | 4 » — »   |

---

\*) Выписка изъ Устава И. Р. Г. О.:

§ 6. Дѣйствительные члены вносятъ ежегодно въ кассу Общества не менѣе 10 рублей серебромъ. Ежегодный взносъ можетъ быть замѣненъ единовременнымъ въ 100 рублей серебромъ.

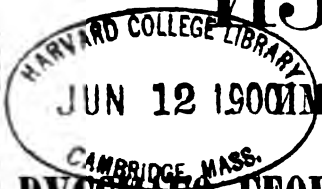
§ 119. Казначейскій годъ считается отъ 1 декабря по 1 декабря.

Иногородные Члены адресуютъ свои взносы «Въ Императорское Русское Географическое Общество, С.-Петербургъ».

JUN 12 1900

2207.196.2

7097.



# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО  
РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

ТОМЪ XXXV. 1899

ВЫПУСКЪ II



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

ТИПОГРАФІЯ В. БЕЗОБРАЗОВА и К°. (В. О., 8 л., л. 45).

1899.

## СОДЕРЖАНІЕ II-го ВЫПУСКА.

|   | СТР. |
|---|------|
| <b>Новицкій, В. Ѳ.</b> Изъ Индіи въ Фергану . . . . .   | 147  |
| <b>Вергъ, Елпатьяевскій, Игнатовъ.</b> О соленыхъ озе-<br>рахъ Омскаго уѣзда . . . . .  | 180  |
| <b>Поггенполь, Н. В.</b> Къ вопросу объ устройствѣ горной<br>метеорологической станціи на склонахъ Эльбруса и<br>о восхожденіи, предпринятомъ съ этою цѣлью на сѣд-<br>ловину Эльбруса. . . . . | 201  |
| <b>Дриженко, П. К.</b> Магнитныя наблюденія на берегахъ<br>Онежскаго озера . . . . .  | 224  |
| <b>Мункетовъ, И. В.</b> Отчетъ о состояніи ледниковъ въ<br>Россіи . . . . .   | 228  |
| <b>Вѣсти</b> изъ Экспедиціи д-ра Футтерера въ Тибетскую ок-<br>раину Китая . . . . .  | 231  |
| <b>Положеніе</b> о специальномъ бюро Ученаго Комитета Ми-<br>нистерства Земледѣлія и Государственныхъ Иму-<br>ществъ по промышленной зоологіи и рыбоводству . .                                 | 234  |
| <b>Географическая Литература</b> . . . . .  | 235  |
| <b>Приложенія.</b> 1) Карта къ статьѣ Новицкаго. 2) Карта<br>къ статьѣ Верга, Елпатьяевскаго и Игнатова. 3) Таб-<br>лица профилей къ той же статьѣ. 4) Карта къ статьѣ<br>П. К. Дриженко.       |      |

JUN 12 1900



## Изъ Индіи въ Фергану.

Предварительный отчетъ о географической поѣздкѣ изъ Пенджаба черезъ Кашмиръ, Ладакъ, Западный Тибетъ и Восточный Туркестанъ въ Фергану, совершенной дѣйствительнымъ членомъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества Генеральнаго Штаба капитаномъ В. Э. Новицкимъ въ 1898 году.

(Чтано въ Общезъ Собраніи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 7 апрѣля 1899 года).

Весной прошлаго года я находился въ Индіи.

Еще въ Россіи, снаряжаясь въ путешествіе, я задумалъ вернуться на родину сухимъ путемъ съ цѣлью географическаго обобранія нѣкоторыхъ мѣстностей Центральной Азіи.

Съ разрѣшенія англійскаго правительства я рѣшилъ посѣтить Кашмиръ, нѣкоторыя части Западнаго Тибета и черезъ Кашгарію достигнуть Ферганской области.

Для посѣщенія китайскихъ владѣній необходимо было имѣть китайскій паспортъ, котораго у меня не было.

Но въ этомъ затруднительномъ положеніи оказалъ мнѣ большую услугу нашъ генеральный консулъ въ Кашгарѣ, Н. Ф. Петровскій, исходатайствовавшій мнѣ у мѣстныхъ китайскихъ властей свободный проѣздъ черезъ Кашгарію.

Въ послѣднихъ числахъ мая я выѣхалъ изъ Пенджаба въ Кашмиръ.

Отъ небольшого Пенджабскаго городка Равальпинди шоссейный путь ведетъ къ сѣверо-востоку въ долину рѣки Джелума затѣмъ вдоль этой рѣки къ столицѣ Кашмира—г. Сринагару. По этому шоссе поддерживается правильное почтовое сообщеніе въ Кашмиромъ. Черезъ каждыя 25—30 верстъ находятся стан-

ціонные дома для отдыха проѣзжающихъ, которыхъ здѣсь много въ лѣтнее время года, когда индійская жара заставляетъ европейцевъ бѣжать въ горы. Почтовымъ экипажемъ здѣсь служить такъ называемая «тонга», двухколесная, невысокая, тряская повозка, нѣсколько напоминающая по виду туркестанскую арбу.

Рѣка Джеломъ течетъ въ узкой, глубокой долинѣ до станціи Барамуля въ 45—50 верстахъ отъ Сринигара, гдѣ рѣка выходитъ изъ широкой, возвышенной, междугорной равнины; она течетъ быстрымъ, пѣнистымъ, многоводнымъ потокомъ. Дорога идетъ лѣвымъ берегомъ, вплотную къ рѣкѣ, мѣстами перебѣгая по мостамъ узкія, глубокія ущелья, въ которыхъ бѣгутъ быстрыя горныя рѣчки, несущія свою холодную воду изъ окрестныхъ снѣговыхъ горъ. Кашмиръ представляетъ собою первый уступъ, ведущій отъ Пенджабскихъ равнинъ къ высокому нагорью Тибета.

Природа Кашмира очаровательна. Горы, наполняющія эту страну, не такъ высоки, какъ въ соседнихъ горныхъ странахъ и менѣе дики. Крупный, мягкій рельефъ, сравнительно пологіе скаты и отсутствіе остроконечныхъ пиковъ—характерныя особенности Кашмирскихъ горъ.

Онѣ сплошь, до линіи вѣчнаго снѣга, покрыты густыми лѣсами, перемежающимися съ рощами всевозможныхъ кустарниковъ. Такой богатый уборъ на горахъ можно встрѣтить развѣ лишь въ Центральныхъ Гималаяхъ. Мѣстами лѣса и кустарники раздвигаются, давая мѣсто роскошнымъ альпійскимъ лугамъ. Обиліе горныхъ ручьевъ, живописныя селенія туземцевъ, разбросанныя на обширныхъ луговыхъ террасахъ горъ—разнообразяютъ и оживляютъ ландшафтъ. А мѣстами снѣжныя вершины, сіяя своимъ вѣчнымъ снѣгомъ и льдами подъ яркими лучами южнаго солнца, величаво вздымаются къ небесамъ, рѣзко обозначаясь на ихъ темной лазури. Кашмирскіе лѣса скрываютъ въ своихъ чащахъ всевозможныхъ звѣрей, доставляющихъ англичанамъ обильную и разнообразную охоту.

Климатъ Кашмира теплый; атмосферные осадки здѣсь весьма обильны.

Въ 50-ти верстахъ отъ Сринагара горы, стѣснявшія течение рѣки Джеломы, раздвигаются и даютъ мѣсто обширной, междугорной равнинѣ, протянувшейся верстѣ на 150 къ юго-востоку. Эта равнина представляетъ собой самую населенную и самую плодородную часть Кашмира. Ширина ея около 30 верстѣ, высота надъ уровнемъ моря около 5½ тысячъ футовъ. Климатъ

теплый, умеренный. Въ Центральной части этой равнины расположена столица Кашмира—городъ Сринагаръ. Рѣка Джелломъ течетъ по этой равнинѣ широкой, спокойной рѣкой, пригодной для судоходства. Отъ станціи Барамуля, гдѣ почтовый трактъ выходитъ на описываемую равнину, туристъ можетъ замѣнить почтовый экипажъ—лодкой.

Между Барамулей и Сринагаромъ рѣка протекаетъ черезъ цѣлый рядъ большихъ и малыхъ озеръ, дающихъ въ соединеніи съ снѣговыми горами, окружающими ихъ на горизонтѣ, рѣдкіе по красотѣ и величію ландшафты. Къ услугамъ туристовъ здѣсь имѣются большія и малыя лодки, приспособленныя для пребыванія на нихъ въ теченіе продолжительнаго времени. Есть здѣсь большія лодки-дома съ полной обстановкой и цѣлымъ штатомъ прислуги; въ такихъ пловучихъ помѣщеніяхъ проводятъ по мѣсяцу, по два, разъѣзжая по рѣкѣ и озерамъ, семейства англичанъ или партіи английскихъ туристовъ.

Сринагаръ расположенъ на обоихъ берегахъ рѣки Джеллома, вытянутый по рѣкѣ на 3 версты. Городъ перерѣзанъ каналами. По рѣкѣ и каналамъ ея производится оживленное движеніе на лодкахъ, являющихся здѣсь единственнымъ перевозочнымъ средствомъ. Такія условія придаютъ городу видъ Азіатской Венеціи.

Городъ насчитываетъ около 100.000 жителей, изъ коихъ лишь незначительная часть индусовъ, а прочіе—магометане. Кашмирецъ несимпатиченъ. Семитическое происхожденіе сказывается въ его характерѣ: онъ хитеръ, весьма корыстолюбивъ, любитъ лѣстять и пользуется всякимъ удобнымъ случаемъ, чтобы надуть туриста.

Населеніе живетъ въ скученныхъ 2-хъ и 3-хъ этажныхъ домахъ, нижній этажъ которыхъ дѣлается часто каменнымъ, а верхніе—деревянными.

Въ политическомъ отношеніи Кашмиръ представляетъ собой номинально независимое туземное государство, но фактически всецѣло подчиненное англичанамъ. Магараджа устраненъ отъ управленія страной, которое сосредоточивается въ особомъ совѣтѣ, руководимымъ британскимъ резидентомъ.

Пріѣхавъ въ Сринагаръ, я узналъ, что самъ резидентъ боленъ и что необходимое мнѣ содѣйствіе я получу отъ его помощника. Послѣдній назначилъ особаго туземца, знающаго англійскій языкъ, который наблюдалъ за моимъ снаряженіемъ, помогъ мнѣ навѣять людей и облегчилъ всѣ мои сношенія съ

туземцами. Въ Сринагарѣ я снарядился всѣмъ необходимымъ на три мѣсяца. Въ городѣ имѣются нѣсколько европейскихъ магазиновъ, въ которыхъ можно достать везоможные запасы, необходимые въ дорогѣ.

8 іюня утромъ, съ полнымъ походнымъ багажемъ и съ двумя кашмирцами, нанятыми мною до города Лея (въ Ладакѣ), я сѣлъ въ лодку и поѣхалъ обратно по рѣкѣ Джелому до впаденія въ нее съ востока рѣки Синдъ и по этой рѣкѣ поднялся до селенія Гандербали, расположеннаго у выхода рѣки Синдъ изъ горъ на равнину. Здѣсь ждали меня трое туземцевъ съ лошадьми. По пути до Лея я нанималъ лошадей въ попутныхъ селеніяхъ, мѣняя ихъ черезъ 2—3 дня, что не представляло никакихъ затрудненій, въ виду часто встрѣчавшихся селеній и знакомства моихъ проводниковъ съ населеніемъ и страной. Караванъ мой состоялъ изъ 4—5 туземцевъ, трехъ выючныхъ и двухъ верховыхъ лошадей. Туземцы, кромѣ двухъ, нанятыхъ изъ Сринагара въ Лей, мѣнялись вмѣстѣ съ лошадьми.

Отъ Сринагара нашъ путь лежалъ вверхъ по рѣкѣ Синдъ, текущей съ востока на западъ въ глубокой долинѣ. Горы здѣсь такъ же хороши, какъ и въ западной части Кашмира. Долина рѣки населена и воздѣлана. Рисовыя поля, сплошь покрывающія большую Сринагарскую равнину, встрѣчаются здѣсь до высоты 7 тысячъ футовъ надъ уровнемъ моря. Здѣсь уже нѣтъ колесной дороги, которую замѣнила широкая выючная тропа, мѣстами не вполне удобная для движенія.

По пути мы встрѣчали небольшія партіи тибетцевъ изъ Ладака, слѣдовавшихъ, съ небольшими караванами на якахъ, въ Кашмиръ или обратно.

На третій день слѣдованія по долинѣ мы дошли до верховья рѣки Синда. Верстахъ въ 3 отъ истоковъ, рѣка протекаетъ въ узкомъ и чрезвычайно глубокомъ ущельи въ видѣ трещины между горами; здѣсь невозможно слѣдовать по рѣкѣ, а приходится взбираться на верхній край одной изъ отвѣсныхъ стѣнъ этого ущелья и затѣмъ опять спуститься по ней тамъ, гдѣ это ущелье кончается. Здѣсь рѣка течетъ подъ толстымъ слоемъ снѣга и льда, не успѣвающаго стаять въ теченіе лѣта. Верстахъ въ 2-хъ отъ ущелья находится переваль Зоджи-ля, представляющій собой невысокій, едва замѣтный водораздѣлъ. Рѣка Синдъ вытекаетъ изъ небольшого ледника, расположеннаго въ нѣсколькихъ десяткахъ саженой къ западу отъ этого водораздѣла; по

другую сторону послѣдняго, окрестные снѣга питають нѣсколько ручьевъ, текущихъ уже къ востоку и дающихъ начало рѣкѣ Драсъ, принадлежащей Ладаку. Переваль Зоджи-ля имѣеть около 11½ тысячъ футовъ надъ уровнемъ моря. Не смотря на свою незначительную высоту, онъ считается весьма неудобнымъ и опаснымъ переваломъ, въ виду обилія снѣга, покрывающаго верховье рѣки Синда отъ перевала до выхода рѣки изъ ущелья въ теченіе 9 мѣсяцевъ въ году. Около перевала роскошная лѣсная флора превращается, а за переваль переходитъ, и то на самое короткое разстояніе, лишь низкорослая, кустообразная береза. Трудно найти гдѣ либо такую рѣзкую границу лѣсовъ и кустарниковъ, исчезающихъ почти сразу, какъ на географическомъ рубежѣ Кашмира и Ладака, этихъ двухъ послѣдовательныхъ гигантскихъ горныхъ уступовъ, ведущихъ въ Тибетъ.

За переваломъ Зоджи-ля мы вступили въ Ладакъ.

Въ политическомъ отношеніи Ладакъ представляетъ собой владѣніе магараджи Кашмирскаго, столь же подчиненное англичанамъ, какъ и Кашмиръ. Въ Леѣ, главномъ городѣ Ладака, находится помощникъ британскаго резидента, руководящій административнымъ управленіемъ страны.

Въ географическомъ отношеніи Ладакъ представляется чрезвычайно оригинальной областью. Будучи высокой горной страной съ рѣчными долинами, превышающими отъ 9000 до 14.000 футовъ уровеньъ моря, Ладакъ отличается умѣреннымъ климатомъ, не имѣющимъ ничего общаго съ суровымъ климатомъ другихъ столь же высокихъ странъ Центральной Азіи.

Въ теченіе четырехъ мѣсяцевъ, съ конца мая по сентябрь включительно, здѣсь стоитъ жаркая погода. Ночи теплыя, дающія возможность ночевать на открытомъ воздухѣ безъ теплой одежды. Между 8 и 9 часами вечера, т. е. послѣ захода солнца, на высотахъ отъ 11.000 до 14.000 футовъ температура колебалась во второй половинѣ іюня между 14 и 20° R. а между 5 и 6 часами утра—т. е. до нагрѣвающаго дѣйствія солнца между 10,5 и 14° R. Въ Ладакѣ пшеница вызрѣваетъ на высотахъ до 12.000, а ячмень—до 15.000 футовъ надъ уровнемъ моря. Фруктовые деревья и шелковицу я встрѣчалъ въ селеніяхъ, расположенныхъ на высотѣ 12.000 футовъ надъ уровнемъ моря. Слѣдовательно, тамъ, гдѣ во всѣхъ европейскихъ горахъ и въ большинствѣ средне-азіатскихъ залегаютъ вѣчные снѣга и льды, тамъ Ладакъ являетъ картину земледѣльческой культуры. Это



станетъ еще болѣе удивительнымъ, если принять во вниманіе, что лишь въ 100—150 верстахъ къ западу, въ верхней долинь рѣки Синда, въ юнѣ, по ночамъ, на высотахъ въ 9.000—10.000 футовъ надъ уровнемъ моря замерзаетъ вода. Другой замѣчательной особенностью этой страны является изумительная сухость климата. Небо здѣсь почти постоянно безоблачное и вслѣдствіе необыкновенной чистоты воздуха, бѣднаго водяными парами,—имѣетъ такой темноголубой цвѣтъ, котораго я нигдѣ не видалъ въ странахъ тропическихъ. Дожди и снѣга выпадаютъ весьма рѣдко въ Ладакѣ и даютъ въ суммѣ лишь около 4 д. атмосферныхъ осадковъ въ годъ. Говорятъ, что выпадающій зимой снѣгъ, вслѣдствіе необыкновенной сухости воздуха, испаряется, не успѣвая растаять. Сухость климата поднимаетъ высоко линію вѣчныхъ снѣговъ, которая лежитъ здѣсь на высотѣ отъ 19.000 до 20.000 футовъ надъ уровнемъ моря, т. е. нѣсколько выше, чѣмъ въ Центральныхъ Гималаяхъ, лежащихъ на 6° южнѣе въ субтропической области.

За переваломъ Зоджи-ля нашъ путь лежалъ внизъ по рѣкѣ Драсъ, текущей къ сѣверо-востоку. Рѣка течетъ въ узкой, глубокой долинь, мѣстами превращающейся въ тѣсное ущелье. Дорога идетъ берегомъ рѣки, нѣсколько разъ перебѣгая по сквернымъ мостамъ съ одного берега на другой и часто пролегая по карнизамъ, высѣченнымъ въ отвѣсныхъ скалахъ ущелья. На первыхъ 30—35 верстахъ дно долины и окрестныя горы покрыты травянистой растительностью, благодаря нѣкоторому количеству влаги, попадающей сюда изъ Кашмира. Но уже дальше, примѣрно отъ селенія Драсъ, на всемъ остальномъ нашемъ пути къ востоку и сѣверу, Ладакъ представляетъ собой унылую, однообразную, горную пустыню. Горы Ладака совершенно безплодны. Сброжелтыя, раскаляемыя горячими лучами солнца, онѣ утомляютъ взоръ путешественника своимъ однообразіемъ. Растительность встрѣчается лишь по теченіямъ рѣкъ, гдѣ жители искусственно орошаютъ свои поля и оживляютъ зеленую небольшую клочки въ долинахъ.

Дойдя до впаденія въ рѣку Драсъ небольшой рѣчки Суру, мы повернули вверхъ по послѣдней до селенія Каргиль—одного изъ крупнѣйшихъ населенныхъ пунктовъ Ладака.

Населеніе этой страны составляетъ одно изъ тибетскихъ племенъ. Ладакцы невелики ростомъ, худощавы, но сильнаго тѣлосложенія. Костюмъ мужчинъ состоитъ изъ различнаго рода гру-

быть армяковъ и короткихъ портковъ; обувь ихъ представляетъ собой нѣчто вроде короткихъ валенокъ; головной уборъ—войлочная шапка съ полями загнутыми вверхъ <sup>1)</sup>).

Женщины одѣты почти такъ же; лишь армяки ихъ нѣсколько длиннѣ мужскихъ, а головнымъ уборомъ служить длинная полоса кожи, украшенная кусками крупной, но северной бирюзы и надѣваемая такъ, что болѣе широкій конецъ лежитъ на головѣ, а остальная часть свѣшивается сзади. Какъ мужчины, такъ и женщины носятъ косы, искусственно удлиняемая конскимъ волосомъ или нитками; на концѣ косы висятъ украшения. Я видѣлъ косы, достигающія до колѣнъ. Оригинальной особенностью костюма ладакцевъ является черная козловая шкура, носимая ими шерстью вверхъ и свободно свѣшивающаяся за плечами. Она не имѣетъ никакого практическаго значенія и не служитъ въ качествѣ теплой одежды, но надѣвается всегда и вездѣ, даже за работой въ полѣ и дома. Быть можетъ, это остатокъ старины, сохранившійся еще съ тѣхъ поръ, когда жители Ладака находились на болѣе низкой степени развитія и одѣвались въ звѣринныя шкуры. Ладакцы—народъ необыкновенно грязный. Костюмъ, разъ надѣтый, не снимается съ плечъ, пока не превратится въ кучу тряпья, не вполне прикрывающую тѣло. Ладакскій тибетецъ добръ, честенъ и совѣсъ не корыстолюбивъ. Въ семейныхъ отношеніяхъ господствуетъ полиандрія. Братья имѣютъ одну общую жену, съ которой сожительствуютъ одновременно.

Населеніе, живущее западнѣ рѣки Суру—исповѣдуетъ исламъ, который медленно, но неуклонно распространяется къ Тибету. Жители остальной части Ладака—буддисты. Буддизмъ сохранился здѣсь въ большей чистотѣ, чѣмъ гдѣ бы то ни было, но, конечно, лишь среди буддійскаго духовенства и въ многочисленныхъ буддійскихъ монастыряхъ Ладака. Само же населеніе не имѣетъ, въ сущности, никакой религіи и, если и причисляетъ себя къ буддизму, то больше по традиціи, чѣмъ по своему религіозному міровоззрѣнію.

За селеніемъ Каргиль мы повернули къ юго-востоку и, слѣдуя вдоль теченія небольшихъ рѣчекъ, направились къ рѣкѣ Инду. На пути мы прошли два перевала—Намійка (12.800 ф.) и Фоту-ля (13.650 ф.). Они, конечно, безснѣжны и легко до-

<sup>1)</sup> Заменяемая часто маленькими, конусообразными шапочками вроде туркестанскихъ тибетскъ.

ступны, какъ для пѣшеходовъ, такъ и для выючныхъ животныхъ. На третій день послѣ выступленія изъ Каргиля мы достигли рѣки Инда, вверхъ по долинѣ котораго шли уже вплоть до г. Лея. Примѣрно отъ селенія Мульбекъ начинаютъ встрѣчаться буддйскія сооруженія. Въ нѣсколькихъ селеніяхъ находятся буддйскіе монастыри, построенные часто на вершинахъ высокихъ, живописныхъ скалъ. Около каждого селенія находится большое количество сооруженій, необыкновенно характерныхъ для буддйскихъ странъ, это — *чортены* и *маны-панми*. *Чортенами* называются глиняныя, сажени  $1\frac{1}{2}$ —2 высотой, постройки, имѣющія форму неправильной пирамиды съ расширеніемъ кверху. Они заключаютъ въ себѣ часто внутреннее пространство, заполненное буддйскими реликвіями въ видѣ глиняныхъ изображеній Будды, небольшихъ камней, съ надписями и т. п. *Маны-панми*—это высокіе, длинныя, широкіе прямоугольники, сложенные изъ камней. Верхній слой ихъ составляютъ плоскіе камни или плиты съ различными буддйскими надписями. Издали они напоминаютъ штабели дровъ. Маны-панми тянутся часто сажень на 150—200. Они вытянуты всегда вдоль дорогъ и на концахъ имѣютъ по чортенѣ. Ладакцы обходятъ маны-панми всегда съ лѣвой стороны. Чортены располагаются больше у селеній, встрѣчаясь возлѣ нѣкоторыхъ изъ нихъ въ числѣ нѣсколькихъ десятковъ. У селенія Мульбекъ въ небольшой глиняной скалѣ высѣчено колоссальное изображеніе Будды, имѣющее въ высоту около 7 сажень.

Возлѣ нѣкоторыхъ селеній попадаются буддйскія молельни, внутри которыхъ поставлены небольшія чортены. Стѣны внутренняго помѣщенія молельни часто украшены различными изображеніями и надписями. На каждой изъ нихъ водружена одна или нѣсколько палокъ, съ навѣшенными на нихъ лоскутами разноцвѣтныхъ матерій.

Рѣка Индъ течетъ въ предѣлахъ Ладака неширокой, сажень въ 45 шириной, спокойной, но глубокой рѣкой. Вода ея здѣсь такъ же мутна, какъ и на Пенджабскихъ равнинахъ. Долина Инда нѣсколько шире, чѣмъ Драса, но мѣстами суживается въ тѣсное ущелье съ отвѣсными, скалистыми боками. Доѣхавъ до рѣки, мы перешли на правый ея берегъ по старинному, каменному мосту, у котораго сохранилось еще небольшое предмостное укрѣпленіе. За мостомъ дорога вплоть до Лея идетъ правымъ берегомъ рѣки, лишь дважды нѣсколько удаляясь отъ

нея, чтобы обойти скалистые мѣста этого берега. Въ рѣку Индъ впадаютъ многочисленныя ручьи, бѣгущіе съ сосѣднихъ ледниковъ. У впаденія своего въ рѣку, при выходѣ изъ боковыхъ ущелій, нѣкоторыя изъ нихъ образуютъ довольно большія дельты, составляемыя изъ аллювіальныхъ рѣчныхъ наносовъ. Эти мѣста служатъ культурными оазисами Ладакской горной пустыни; на нихъ встрѣчаются обширныя селенія, сады и воздѣланныя поля. Для орошенія проведены небольшія канавы, черезъ которыя пробѣгаетъ вода горныхъ ручьевъ ранѣе, чѣмъ она добѣжитъ до рѣки Инда. Селенія состоятъ изъ разбросанныхъ избушекъ, сложенныхъ изъ земли и большихъ круглыхъ камней. Эти воздѣланные уголки представляютъ своей зеленью рѣзкій контрастъ съ окружающею ихъ сѣрожелтой, горной пустыней.

Горы Ладака слагаются главнымъ образомъ изъ первозданныхъ, кристаллическихъ породъ — гранитовъ и гнейсовъ. На 11 день ходу отъ Сринагара мы оставили теченіе Инда справа и пошли къ сѣверу по обширной голой равнинѣ, окаймленной высокими горами. Въ сѣверной части равнины выдѣлялся зеленью своихъ садовъ главный городъ Ладака — Лей, находящійся верстахъ въ 8 отъ рѣки Инда. Городъ весьма великъ, но представляетъ собой большую деревню. Улицъ имѣется лишь одна: она обсажена тополями, обстроена по бокамъ двухэтажными деревянными домами и заключаетъ въ себѣ — базарь, этотъ жизненный центръ азіатскаго города.

Въ Лей я остановился въ правительственномъ бунгалоу. Такъ называются простыя дорожныя гостиницы, устроенныя и содержимыя англо-индійскимъ правительствомъ, какъ въ Индіи, такъ и въ сопредѣльныхъ съ ней странахъ, посѣщаемыхъ европейскими туристами.

Посѣтивъ живущаго здѣсь британскаго политическаго агента, я получилъ отъ него большой пакетъ, адресованный на мое имя. Въ немъ я нашелъ письмо отъ нашего генеральнаго консула въ Кашгарѣ, китайскій паспортъ и проходное свидѣтельство отъ консульства. Полученіе этого пакета было для меня пріятной неожиданностью. Я такъ мало надѣялся на полученіе китайскаго паспорта, что по дорогѣ въ Лей, подрядилъ на всякій случай своихъ кашмирцевъ для двухмѣсячной экскурсіи въ Балтистанъ (Малый Тибетъ). Встрѣчавшіеся по пути англичане-туристы, охотившіеся въ Ладакѣ, въ разговорахъ со мной, сомнѣвались

въ возможности ограничиться содѣйствіемъ консула и этимъ укрѣпляли мои собственныя сомнѣнія. Теперь-же я могъ продолжать свой путь дальше по направленію къ Россіи.

Снаряженіе въ дальнѣйшій путь заняло лишь 3—4 дня. Запасы на продолжительное время были при себѣ и покупать въ Леѣ приплось лишь нѣкоторыя мелочи. Британскій политическій агентъ оказалъ мнѣ самое широкое содѣйствіе въ хлопотахъ по отправленію въ дорогу. При его помощи я нанялъ 4 тибетцевъ, согласившихся сопровождать меня до Ферганы, купилъ 5 лошадей и вьючныя приспособленія.

24 іюня утромъ я выступилъ изъ Лея, во главѣ своего маленькаго каравана. Такъ какъ на слѣдующій день намъ приходилось переваливать черезъ высокій переваль Кардунгъ, то, для облегченія нашихъ лошадей, мы наняли въ Леѣ нѣсколькихъ яковъ. Яки представляютъ собой туземный рогатый скотъ и замѣняютъ въ этихъ странахъ коровъ и быковъ. Они размножаются лишь въ высокихъ горныхъ странахъ и рѣдко гдѣ встрѣчаются ниже 11.000 футовъ надъ уровнемъ моря. Эти животныя, привыкшія къ разрѣженному воздуху большихъ высотъ и къ ходьбѣ по труднымъ горнымъ тропинкамъ, незамѣнимы въ горахъ въ качествѣ вьючныхъ животныхъ.

Изъ Лея мы направились къ сѣверу.

Вдоль праваго берега рѣки Инда, отъ озера Пангонкъ на востокъ, до слиянія рѣкъ Инда и Шейока на западѣ, протянулся длинный, узкій, но чрезвычайно высокій хребетъ, служащій водораздѣломъ между упомянутыми рѣками. Путь, пролегающій отъ Лея черезъ Карокорамское нагорье въ Кашгарію и извѣстный подъ названіемъ Карокорамскаго пути, пересѣкаетъ этотъ хребетъ по перевалу Кардунгъ, имѣющему около 17.300 футовъ надъ уровнемъ моря. Подъемъ начинается отъ самаго Лея; на первыхъ 10—15 верстахъ онъ не крутъ, но затѣмъ становится очень крутымъ и тяжелымъ. Яки оказали намъ здѣсь большую услугу. Переваль заваленъ большимъ количествомъ снѣга, нестаяющаго лѣтомъ; на южномъ склонѣ снѣгъ покрываетъ полосу лишь въ нѣсколько футовъ шириной, а на сѣверномъ онъ залегаетъ обширными снѣжными полями, спускающимися до дна ущелья, расположеннаго на 1000 футовъ ниже перевала.

Съ сѣвернаго склона беретъ начало небольшая горная рѣчка Кардунгъ о которой мы и слѣдовали дальше. Въ долину этой рѣчки мы встрѣтили большое туземное селеніе. Видъ его и ха-

растеръ населенія—тѣ же, что и въ пройденной части Ладака. Тѣ же чортены окружають туземныя избушки, тѣ же маны-панми сопровождаютъ дорогу которая представляетъ собой неразработанную горную тропу, мѣстами заваленную валунами и обломками горныхъ породъ.

Узкая долина рѣки Кардунгъ привела насъ въ долину рѣки Шейока. Шейокъ вытекаетъ изъ ледниковъ южнѣе Карокорамскаго перевала, течетъ сначала къ югу, но у озера Пангонкъ криво поворачиваетъ къ сѣверо-западу и у Искардо впадаетъ въ рѣку Индъ. Близъ впаденія рѣки Нубры съ сѣвера, Шейокъ течетъ въ широкой, около 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> версты ширины, долинѣ, съ ровнымъ дномъ, усѣянномъ мелкой рѣчной галькой. Высота долины около 11.500 футовъ надъ уровнемъ моря. Намъ нужно было переправиться на правый берегъ рѣки, чтобы слѣдовать далѣе вверхъ по рѣкѣ Нубрѣ. Шейокъ течетъ здѣсь двумя рукавами: первый изъ нихъ болѣе широкій и мелкій мы прошли въ бродѣ, а черезъ второй—менѣе широкій, но весьма глубокий, переправились на лодкѣ. Этотъ рукавъ представляетъ собой многоводный, грозный потокъ, вздымающій волны до 2—3 футовъ высоты и несущій свои мутныя воды съ необыкновенной быстротой. Жители ближайшаго селенія Сати — ладакскіе тибетцы — держатъ здѣсь перевозъ, устроенный весьма просто. Большая лодка съ людьми и багажемъ отталкивается отъ берега и, въ то время когда быстрое теченіе уноситъ лодку внизъ по рѣкѣ, нѣсколько туземцевъ усиленно гребутъ, стараясь приблизить ее къ противоположному берегу. Когда это случится—двое изъ нихъ бросаютъ на берегъ концы канатовъ, прикрѣпленныхъ къ лодкѣ; концы подхватываются туземцами, поджидающими на берегу и лодка останавливается и притягивается къ берегу усиліями нѣсколькихъ человѣкъ. Лошади развѣчиваются и пускаются вплавъ. Теченіе здѣсь такъ быстро, что пока лодка продвинется саженой на 50 отъ одного берега къ другому, ее относитъ саженой на 200 внизъ по рѣкѣ.

Оставивъ за собой Шейокъ, мы пошли вверхъ по широкой долинѣ рѣки Нубры, которая должна была привести насъ къ южной окраинѣ Карокорамскаго нагорья.

Долина этой рѣки представляется болѣе воздѣланной и населенной, чѣмъ всѣ прочія, пройденныя мною мѣстности Ладака. Селенія сопровождаютъ рѣку съ небольшими лишь перерывами. Растительность не ограничивается здѣсь полями ячменя,

рѣдкими луговинами и группами деревьевъ у селеній, а встрѣчается и въ видѣ довольно обширныхъ зарослей кустарниковъ, покрывающихъ ровное, галечное дно широкой долины.

Бѣдная природа этой пустынной горной страны расточаетъ здѣсь послѣдній запасъ своихъ скудныхъ даровъ, не оставляя ничего для сосѣдняго нагорья, являющаго картину ужасной пустыни.

Въ селеніи Пунамикъ, широко раскинувшемся на лѣвомъ берегу рѣки Нубры, мы сдѣлали дневку съ цѣлью заpastись здѣсь необходимыми припасами и фуражемъ для предстоящаго труднаго перехода по возвышенной горной пустынѣ. Для подъема этихъ запасовъ не хватило у насъ собственныхъ лошадей, а потому, при содѣйствіи туземнаго старшины, мы наняли здѣсь двухъ лошадей съ двумя проводниками на весь переходъ до Китайской границы. Снарядившись и увеличивши штатъ своего каравана, мы прошли вверхъ по долинѣ до небольшого селенія Чанглунгъ, откуда уже намъ нужно было повернуть на сѣверо-востокъ и вскарабкаться на юго-западный край Кароко-рамскаго нагорья.

Населеніе по рѣкѣ Нубрѣ ничѣмъ не отличается отъ жителей прочихъ частей Ладака. Скотоводство, какъ и повсемѣстно въ Ладакѣ, развито здѣсь слабо, въ виду отсутствія пастбищъ въ этихъ бесплодныхъ горахъ. Жители занимаются земледѣліемъ при помощи искусственнаго орошенія. Атмосферныхъ осадковъ выпадаетъ здѣсь нѣсколько больше, чѣмъ въ болѣе южныхъ частяхъ Ладака, что объясняется близкимъ сосѣдствомъ колоссальныхъ скопленій вѣчнаго снѣга и льда въ хребтѣ Мустагъ, западнѣе Карокорама.

Въ селеніяхъ по рѣкѣ Нубрѣ чортены не встрѣчаются уже въ такомъ большомъ количествѣ, какъ прежде, но зато маны-панни достигаютъ здѣсь колоссальныхъ размѣровъ. Нѣкоторыя изъ нихъ вѣроятно, построены очень давно, потому что между камнями уже успѣли вырости толстые кустарники, часто сплошь покрывающіе эти каменные валы.

Въ долинахъ Ладака изъ древесныхъ породъ встрѣчаются: повсемѣстно—тополь, а въ западныхъ частяхъ нѣкоторыя фруктовыя и шелковичное деревья.

Изъ кустарниковъ — шиповникъ, можжевельникъ, ивнякъ и классическіе кустарники высокихъ рѣчныхъ долинъ Центральной Азіи—тамарискъ, облѣпиха и мирикарія.

Горы сѣвернѣе города Лея такъ же бесплодны, какъ и по рѣкѣ Инду.

Въ общемъ ихъ слагаютъ тѣ же кристаллическія горныя породы, которыя являются характерными и въ западной части Ладака.

Отъ юго-восточнаго угла Памирскаго нагорья отдѣляется къ востоку высокій, могучій горный хребетъ, изобилующій высочайшими снѣжными пиками, изъ коихъ нѣкоторые вздымаются на высоту болѣе 25.000 футовъ надъ уровнемъ моря. Колоссальныя ледники загромождаютъ высокія ущелья восточной части хребта. Протянувшись верстъ на 350 къ востоку и юго-востоку, хребетъ, примѣрно около 47° восточной долготы (отъ Пулкова), расширяется въ высокое, обширное нагорье, заполняющее все пространство между верхнимъ теченіемъ рѣки Инда и равнинами Капгаріи и представляющее собой начало Большаго Тибетскаго нагорья.

По имени перевала, ведущаго изъ Ладака въ Капгарію, я называю это нагорье Карокорамскимъ. Между рѣками Нуброй и верхнимъ Шейокомъ находится узкій, но высокій хребетъ, служащій юго-западной оградой этого обширнаго и пустыннаго нагорья.

Въ селеніи Чанглунгъ мы наняли нѣсколькихъ яковъ для тяжелаго багажа и 1 іюля рано утромъ выступили къ перевалу Сасыръ, находящемуся на главномъ гребнѣ упомянутаго выше хребта. Но дойти до него оказалось не такъ легко, какъ это можно думать, глядя на карту. Въ первый день мы прошли небольшой переваль Ляскетъ (15.200 футовъ надъ уровнемъ моря), въ одномъ изъ небольшихъ горныхъ отроговъ. Подъемъ на этотъ переваль необыкновенно крутой и трудный. Узкая, извилистая тропа, заваленная камнями, пролегаетъ по скалистому, крутому скату горъ лѣваго берега рѣки Нубры. На этомъ подъемѣ я впервые увидѣлъ въ это путешествіе улларовъ, въ изобиліи обитавшихъ въ скалахъ этихъ дикихъ, пустынныхъ горъ. Своимъ характернымъ кудахтаньемъ они нарушали мертвую тишину скалъ, лишь изрѣдка прерываемую фырканьемъ лошадей или криками тибетцевъ. За переваломъ мы стали опускаться въ узкое ущелье рѣки Бомостанъ, вытекающей изъ большаго ледника того же имени.

За одной изъ скалъ, возлѣ тропы, мы наткнулись на свѣжій трупъ лошади, раздираемый хищными птицами, слетѣвши-



мися сюда въ изобиліи. Я упоминаю про эту пададь лишь потому, что отсюда началась та безконечная вереница труповъ лошадей, ословъ и даже верблюдовъ, которые сопровождали насъ до Раскемскаго хребта на сѣверѣ.

Если принять во вниманіе ничтожность караваннаго движенія въ этомъ направленіи, то обиліе этой падали лучше всего свидѣтельствуесть о трудностяхъ этого пути и о суровыхъ климатическихъ условіяхъ страны.

Только на второй день къ полудню мы достигли подножія перевала Сасырь. Нашъ ночлегъ находился въ небольшой котловинѣ у истоковъ Сасырскаго ручья, возлѣ одного изъ обширныхъ ледниковъ, покрывающихъ западный склонъ перевала. Высота ночлега — 16.250 футовъ надъ уровнемъ моря. На мѣстѣ нашего ночлега снѣга не было, но онъ покрывалъ окрестные скаты толщами, спускавшимися мѣстами до дна котловины.

Переваль Сасырь встрѣтилъ насъ недружелюбно. Послѣ полудня пошелъ снѣгъ и настала мятель, прекратившаяся только къ утру слѣдующаго дня. Нашъ бивакъ засыпало снѣгомъ. Наши измученныя лошади, получивъ небольшую дачу ячменя, нетерпѣливо разбрасывали копытами свѣжій снѣгъ, розыскивая подъ нимъ чахлую, рѣдкую траву, кое гдѣ ютившуюся возлѣ камней. Утромъ мы одѣлись по зимнему и отправились на переваль. Сасырь имѣетъ высоту 17.800 футовъ надъ уровнемъ моря. На этомъ перевалѣ мы нашли необычайно большое количество снѣга. Подъ самыхъ переваломъ мы прошли три небольшія котловины; въ каждой изъ нихъ имѣлось небольшое голубоватое озеро и каждая изъ нихъ заключала въ себѣ колоссальныя толщи льда, имѣвшія форму длинныхъ ледниковъ. Вершина перевала представляетъ собой плоскую, широкую сѣдловину, покрытую большими толщами снѣга. Здѣсь было много свѣжаго снѣга и наши лошади проваливались въ него по брюхо. Нѣкоторыхъ пришлось развьючить, а вещи нести на рукахъ. Спускъ съ перевала очень крутой и ведетъ въ глубокое ущелье небольшого горнаго ручья, внизъ по которому мы спустились къ долигѣ рѣки Шейока, вторично встрѣтившейся на нашемъ пути. Здѣсь, при впаденіи ручья въ эту рѣчку, на высокомъ берегу Шейока находится сложенная изъ камней избушка, служащая жилищемъ 6 ладакцамъ, живущимъ здѣсь для оказанія содѣйствія проходящимъ караванамъ, какъ въ подъемѣ на переваль, такъ и въ поискахъ бродовъ по рѣкѣ Шейоку, которую часто при-

ходится переходить съ одного берега на другой. Въ этомъ мѣстѣ, называемомъ Дехни-Мурги, мы нагнали небольшой караванъ туземцевъ, слѣдовавшихъ въ Яркендъ.

Далѣе мы направились вверхъ по рѣкѣ Шейоку, который течетъ здѣсь съ сѣвера на югъ. Рѣка здѣсь меньше размѣрами чѣмъ въ Ладакѣ и течетъ въ довольно широкой долинѣ, обставленной высокими горами. Русло рѣки сильно извивается по долинѣ, постоянно приближаясь вплотную къ горамъ то праваго, то лѣваго берега и заставляя путешественника переходить съ одного берега на другой. Броды мѣстами глубоки, но рѣка проходима во многихъ мѣстахъ. Съ нами шли двое туземцевъ изъ обитателей Дехни-Мурги въ качествѣ указателей бродовъ. Они первыми лѣзли въ воду. Для того, чтобы не мочить своего платья, они снимали всю одежду съ нижней половины туловища и оставались лишь въ рубахахъ и рваныхъ полшубкахъ, которыя высоко подымали, идя въ воду. Я удивлялся, какъ могли выносить они такія холодныя ванны, послѣ которыхъ шли въ такомъ же легкомъ костюмѣ на холодномъ вѣтрѣ къ слѣдующему броду, потому что было такъ холодно, что руки мои, одѣтыя въ теплыя перчатки, коченѣли и не держали повода, а у береговъ, въ мѣстахъ гдѣ теченіе было слабое, ледяная кора покрывала воду. За 12 такихъ ваннъ имъ обоимъ полагаются рупія, а если считать и обратный путь, то каждому изъ нихъ приходится пройти 24 раза въ бродъ, идя выше пояса въ ледяной водѣ, за полъ рупіи т. е. за 30 копѣекъ. На первомъ переходѣ отъ Дехни-Мурги, въ долину рѣки Шейока слѣва, т. е. съ запада, спускаются нѣсколько большихъ, величественныхъ ледниковъ. Чѣмъ выше по Шейоку, тѣмъ относительная высота окрестныхъ горъ становится меньше, формы ихъ мягче, скаты положе. Мѣстами горы отступаютъ далеко къ горизонту и даютъ мѣсто обширнымъ, совершенно пустыннымъ, ровнымъ пространствамъ. Эти возвышенныя равнины, высота коихъ колеблется отъ 15.000 до 17.500 футовъ надъ уровнемъ моря составляютъ характерную особенность мѣстности отъ верховій Шейока до перевала Сугетъ возлѣ Китайской границы. Недалеко отъ урочища Давлетъ-бегъ-ульды мы оставили рѣку Шейокъ и пошли далѣе къ сѣверу, вверхъ по небольшому ручью, который протекая въ узкой долинѣ съ небольшимъ паденіемъ, привелъ насъ на самую высшую точку всего моего пути—къ перевалу Каро-корамскому. Высота его 18.550 футовъ надъ уровнемъ моря

т. е. онъ болѣе чѣмъ на сто футовъ выше высочайшей горы въ Европѣ—нашего Кавказскаго Эльбруса. Эта цифра можетъ дать нѣкоторое понятіе о высотѣ той горной страны, перевалы которой достигаютъ такихъ труднодоступныхъ высотъ. Но при столь большой абсолютной высотѣ, переваль имѣетъ ничтожное превышеніе надъ руслами ручьевъ, бѣгущихъ съ обѣихъ сторонъ его, — лишь на нѣсколько сотъ футовъ. Онъ лѣтомъ покрытъ весьма малымъ количествомъ снѣга, лежащимъ здѣсь отдѣльными полосами, періодически сметаемыми вѣтромъ. Небольшое количество атмосферныхъ осадковъ и конфигурація самаго перевала, не представляющаго удобныхъ мѣстъ для залеганія снѣга, сдуваемаго сильными вѣтрами, обуславливаютъ его малоснѣжность. На высшей точкѣ перевала построена небольшая буддійская молельня, за которой мы съ караванъ-башемъ нашли нѣкоторое укрытіе отъ холоднаго, пронзительнаго вѣтра, поджидая отставшіе выюки.

По сѣверную сторону перевала, изъ окрестныхъ снѣговъ, беретъ начало главнѣйшая водная артерія Кашгаріи, — рѣка Яркендъ-дарья, извѣстная въ своемъ въ верхнемъ теченіи подъ названіемъ Раскемъ-дарьи. По этой рѣкѣ пролегалъ нашъ дальнѣйшій путь къ сѣверу. На сѣверномъ склонѣ перевала, возлѣ тропы, мы встрѣтили небольшой памятникъ, сложенный изъ камней; возлѣ него лежала доска съ надписью на англійскомъ и индустанскомъ языкахъ. Памятникъ поставленъ на томъ мѣстѣ, гдѣ англичанинъ-путешественникъ Дальглейшъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ былъ убитъ однимъ афганцемъ, изъ числа туземцевъ, сопровождавшихъ его въ путешествіи.

Мѣстность отъ перевала до поворота къ сѣверо-западу рѣки Раскемъ-дарьи представляетъ собой однообразную, горную пустыню. Рѣка течетъ въ широкой долинѣ съ ничтожнымъ паденіемъ и сопровождается безплодными сѣрожелтыми горами, имѣющими небольшое превышеніе надъ дномъ долины. Нѣкоторые изъ нихъ покрыты снѣгомъ, но большая часть, несмотря на свою огромную абсолютную высоту, лѣтомъ свободны отъ снѣга. Долина рѣки имѣетъ превышеніе отъ 16.000 до 18.000 футовъ надъ уровнемъ моря. Идя внизъ по рѣкѣ, мы ежедневно встрѣчали огромное количество горныхъ козловъ, антилопъ и т. п. дичи, часто стадами по 10—15 головъ. Въ этой горной глуши никто никогда не охотится за ними, а потому они мало боятся человека и съ любопытствомъ оглядываютъ караванъ. Антилопы

поднимались съ земли иногда въ 5 шагахъ отъ меня и медленно отходили въ сторону; иногда эти любопытныя, граціозныя животныя подбѣгали къ намъ и, балуясь, бѣгали кругомъ каравана, приводя въ восхищеніе моихъ азіатовъ. Удивляешься чѣмъ живутъ эти животныя въ этихъ бесплодныхъ горахъ. Лишь кое гдѣ пробивается здѣсь рѣдкая, желтозеленая чахлая трава, служащая имъ пищей.

Отъ урочища Акъ-тагъ Раскемъ-дарья круто поворачиваетъ къ сѣверо-западу, углубляясь въ узкое ущелье, обставленное крутыми горами. Оставивъ рѣку, мы продолжали движеніе на сѣверъ и затѣмъ завернули къ сѣверу-западу къ перевалу Сугеть, слѣдуя вверхъ по небольшому ручью, берущему начало въ снѣгахъ перевала. Южный склонъ перевала весьма пологій и весьма длинный, сѣверный—крутой и короткій. На обоихъ лежитъ снѣгъ, но толщина снѣжнаго покрова здѣсь небольшая. Высота перевала — около 17.300 футовъ надъ уровнемъ моря.

За переваломъ мы направились внизъ по ручью Сугеть, впадающему въ рѣку Хотанъ-дарью у китайскаго пограничнаго укрѣпленія Шахидула. Рѣка Сугеть течетъ въ узкомъ, глубокомъ ущельи, мѣстами обставленномъ отвѣсными скалами, вынуждающими обвѣзывать ихъ по горнымъ террасамъ. Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Шахидулы ущелье уступаетъ мѣсто узкой долины, далѣе сливающейся съ широкой долиной рѣки Хотанъ-дарья. Сліяніе обѣихъ рѣкъ происходитъ на высотѣ около 12.500 футовъ надъ уровнемъ моря.

Здѣсь кончается Карокорамское нагорье. Оглядываясь теперь на него, мы видимъ, что оно представляется непривѣтливой, суровой и пустынной горной страной. Отъ рѣки Нубры до Шахидулы нѣтъ ни одного человѣческаго жилища, кромѣ упомянутаго въ Дехни-Мурги, гдѣ живутъ ладакцы для указанія бродовъ на рѣкѣ Шейокѣ. Горы, образующія это нагорье бесплодны на всемъ его протяженіи. Лишь въ рѣдкихъ мѣстахъ возможно найти какой либо подножный кормъ, отъ недостатка котораго сильно страдали наши лошади. Пущенныя на ночь пастись, они отходили на 5—6 верстъ отъ бивака, розыскивая рѣдкую траву и наше выступленіе по утрамъ иногда сильно задерживалось необходимостью часа по 2, по 3 искать лошадей по окрестнымъ горамъ. Высота пройденнаго нагорья весьма велика. Самый низкій изъ нашихъ ночлеговъ находился на высотѣ 14.200, а самый высокій—на высотѣ 17.000 фут. надъ уровнемъ моря. Темпера-

тура, не взирая на июль мѣсяцъ, была въ общемъ очень низка. По вечерамъ, между 8 и 9 часами, она колебалась отъ 2 до 5°, а по утрамъ между 5 и 6 часами—отъ 0 до 8° R. За неизмѣнимъ минимальнаго термометра, я не могъ наблюдать температуру ночью и замѣтить низшую изъ нихъ, но, судя потому, что вода горныхъ ручьевъ къ утру оказывалась промерзшею у береговъ, ночью, несомнѣнно, были морозы. Снѣгъ шелъ почти каждый день, а иногда и цѣлый день. Самымъ неблагоприятнымъ климатическимъ условіемъ являлись холодные и сильные вѣтры. Они дули преимущественно съ сѣверо-запада и отличались поразительнымъ постоянствомъ. Во время движенія отъ этого вѣтра коченѣли руки и ноги, на бивакѣ онъ мѣшалъ заниматься какимъ-нибудь дѣломъ.

Холода были тѣмъ болѣе чувствительны, что топливо имѣлось у насъ въ самомъ ограниченномъ количествѣ. По всему нагорью мы не встрѣтили ни разу ни древесной, ни кустарной растительности. Топливомъ намъ служилъ толстый, деревянистый корень одного изъ травянистыхъ растений мѣстами встрѣчавшагося намъ по пути <sup>1)</sup>. Съ выступленіемъ съ ночлега двое изъ моихъ туземцевъ съ мѣшками и топоромъ уходили въ сторону и, слѣдуя невдалекѣ отъ каравана, собирали по пути это топливо.

Высокое положеніе этого нагорья, вызывающее неправильную дѣятельность организма, въ связи съ холодами и отсутствіемъ подножнаго корма, губительно вліяетъ на караванныхъ животныхъ, погибающихъ здѣсь во множествѣ. Скелеты лошадей и ословъ или высохшіе ихъ трупы встрѣчаются мѣстами въ такомъ большомъ количествѣ, что можно бы было подумать, что здѣсь происходило кавалерійское сраженіе.

Надъ этой падалью носятся большіе тибетскіе вѣроны, нарушающіе тоскливую тишину этой пустыни своимъ глухимъ, зловѣщимъ карканьемъ.

Шахидула представляетъ собой пограничное китайское укрѣпленіе, въ которомъ имѣетъ постоянное пребываніе Шахидульскій амбань,—должностное лицо вродѣ уѣзднаго начальника. Я сдѣлалъ визитъ амбаню, и въ тотъ же день онъ отдалъ мнѣ его. Мы обмѣнялись подарками. Визиты происходили при торже-

<sup>1)</sup> *Eurotia*, называемая въ Ладэхѣ «акетъ», а въ Китайскомъ Туркестанѣ «буртса».

ственной обстановкѣ, въ присутствіи всѣхъ киргизъ, находящихся на службѣ въ укрѣпленіи. Возлѣ послѣдняго нѣтъ никакого селенія и оно стоитъ совершенно одинокимъ среди широкой долины рѣки Хотанъ-дары.

Къ сѣверу отъ Шахидулы высокой, снѣговой стѣной вздымается Раскемскій хребетъ, отклоняющій теченіе рѣки Хотанъ-дары къ сѣверу-востоку. Въ немъ имѣются два, хотя и высокіе, но довольно удобные и хорошо извѣстные перевала—Килиангъ и Санджу; часть хребта, лежащая около нихъ хорошо обследована и снята путешественниками довольно подробно. Болѣе же западная часть обследована очень плохо, а мѣстами и совсѣмъ не посѣщалась европейцами. Я рѣшилъ посѣтить эту часть хребта и пройти его какимъ либо новымъ переваломъ. Шахидульскій амбанъ заявилъ мнѣ, что хотя въ верховьяхъ рѣки Тагра-су дѣйствительно есть, по словамъ Раскемскихъ киргизъ, переваль, называемый Карликъ-даваномъ но онъ очень высокъ, недоступенъ и путь къ нему чрезвычайно труденъ. Онъ не соглашался доставить мнѣ проводниковъ, увѣряя, что Шахидульскіе киргизы не знаютъ туда дороги. Видя сопротивленіе амбана, я прекратилъ разговоръ о новомъ пути и нанялъ у него на нѣсколько дней для облегченія своихъ лошадей, одну выючную лошадь съ киргизомъ. Людей съ лошадьми, нанятыхъ въ долину рѣки Нубры, я отпустилъ обратно.

10 іюля мы выступили въ Раскемъ. Амбанъ приказалъ одному изъ киргизовъ, исправлявшему въ Шахидулѣ полицейскія обязанности, сопровождать насъ для оказанія намъ содѣйствія на киргизскихъ кочевьяхъ.

Мы направились внизъ по Хотанъ-дарѣ, вступающей за Шахидулой въ узкую, тѣсную долину, обставленную высокими горами. Кое гдѣ по рѣкѣ мы встрѣчали небольшія кочевья Раскемскихъ киргизъ.

На второй день мы достигли впаденія въ рѣку Хотанъ-дарью небольшой горной рѣчки Тагра-су, вытекавшей изъ той части хребта, которую я намѣтилъ себѣ для обследованія. На мое требованіе повернуть вверхъ по этой рѣчкѣ, Шахидульскіе киргизы отвѣчали отказомъ. Я видѣлъ нерѣшительность также на лицахъ своихъ тибетцевъ. Здѣсь сказаласть столь свойственное азіату-гуземцу нерасположеніе ходить по новому, незнакомому пути. Всѣхъ ихъ тянуло на торный, извѣстный путь, куда ихъ привлекала возможность встрѣтить селенія и проходящіе кара-

ваны. Минута наступила рѣшительная и важная для дальнѣйшаго путешествія. Стоитъ путешественнику въ подобномъ случаѣ обнаружить слабость и уступчивость и онъ уже на все путешествіе окажется въ полной власти своихъ туземцевъ. Получивъ отказъ киргизъ слѣдовать за мной въ ущелье рѣки Тагра-су, я слѣзъ съ лошади и, подойдя къ одному изъ нихъ, какъ послѣдній аргументъ, пустилъ въ дѣло свою толстую, тибетскую нагайку.

Быть можетъ нѣкоторые найдутъ такую расправу жестокой и не соответствующей взглядамъ культурнаго человѣка, но въ путешествіяхъ по дикимъ странамъ внутренней Азіи послѣдніе не всегда являются соответствующими обстановкѣ.

Результатъ такого энергичнаго понужденія оказался прекраснымъ. Непокорные киргизы быстро направились по горной тропѣ вдоль теченія Тагра-су, а одинъ изъ нихъ весь переходъ прошелъ впереди нашего каравана.

Ущелье рѣки Тагра-су оказалось дикимъ и трудно проходимымъ. На первомъ переходѣ мы кое гдѣ находили тропу и слѣды яковъ, но далѣе уже не встрѣчали никакихъ признаковъ посѣщенія этихъ мѣстъ человѣкомъ. Чѣмъ болѣе углублялись мы въ горы, тѣмъ труднѣе становилось идти. Мы должны были часто идти по руслу горнаго, пѣнистаго потока или пробираться по узкимъ карнизамъ скалистыхъ боковъ ущелья. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ приходилось самимъ разрабатывать дорогу, такъ какъ вычныя лошади не въ состояніи были идти. Хуже и тяжелѣе всего было движеніе по высокимъ террасамъ горъ, окаймлявшихъ ущелье, на которыя мы взбирались, чтобы обойти непроходимые участки ущелья. Эти террасы часто прорѣзывались весьма глубокими, широкими трещинами, по дну которыхъ бѣжали горные ручьи, питавшіе рѣку Тагра-су. Спускъ въ нихъ и подъемъ опять на террасу отнимали много времени и сильно изнуряли насъ. На четвертый день нашего труднаго движенія по рѣкѣ Тагра-су, Шахидульскіе киргизы, пользуясь нашимъ сномъ, убѣжали съ бивака. Дорога показалась имъ столь трудной, что они бѣжали, не получивъ еще ни копейки изъ условленной платы за трудъ. Это бѣгство поставило насъ въ затруднительное положеніе, вынудивъ положить часть багажа и на верховыхъ лошадей. Въ этотъ день мы достигли верховья рѣки Тагра-су, гдѣ она составляется изъ двухъ горныхъ ручьевъ. Не имѣя проводника, мы не знали есть ли здѣсь вблизи пере-

валъ и по какому ручью слѣдовало идти къ перевалу. Судя по характеру горъ, мы рѣшили, что перевалъ долженъ быть въ западномъ направленіи и пошли къ западу. Короткое, заваленное камнями, ущелье привело насъ къ обширной сѣдловинѣ между высокими снѣжными горами. Одинъ уже видъ этой сѣдловины не оставлялъ никакого сомнѣнія, что передъ нами былъ перевалъ, но проходимый ли—неизвѣстно. Большія толщи снѣга, покрывавшія вершину перевала, свѣшивались на его восточномъ склонѣ, обнаруживая мѣстами толщину снѣга до 30 футовъ.

Мы поправили вьюки, надѣли темные очки и стали подниматься по снѣжному скату. Послѣ часового подъема мы достигли гребня перевала, откуда открылась передъ нами величественная картина. Безконечная панорама горъ развернулась со всѣхъ сторонъ. Погода была хорошая и солнце ярко сіяло на небѣ. Снѣга и льды Раскемскаго хребта, на гребнѣ коего мы стояли, сверкали подъ его яркими и горячими лучами. Къ сѣверо-западу отъ перевала, далеко внизу, между темными массами горъ, видѣлось узкое, глубокое ущелье, съ извивающеюся по ней лентой рѣки. Высота перевала около 17.500 ф. надъ уровнемъ моря. Раскемскіе киргизы называютъ этотъ перевалъ Карликъ-даваномъ. Мы начали приготовляться къ спуску. Но западный склонъ перевала, покрытый снѣгомъ, оказался такъ крутъ, что невозможно было найти мѣсто, пригодное для движенія. Не найдя его, мы рѣшили спускаться въ ближайшемъ мѣстѣ и шли длинными зигзагами, пробивая тропу въ глубокомъ снѣгу. Но въ самомъ началѣ спуска насъ постигла большая неудача. Одна изъ вьючныхъ лошадей, имѣвшая на себѣ наиболѣе цѣнный багажъ, не удержалась на крутомъ скатѣ и покатила въ низъ. Два сундука, составлявшіе ея вьюкъ, оторвались и покатались за лошадыю. Эта минута была самой тяжелой за все путешествіе. Лошадь съ багажемъ скрылась за одной изъ скалъ и мы не знали, что съ ними случилось. Трудность и опасность движенія по крутому снѣжному скату были очевидны. Чтобы не рисковать возможностью потерять остальныхъ лошадей, мы развьючили ихъ и пустили налегкѣ. Багажъ предположено было снести на рукахъ. Но одинъ изъ моихъ туземцевъ, шедшій впереди и спустившійся значительно ниже насъ, увидѣлъ упавшую лошадь и ея вьюкъ цѣлыми и невредимыми въ нѣсколькихъ стахъ футахъ ниже себя. Узнавъ это, мы рѣшили часть багажа для ускоренія движенія спустить



внизъ по снѣгу, а прочее снести на рукахъ. Движеніе съ этого перевала отличалось трудностями необыкновенными. Хуже всего было съ лошадьми, которыя неохотно спускались и не шли по тропинкѣ, которую мы пробивали въ снѣгу, а двигались напрямикъ, залѣзая иногда въ такія мѣста, изъ которыхъ ихъ приходилось выводить съ большими затрудненіями.

Спускъ съ перевала къ истокамъ рѣки Улюгъ-су, текущей отсюда къ сѣверу, продолжался болѣе 4 часовъ, хотя превышеніе его надъ ущельемъ рѣки не превосходитъ 1.500 футовъ.

Упавшая лошадь оказалась совершенно невредимой, а одинъ изъ сундуковъ получилъ лишь маленькое поврежденіе.

Въ этотъ день вечеромъ сѣверный вѣтеръ принесъ намъ на бивакъ запахъ дыма, обнаружившій близость человѣческаго жилья. И дѣйствительно, на слѣдующій день мы, идя внизъ по рѣкѣ Улюгъ-су, дошли до небольшого киргизскаго кочевья. Здѣсь мы сдѣлали дневку, чтобы починиться и дать отдохнуть нашимъ измученнымъ лошадямъ.

Общій характеръ пройденнаго Раскемскаго хребта представляется болѣе благоприятнымъ, чѣмъ предшествовавшія ему нагорья.

Хотя горы здѣсь въ общемъ тоже бесплодны и пустычны, но по ущельямъ, вдоль рѣкъ и горныхъ ручьевъ, встрѣчается мѣстами травянистая и даже кустарная растительность. По Хотанъ-дарьѣ и по Тагра-су, близъ впаденія въ первую, можно встрѣтить даже небольшія киргизскія поля ячменя. Топлива и подножнаго корма здѣсь достаточное количество. Высота рѣчныхъ долинъ не превосходитъ здѣсь 15.000', но и не бываетъ ниже 12.000' надъ уровнемъ моря. Температура держалась довольно высокая, не опускаясь ниже 2° на разсвѣтѣ. Раскемскій хребетъ изобилуетъ турами и антилопами, а изъ птицъ — улларами, во множествѣ встрѣчающимися въ верховьяхъ рѣки Тагра-су.

Рѣка Улюгъ-су близъ своихъ истоковъ изобилуетъ обширными пастбищами, привлекающими сюда киргизъ южной Кашгаріи съ ихъ стадами яковъ, барановъ и козъ. Раскемскіе киргизы имѣютъ весьма ограниченное число лошадей и коневодствомъ не занимаются. Основой ихъ благосостоянія являются яки, дающіе имъ пищу и шерсть для своей грубой одежды. Яки служатъ прекрасными выючными животными; на нихъ навьючивается весь домашній скарбъ при постоянныхъ кочевкахъ киргизъ.

Отдохнувъ на киргизскомъ кочевьи, мы взяли съ кочевья проводника-киргиза, который согласился вывести насъ изъ горъ на равнину къ кашгарскому городу Каргалыку.

Рѣка Улюгъ-су течетъ извилистымъ русломъ въ узкомъ ущельи, обставленномъ невысокими, бесплодными горами.

Послѣднія представляютъ сѣверные отроги Раскемскаго хребта, заполняющіе собой все пространство къ сѣверу отъ хребта до ближайшихъ окрестностей Каргалыка. Эта невысокая горная область образуетъ два невысокихъ хребта, имѣющихъ почти меридіональное направленіе: между ними течетъ на сѣверъ рѣка Улюгъ-су. Движеніе затрудняется и замедляется необходимостью часто переходить въ бродъ эту горную рѣку, мѣстами текущую быстрымъ, пѣнистымъ потокомъ. Броды здѣсь неглубоки: рѣдко глубже, чѣмъ по брюхо лошади, но тѣмъ не менѣе многіе изъ нихъ весьма опасны. Дно подобныхъ горныхъ рѣчекъ завалено обыкновенно большимъ количествомъ округленныхъ валуновъ, заставляющихъ лошадей спотыкаться и падать. Теченіе здѣсь такъ быстро, что упавши нѣтъ никакой возможности подняться и удержаться на мѣстѣ; достаточно же быть отнесеннымъ водою на нѣсколько десятковъ шаговъ, чтобы разбиться на смерть о камни, покрывающіе русло рѣки. Переправа черезъ такіе горные потоки требуетъ особенной осторожности и удачнаго выбора бродовъ.

Рѣка Улюгъ-су постоянно приближается то къ одному, то къ другому боку ущелья, вынуждая либо карабкаться по скаламъ, либо перебираться на противоположный берегъ. Мы переходили эту рѣку въ бродъ по 15—20 разъ ежедневно.

Горы здѣсь въ общемъ бесплодны, но по дну ущелья, особенно въ расширеніяхъ и при впаденіи боковыхъ горныхъ ручьевъ, мы каждый день встрѣчали небольшія луговины и рощи. Изъ кустарниковъ здѣсь чаще встрѣчаются тамарискъ и облепиха, изъ древесныхъ породъ—исключительно береза и ива.

17 іюля мы оставили ущелье рѣки Улюгъ-су, съ цѣлью перелазить черезъ невысокій хребетъ, сопровождавшій рѣку съ запада. Движеніе по рѣкѣ становилось далѣе затруднительнымъ, такъ какъ бока ущелья дѣлались скалистыми и обрывистыми.

Рано утромъ мы взобрались на высокую конгломератовую террасу лѣваго берега рѣки и направились по ней къ сѣверо-западу, къ перевалу Тупалянгъ-даванъ. Около 7 часовъ утра, за нами раздался конскій топотъ и черезъ мгновеніе у моей

впереди оказались два киргиза, быстро спрыгнувшие съ лошадей. Появление этихъ людей было для насъ совсѣмъ неожиданнымъ. Раскраснѣвшіяся лица киргизъ и измученный видъ лошадей явно говорили, что ѣхали они быстро и издалека. Начались разпросы. Оказалось, что они посланы Шахидульскимъ амбанемъ вслѣдъ за нами, взамѣнъ киргизъ, бѣжавшихъ отъ насъ въ верхнемъ ущельи рѣки Тагра-су. Приѣхавшіе рассказывали, что амбанъ приказалъ бѣжавшихъ отъ насъ киргизъ, по прибытіи ихъ въ Шахидулу, немедленно высѣчь, а ихъ послать догонять насъ, причемъ строго наказалъ имъ двигаться вслѣдъ за нами, на какой бы перевалъ мы ни пошли и затѣмъ сопровождать насъ до Каргалыка. Киргизамъ пришлось, такимъ образомъ, идти на перевалъ Карликъ-даванъ; о нашемъ движеніи на этотъ перевалъ они узнали отъ попутныхъ киргизъ нижней долины Тагра-су. Карликъ-даванъ остался памятенъ и имъ: одинъ изъ нихъ покалѣчилъ свою лошадь на спускѣ къ истокамъ рѣки Улюгъ-су.

Отъ ущелья рѣки Улюгъ-су шелъ постепенный подъемъ по сухимъ, узкимъ оврагамъ, которые привели насъ къ перевалу Тупалынгъ-даванъ. Перевалъ—легкодоступенъ и невысокъ (около 13.500'). Спустившись съ перевала, мы оказались въ узкомъ ущельи рѣки Чульгенъ, текущей къ сѣверу на сосѣднія равнины. Чѣмъ ниже по рѣкѣ, тѣмъ горы становились меньше. Къ вечеру, на второй день движенія по рѣкѣ, мы оставили предгорія Раскемскаго хребта за собой и вступили на южный край безбрежныхъ, однообразныхъ равнинъ Кашгаріи.

Горы сѣвернѣе Тупалынгъ-давана изобилуютъ пастбищами, но древесная и кустарная растительность встрѣчается рѣдко. Мѣстами попадаются здѣсь небольшія пашни Раскемскихъ киргизъ и кочевья этихъ номадовъ.

Верстахъ въ 30 южнѣе Каргалыка начинается равнина. Рѣка Чульгенъ выбѣжавъ на равнину, быстро изсыкаетъ, частью разбираясь оросительными канавами на поля, покрывающія, ближайшую къ горамъ, южную часть равнины, а частью исчезая въ пескахъ сѣвернѣе. Южная часть равнины имѣетъ мергельный грунтъ и плодородна. Сѣверная до самаго Каргалыка представляетъ собой совершенно гладкую, лишенную почти всякой растительности, галечную пустыню, мѣстами покрытую небольшими песчаными барханами.

При выходѣ изъ горъ на равнину обращаетъ на себя вниманіе густая мгла, постоянно покрывающая окрестности. Эта

мгла наблюдается почти на всемъ пути до Кашгара, но южнѣе Каргалыка она гуще и болѣе постоянна, чѣмъ въ прочихъ мѣстахъ. Иногда она такъ густа, что не даетъ возможности составить себѣ яснаго представленія объ окружающей мѣстности.

Вѣроятно это метеорологическое явленіе объясняется близкимъ сосѣдствомъ большой пустыни Такла-маканъ, откуда восточные и юго-восточные вѣтры приносятъ тучи мелкой пыли, долго носящейся въ воздухѣ.

21 іюля послѣ полудня я прибылъ въ городъ Каргалыкъ, первый крупный населенный пунктъ Китайскаго Туркестана. Верстахъ въ 15 отъ города я былъ встрѣченъ посланцемъ отъ китайскаго амбана съ достарханомъ.

Населеніе здѣсь составляютъ тюрки, ничѣмъ не отличающіеся отъ тюрковъ, населяющихъ нашу Фергану. Они занимаются земледѣліемъ и садоводствомъ, а также ведутъ небольшую торговлю между Яркендомъ и Ладакомъ.

Городъ представляетъ собою такое же скопленіе глиняныхъ, грязныхъ домиковъ, разбросанныхъ на большой площади, какъ и любой изъ туземныхъ городовъ нашего Туркестана. Самую существенную часть города составляетъ, конечно, базаръ. Въ Китайскомъ Туркестанѣ базары вытянуты въ одну длинную, узкую улицу, обставленную деревянными (иногда двухэтажными) домами и крытую цыновками для предохраненія базарной толпы отъ солнечныхъ лучей. Базары грязны, зловонны и представляютъ собою самую анти-санитарную часть города.

Въ городахъ Кашгаріи, если не считать китайскихъ войскъ, китайцы считаются лишь десятками; они занимаются исключительно торговлей.

Въ Каргалыкѣ живетъ китайскій амбанъ, къ которому я отправился съ визитомъ. При вѣздѣ моемъ въ бутъ-хана (такъ называется домъ амбана) былъ произведенъ салютъ изъ трехъ выстрѣловъ. Амбанъ принялъ меня съ необыкновенной торжественностью. Свиданіе съ китайскими чиновниками производится въ особо приспособленныхъ для сего комнатахъ; у одной изъ стѣнъ устроено возвышеніе, на которомъ два сидѣнія, раздѣленные низенькимъ столикомъ. На столикѣ ставятъ чай въ маленькихъ китайскихъ чашкахъ и различное угощеніе. При свиданіи присутствуютъ прочіе служащіе китайцы, переводчики, беки, а равно разрѣшается приходить съ улицы всякому разсматривать европейца стоя у дверей или окна комнаты.

Спустия  $\frac{1}{2}$  часа послѣ моего посѣщенія, амбанъ отдалъ мнѣ визитъ. Какъ при моемъ отъѣздѣ изъ бутъ-хана, такъ и при пріѣздѣ и возвращеніи амбана производились салюты, каждый въ три выстрѣла.

Въ Каргалыкѣ мы простояли два дня, чтобы отдохнуть и починиться для дальнѣйшей дороги.

Здѣсь, между прочимъ, явилось ко мнѣ человекъ 20 индусовъ, жителей города Шикарпура въ Синдѣ, которые, узнавъ что я пріѣхалъ изъ Индіи, пришли повидаться со мной.

Шикарпурцы встрѣчаются во многихъ городахъ Китайскаго Туркестана; они занимаются здѣсь торговлей и различными ремеслами.

Изъ Каргалыка я отправился въ Яркендъ.

Мѣстность отъ Каргалыка до Яркенда представляетъ собой самую населенную и плодородную часть западной Кашгаріи. Здѣсь дорога, на протяженіи нѣсколькихъ десятковъ верстъ, идетъ сплошными садами, за которыми растилаются необозримыя поля кукурузы, риса, пшеницы и ячменя. Фруктовыя деревья и виноградъ встрѣчаются здѣсь въ изобиліи. Климатъ этой части Кашгаріи—жаркій и сухой. Орошеніе, вслѣдствіе малаго количества атмосферныхъ осадковъ, производится искусственное, при помощи многочисленныхъ арыковъ, выводимыхъ изъ рѣкъ. Туземныя селенія (кишлаки) встрѣчаются здѣсь такъ часто, что получаешь впечатлѣніе будто не выѣзжалъ изъ одного и того-же большого селенія.

Изъ Каргалыка я выѣхалъ съ весьма многочисленной свитой. По приказанію амбана, со мной слѣдовали—одинъ изъ бековъ (нѣчто вродѣ волостного) съ помощникомъ для оказанія мнѣ содѣйствія на ночлегахъ, два каваллерійскихъ солдата въ видѣ почетнаго конвоя и еще какіе-то туземцы, роль которыхъ была для меня неясна. Китайскіе солдаты представляли собой самую оригинальную часть этой свиты. Ихъ военная форма состоитъ изъ широкой кофты, такъ называемой курмы и черныхъ короткихъ брюкъ. Ноги обуты въ обыкновенные китайскіе сапоги съ толстой войлочной подошвой. Голову они повязываютъ платкомъ, какъ наши деревенскія бабы. Свои старыя кремневыя ружья они не везли сами, а отдали ихъ двумъ туземцамъ, ѣхавшимъ съ ними.

Въ дорогѣ они вели себя неприлично. Пѣли, толкались и не обращали никакого вниманія на русскаго офицера, сопровож-

дать котораго они были назначены. Прийдя на ночлеги, они требовали себѣ у жителей чаю, фруктовъ, хлѣба и раньше всѣхъ заваливались спать. Курили они необычайно много скверный китайскій табакъ, употребляя особый небольшой металлическій кальянъ, весьма распространенный среди китайцевъ.

Они такъ сильно надоѣли мнѣ въ дорогѣ, что, не доѣзжая до Яркенда, я прогналъ ихъ обратно въ Кашгарыкъ.

Въ городкахъ китайскаго Туркестана живетъ весьма много туземцевъ, русскихъ подданныхъ, преимущественно изъ Ферганы, занимающихся здѣсь торговлей. Всѣ они находятся въ вѣдѣніи нашего Кашгарскаго консула, управляющаго ихъ дѣятельностью черезъ торговыхъ старшинъ (аксакаловъ), избираемыхъ ими изъ своей среды. Яркендскій аксакалъ встрѣтилъ меня верстахъ въ 25 южнѣе Яркенда. Въ 10 верстахъ отъ этого города приходится переправляться черезъ рѣку Яркендъ-дарью. Она течетъ здѣсь широкой, могучей, мутной рѣкой, безпрестанно подмывающей то одинъ, то другой изъ свой никакихъ лессовыхъ береговъ. Яркендцы устроили здѣсь паромную переправу.

На противоположномъ берегу рѣки, въ небольшомъ кишлакѣ, меня встрѣтила группа Ферганскихъ сартовъ, занимающихся торговлей въ Яркендѣ. И затѣмъ далѣе, по пути отъ рѣки до Яркенда, Ферганскіе сарты встрѣчали меня группами по 5—10 человекъ и присоединялись къ моему каравану.

Я вѣхалъ въ Яркендъ во главѣ кавалькады, состоявшей по крайней мѣрѣ изъ 30 человекъ туземцевъ, одѣтыхъ въ разноцвѣтные яркіе халаты и бѣлыя чапмы и представлявшихъ собою оригинальную и живописную конницу.

Яркендъ представляетъ собою одинъ изъ наиболѣе крупныхъ и оживленныхъ городовъ Кашгаріи. Съ своими многочисленными садами онъ раскинулся на огромномъ пространствѣ. Собственно городской видъ имѣетъ лишь Яркендскій базаръ, вытянувшійся вдоль нѣсколькихъ длинныхъ, мѣстами узкихъ, а мѣстами широкихъ улицъ. Онъ—крытый, какъ и всѣ базары Кашгаріи.

Яркендъ представляетъ собой мѣсто, въ которомъ, путемъ торговой дѣятельности, Индія соприкасается съ нашимъ Туркестаномъ. Здѣсь живетъ довольно большая колонія индусовъ, преимущественно тѣхъ-же Шикарпурцевъ, имѣющихъ здѣсь склады индійскихъ товаровъ и рядомъ съ ними — колонія нашихъ Ферганскихъ сартовъ, содержащихъ здѣсь довольно большіе склады для русскихъ товаровъ. Послѣднихъ здѣсь больше, чѣмъ

англо-индійскихъ. Торговое движеніе между Яркендомъ и Ладакомъ по Карокорамскому пути, никогда не отличавшееся оживленностью, теперь съ каждымъ годомъ все слабѣетъ и слабѣетъ. Въ Китайскомъ Туркестанѣ русскій товаръ съ успѣхомъ конкурируетъ съ англійскимъ.

Населеніе Яркенда составляютъ тѣ-же тюрки, которые населяютъ и большую часть Восточнаго Туркестана. Китайцы занимаются здѣсь исключительно торговлей. Имъ принадлежатъ лучшіе магазины въ городѣ.

Въ Яркендѣ расположено нѣсколько китайскихъ пѣхотныхъ и кавалерійскихъ лянзъ (часть, вродѣ нашего баталіона). Яркендъ представляетъ собой весьма нездоровое мѣсто. Городъ снабжается водой изъ рѣки Яркендъ-дарьи, помощью выведенныхъ изъ рѣки каналовъ, развѣтвляющихся въ городѣ. Въ каждомъ дворѣ имѣется небольшой бассейнъ, наполняемый водой изъ этихъ каналовъ. Вода въ этихъ прудахъ застаивается и сильно загрязняется. Въ нихъ поятъ скотъ, купаются, моютъ бѣлье и изъ нихъ-же воду употребляютъ для пищи и питья. Вслѣдствіе такого качества воды здѣсь имѣется всегда хорошая почва для развитія различныхъ болѣзней.

Яркендъ является центральнымъ пунктомъ того района западной Кашгаріи, въ которомъ встрѣчается въ населеніи зобъ. Наибольшій процентъ людей съ зобомъ и наибольшіе размѣры послѣдняго—въ Яркендѣ. Я видѣлъ здѣсь зобы, превосходящіе величиной человѣческую голову.

Въ Яркендѣ я прожилъ нѣсколько дней, пользуясь гостепріимствомъ нашего торговаго старшины.

29 іюля я выступилъ изъ Яркенда въ Кашгаръ. Путь пролегаетъ здѣсь по сравнительно пустынной мѣстности. Пустыня Такла-маканъ врѣзывается между этими городами узкими полосами песковъ, гальки или безплодныхъ глиняныхъ площадей. Селенія здѣсь меньше и бѣднѣе, чѣмъ къ югу отъ Яркенда. Нѣкоторые переходы, вслѣдствіе жаркой погоды и сильныхъ горячихъ вѣтровъ, дувшихъ съ сосѣдней пустыни и засыпавшихъ насъ тучами мелкой, бѣдкой пыли, были весьма затруднительны. На этомъ пути есть лишь одинъ крупный населенный пунктъ—городъ Янги-гиссаръ, не представляющій, впрочемъ, никакого интереса. Дорога отъ Каргалыка на Яркендъ до Кашгара—колесная. Между Яркендомъ и Кашгаромъ я первый разъ увидѣлъ знаки китайской путевой мѣры, такъ сказать китайскіе

«верстовые столбы». Мѣрой пути здѣсь служить «фотой» — длина равная тремъ нашимъ верстамъ. Каждый фотой обозначается большой и неуклюжей глиняной постройкой, въ видѣ усѣченной четырехгранной пирамиды, высотой отъ 20 до 25'.

2 Августа я прибылъ въ городъ Кашгаръ. Здѣсь я встрѣтилъ радушный приемъ и чисто русское гостепрѣимство въ домѣ нашего генеральнаго консула Н. Ф. Петровскаго, оказавшаго мнѣ такъ много услугъ въ моемъ путешествіи. Возможностью проѣхать Кашгарію съ всевозможными удобствами и пользоваться содѣйствіемъ и любезностью китайскихъ властей и туземнаго населенія — я всецѣло обязанъ ему.

Кашгаръ представляетъ собой центръ административнаго управленія западной части Восточнаго Туркестана, такъ называемаго Джитышаара. Здѣсь имѣетъ свое пребываніе китайскій даотай — нѣчто вродѣ нашего губернатора. Изъ иностранныхъ агентовъ здѣсь живетъ, кромѣ нашего консула, британскій политическій агентъ, наблюдающій за англійскими интересами въ странѣ.

Городъ стоитъ на рѣкѣ Кашгаръ-дарѣ и ничѣмъ не отличается отъ другихъ городовъ Кашгаріи.

Торговля здѣсь ведется исключительно съ нашимъ Туркестаномъ и находится въ рукахъ многочисленной колоніи Ферганскихъ сартовъ, состоящихъ въ вѣдѣніи консульства.

Во время своего пребыванія въ Кашгарѣ я познакомился здѣсь съ нѣсколькими китайцами. Представлялся, конечно, даотай и былъ на обѣдѣ у одного изъ китайскихъ чиновниковъ. Меню обѣда не представлялось заманчивымъ европейцу. На закуску здѣсь подаютъ гнилыя яйца — весьма распространенное у китайцевъ блюдо. Куриное яйцо, свареное въ крутую, подвергается гніенію особеннымъ способомъ въ теченіе нѣсколькихъ недѣль. Желтокъ становится чернымъ, а бѣлокъ — прозрачно-желтымъ, какъ желатинъ. Яйцо пріобрѣтаетъ сильный запахъ гнили.

Лучшимъ блюдомъ считается у китайцевъ — «янво», это — гнѣзда морскихъ ласточекъ, особеннымъ способомъ маринованныя. Такое ласточкино гнѣздо представляетъ собой слизистое, студенистое вещество, выдѣляемое ласточками и служащее матеріаломъ для постройки гнѣзда. Добываніе этихъ гнѣздъ сопряжено съ большими трудностями, такъ какъ строящія ихъ морскія ласточки водятся у скалистыхъ морскихъ береговъ юго-



восточнаго Китая; въ виду этого янво представляет собой весьма дорогое блюдо. Въ Кашгарѣ коробка янво, величиной съ большую коробку омаровъ, стоитъ около 30 рублей. Изъ прочихъ оригинальныхъ блюдъ слѣдуетъ упомянуть — вареный камышь, маринованныя водоросли и т. п. Китайцы чрезвычайно любятъ свиное и собачье мясо. Для послѣдняго они специально откармливають особую породу маленькихъ собакъ.

Живя въ Кашгарѣ, я имѣлъ возможность узнать кое-что о китайской системѣ наказаній. Самымъ распространеннымъ наказаніемъ, изъ числа легкихъ, служить надѣваніе на шею большой четырехугольной доски съ круглымъ прорѣзомъ для головы. Съ этой доской человекъ не можетъ ни лежать, ни спать, но тѣмъ не менѣе эта доска надѣвается на провинившагося на мѣсяць и болѣе.

За тяжелыя преступленія, а за убійство обязательно, полагается смертная казнь, которая производится весьма примитивнымъ образомъ. Преступникъ становится съ завязанными руками на колѣни, опускаетъ голову и палачъ, ударомъ сабли по шеѣ преступника, отрубаетъ ему голову. Послѣ этого палача раскладываютъ и сѣкутъ, а затѣмъ награждаютъ деньгами. Обычай сѣчь палача послѣ казни, какъ-бы въ возмездіе за совершенное имъ убійство, служить лучшей иллюстраціей китайскаго лицемѣрія.

Нашъ консулъ пользуется большимъ вліяніемъ, какъ среди китайцевъ, такъ и туземцевъ и китайскія власти не предпринимаютъ здѣсь ничего серьезнаго безъ его совѣта.

Отдохнувъ нѣсколько дней въ гостепріимномъ консульскомъ домѣ, я направился далѣе къ предѣламъ Россіи. Путь мой лежалъ до самой русской границы вверхъ по рѣкѣ Кашгаръ-дарьѣ. Эта рѣка называется иначе Кизыль-су, что значитъ по тюркски «красная вода», потому что воды ея окрашены въ кирпично-красный цвѣтъ, вслѣдствіе нахождения въ ней частицъ красной глины, попадающихъ въ рѣку въ ея верхнемъ теченіи, при размываніи ею своихъ глинистыхъ береговъ. Рѣка течетъ мѣстами по широкой, мѣстами по узкой долинѣ, окаймленной невысокими, довольно пустынными горами. Лишь на первыхъ 20—30 верстахъ отъ Кашгара она течетъ по равнинѣ.

Селенія по рѣкѣ рѣдки, травянистой и кустарной растительности здѣсь много. Дорога идетъ собственно въ сторонѣ отъ рѣки и входитъ въ ея долину уже вблизи русской границы.

Первый русский пункт — пограничный постъ Иркештамъ. Здѣсь имѣется небольшая таможня и казачій постъ.

Послѣ восьмимѣсячнаго пребыванія за-границей, я съ удовольствіемъ вступилъ на русскую почву на этомъ захолустномъ пограничномъ посту.

Изъ Иркештама мы поднялись на сѣверо-восточный край Заалайскаго хребта и, черезъ переваль Таунъ-мурунь, спустились въ долину Алая. Алайская долина представляетъ собой широкую и длинную междугорную равнину, залегающую между Алайскимъ и Заалайскимъ хребтами. Высота ея отъ 10.000 до 11.000' надъ уровнемъ моря. Покрываясь съ конца Мая прекрасными пастбищами, она служитъ мѣстомъ кочевокъ киргизъ Памира и Ферганы.

Проѣзжающій по Алайской долиинѣ имѣетъ возможность любоваться рѣдкой картиной Заалайскаго снѣгового хребта, представляющаго собой сѣверный барьеръ обширнаго Памирскаго нагорья. Этотъ хребетъ изобилуетъ снѣговыми горами, изъ коихъ нѣкоторыя вздымаютъ свои вершины на высоту до 23.000' надъ уровнемъ моря.

Когда мы проѣзжали Алай (въ послѣднихъ числахъ Августа) киргизы уже бросали пастбища и откочевывали на свои зимовки къ Фергану.

Оставивъ Алай, мы прошли Алайскій хребетъ переваломъ Шартъ-даванъ и спустились въ долину рѣки Куршъ-абъ, текущей къ сѣверу. Шартъ-даванъ не высокъ (11.000' надъ уровнемъ моря) и вполне удобенъ для движенія.

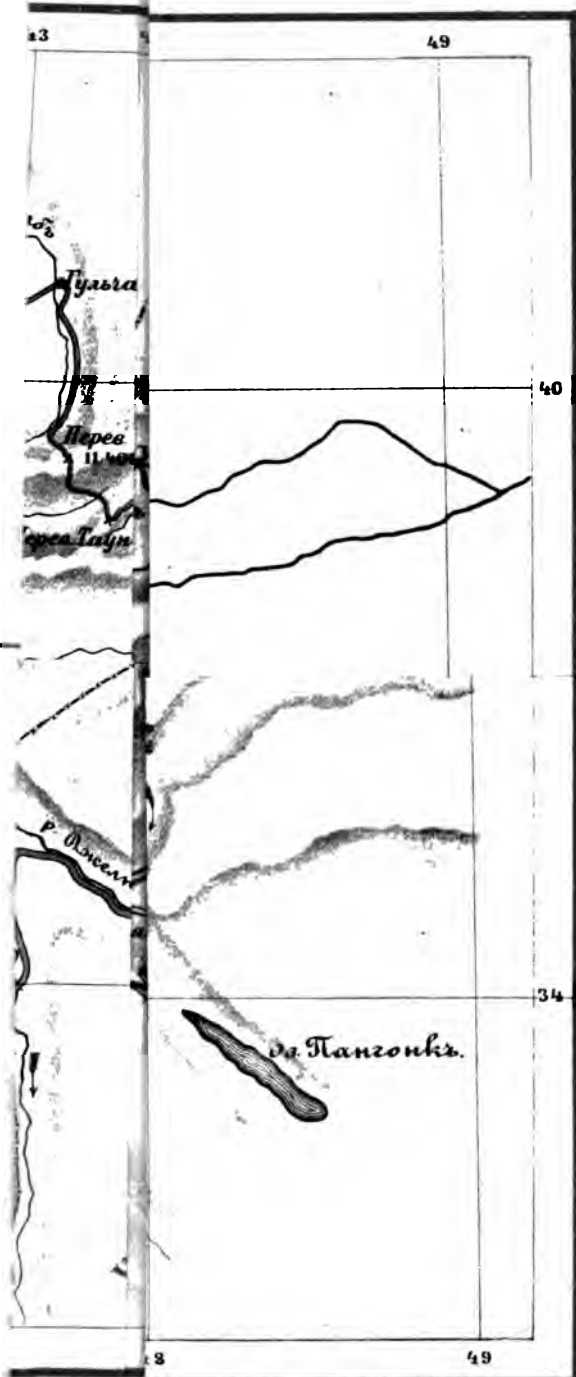
Слѣдуя далѣе по узкой и мѣстами весьма живописной долиинѣ Куршъ-аба, мы достигли селенія Гульчи, а затѣмъ и перваго русскаго города Оша, Ферганской области.

Здѣсь я закончилъ свое путешествіе выюкомъ и обратился къ болѣе совершеннымъ способамъ передвиженія. Своихъ туземцевъ я отправилъ назадъ въ Ладакъ, наградивъ ихъ чѣмъ было возможно и послѣ нѣсколькихъ дней, проведенныхъ въ гостепріимномъ домѣ Ошскаго уѣзднаго начальника Подполковника Зайцева, я уѣхалъ на почтовыхъ въ Андижанъ, чтобы пересѣсть тамъ на поѣздъ, добравшійся уже и къ этой отдаленной окраинѣ нашего отечества.

И сидя теперь одинъ въ почтовомъ экипажѣ, окутанномъ клубами дорожной пыли, я перебиралъ въ умѣ впечатлѣнія послѣднихъ мѣсяцевъ. И прошли передо мной, словно въ волшеб-

ной панорамѣ, картины недавняго прошлаго, иллюстрирующія путь отъ экватора до Ферганы и мнѣ стало жалко и голубого неба далекой Индіи, и могучей природы Гималаевъ, и чарующей прелести Кашмирскихъ горъ и суровой пустынности необъятныхъ тибетскихъ нагорій и моихъ добрыхъ тибетцевъ, служившихъ мнѣ съ такою преданностью и охотой въ тяжелыхъ условіяхъ путешествія.

И въ эту минуту всѣ затрудненія и неудачи отодвинулись на задній планъ, пріятныя впечатлѣнія воскресли съ новою силою и меня охватило то безотчетное, могучее влеченіе къ природѣ, которое такъ понятно каждому, кто отвѣдалъ ея диваго, первобытнаго приволья и ея величественныхъ красотъ.



Картогр. зав. А. Руднева. СЛ:6. Нов. пер. д. 5.



# О соленыхъ озерахъ Омскаго уѣзда.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

*Л. Берга, В. Елпатьевскаго и П. Игнатова*

(съ картой и таблицей профилей).

Лѣтомъ 1898 г. мы, по порученію Западно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Г. О., а также Московскаго Общества Любителей Естествознанія занимались изслѣдованіемъ раіона, занятаго озерами Денгизъ (Селеты-Денгизъ), Теке и Кызыль-какъ въ Омскомъ уѣздѣ. Цѣлью нашей было какъ географическое, такъ и специально зоологическое изслѣдованіе указанной мѣстности. Въ зоологическомъ отношеніи преимущественное вниманіе было обращено на изученіе микроскопической водной фауны (планктона), а въ географическомъ — на изслѣдованіе рельефа дна, глубинъ и температуръ упомянутыхъ озеръ, а также на геологическое строеніе ихъ бассейна.

Изъ Омска, гдѣ къ намъ присоединился В. Ф. Ладыгинъ, принявшій участіе въ собираніи птицъ и растений, мы выѣхали 12-го іюня. Мы взяли съ собой слѣдующіе инструменты: 2 термометра для  $t^{\circ}$  воздуха, 2 термометра для  $t^{\circ}$  поверхности воды, термометръ Negretti и Zambra для измѣренія  $t^{\circ}$  глубинъ, 2 аневроида <sup>1)</sup>, двѣ драги, планктонныя мюллеровскія сѣточки, нерасширивающіяся лини, размѣченные разноцвѣтными ленточками по системѣ Fovet'a и, наконецъ, съ нами была парусная четырех-

<sup>1)</sup> Аневроиды были любезно предоставлены намъ гори. инж. И. П. Кравченко.

весельная лодка, заказанная у Кебке и сдѣланная изъ пробки — очень стойкая и легкая—вѣсомъ всего въ 8 пудовъ.

Несмотря на сравнительную близость къ Евр. Россіи озера Омскаго уѣзда не были посѣщены до сихъ поръ ни однимъ путешественникомъ. Что касается картъ, то имѣющіяся карты тридцатыхъ и восьмидесятыхъ годовъ показываютъ значительныя различія въ конфигураціи мѣстностей (особенно озеръ). Трудно сказать, слѣдуетъ ли это приписать неточности картъ или дѣйствительнымъ измѣненіямъ рельефа страны.

Прежде чѣмъ приступить къ изложенію результатовъ, добытыхъ нами относительно озеръ, нужно упомянуть о характерѣ посѣщенной мѣстности. Исслѣдованный нами районъ лежитъ между 55° и 53° сѣв. шир. къ югу отъ Омска. Въ своей сѣверной части мѣстность эта, будучи собственно продолженіемъ сибирской тайги, представляетъ собою уже переходъ отъ лѣса къ степи: небольшія лѣсистыя площади перемежаются съ ровными безлѣсными. Словомъ, здѣсь является предъ глазами тотъ характерный переходный ландшафтъ, которому Миддендорфъ далъ названіе «березовой степи», а Докучаевъ <sup>1)</sup> «лѣсо-степи».

Нельзя не упомянуть объ одномъ интересномъ явленіи, которое намъ пришлось наблюдать верстахъ въ 12 на югъ отъ Омска (въблизи оз. Балыкты). Здѣсь 14-го іюня мы могли констатировать присутствіе мерзлой почвы на глубинѣ всего въ 1 аршинъ въ двухъ ямахъ на разстояніи около 150 саженой другъ отъ друга. Въ это время t° въ 1 часъ дня была 24°. Возвращаясь въ Омскъ 18 августа, мы опять могли наблюдать, что эта мерзлая почва оставалась еще нарастающей. На картѣ Ячевскаго <sup>2)</sup> граница вѣчно мерзлой почвы въ Зап. Сибири проходитъ черезъ Березовъ примѣрно по 64-ой параллели до Енисея. Мы же нашли мерзлую почву въблизи Омска, на 55° сѣв. шир. (примѣрно широта Орла), т. е. около 1000 верстъ южнѣе. Надо думать, что здѣсь мы имѣемъ дѣло лишь съ островками мерзлой почвы, не оттаивающей благодаря мѣстнымъ физико-географическимъ условіямъ. Такіе случаи были уже отмѣчены нѣкоторыми наблюдателями, такъ еще въ прошломъ столѣтіи Палласъ <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Докучаевъ. Русскій черноземъ. 1883, стр. 305.

<sup>2)</sup> Ячевскій. О вѣчно мерзлой почвѣ въ Сибири. Изв. И. Р. Г. О. т. XXV. 1889 г.

<sup>3)</sup> Pallas. Reise durch verschiedene Provinzen d. russ Reiches B. I. (1771) p. 11.

нашелъ 1-го іюля мерзлую почву вблизи Твери. Версть сто южнѣ Омска лѣса почти совершенно пропадаютъ, и начинаются настоящія степи, покрытыя характерною степною растительностью: ковылемъ, сибирскими колокольчиками (*Campanula sibirica*), *Phlomis tuberosa*, *Thymus*, калъвей, вероникой, астрагалами. Далѣе къ югу (южнѣ оз. Денгиза) уже начинается преобладаніе по-лыннной степи. Лѣса мы встрѣтили въ степной мѣстности лишь въ слѣд. пунктахъ: на сѣв. берегу озера Денгиза—роща Джарканнъ (береза), на сѣв.-зап. берегу Денгиза (Шарыкты, Кошкымбай, Кшукъ береза и осина), на южной оконечности Денгиза, вблизи устьевъ Селеты—остатки сосноваго лѣса, а также березовый (у оз. Джскалы-куль) и рошцы кое-гдѣ по берегамъ оз. Теке (см. карту).

Нельзя, конечно, сомнѣваться, что въ общемъ степь эта искони вѣковъ была степью, однако можно думать, что по оврагамъ и берегамъ рѣчекъ, лѣсъ въ прежнее время росъ въ несравненно большемъ количествѣ, чѣмъ теперь, на что отчасти указываютъ попадающіеся по оврагамъ («сай») пни деревъ.

Что касается методовъ изслѣдованія озеръ, только употребляли слѣдующіе: измѣреніе глубины производилось черезъ каждые 50 гребковъ, а при ходѣ на парусахъ черезъ равные промежутки времени. Черезъ каждые 500 гребковъ дѣлалась остановка («станція»), во время которой производились слѣд. наблюденія: опредѣлялась глубина,  $t^{\circ}$  дна и поверхности воды,  $t^{\circ}$  воздуха, вязкость грунта, цвѣтъ воды, собирался сѣточкой планктонъ, а также мѣстами брались пробы воды и грунта.

Вотъ образецъ тѣхъ записей, которыя велись при промѣрахъ. (Нужно сказать впередъ, что глубины оказались ничтожными, наибольшая наблюдавшаяся нами въ оз. Денгизѣ не превышала 3-хъ метровъ).

Оз. Казылъ-какъ. 20 іюня 1898 г.

Разрѣзъ АВ.

Станція 2-ая—425 саж. отъ пункта «А».

1. Приходъ 10 час. 27 мин. у.
2. Уходъ 10 час. 45 мин. у.
3. Глубина 1 метръ.
4.  $t^{\circ}$  поверхн. воды 21,4° С.
5.  $t^{\circ}$  дна 20°.



6.  $t^{\circ}$  воздуха <sup>1)</sup> 19.5 $^{\circ}$ .
7. Грунтъ—вязкій черный иль (баткакъ); проба № 2.
8. Цвѣтъ воды—бурокрасный.
9. Небо—облачное.
10. Вѣтра—нѣтъ.
11. На поверхности воды плаваесть множество рачковъ *Artemia*, (проба планктона № 1). Волненія нѣтъ.

Не имѣя вслѣдствіе однообразія береговъ никакихъ выдающихся пунктовъ, на которые можно было бы направить лодку, мы для этой цѣли пользовались компасомъ, ориентируясь въ случаѣ необходимости при отправленіи съ мѣста стоянки положеніемъ вѣхъ, установленныхъ въ должномъ направленіи съ помощью кипрегеля.

Первое изслѣдованное нами озеро было Казыль-какъ. Оно имѣетъ въ длину 10 верстъ, а въ ширину 15 верстъ.

Казыль-какъ значитъ по киргизски «красныя соленыя грязи»; оно не даромъ такъ называется: еще издали путешественника поражаетъ буро-красный цвѣтъ озера. Иногда оно бываетъ бурымъ, но большею частью красный цвѣтъ рѣзко бросается въ глаза, особенно въ бурю. Явленіе окрашиванія рапы соленыхъ озеръ въ красный и малиновый цвѣтъ извѣстно уже давно. Еще въ прошломъ столѣтіи Палласъ относительно Эльтонскаго озера писалъ: «рапа издали при солнцѣ казалась нарочито красная... если разберемъ верхнюю соль, то увидимъ на ней нарочито красный цвѣтъ» <sup>2)</sup>. Это же явленіе замѣчено Федченко на многихъ озерахъ Каспійскаго и Азовскаго бассейновъ, Кулагинымъ <sup>3)</sup> на озерахъ Крыма, Гартунгомъ <sup>4)</sup> на Борзинскомъ самосадочномъ озерѣ и др.

Что касается причины окрашиванія, то, какъ показали изслѣдованія Жоли, оно зависитъ отъ инфузоріи, названной имъ *Monas Dunalii* (= *Chlamydomonas Dunalii* Rabh. = *Diselmis Dunalii* Duj.), шарообразной формы и яркокраснаго цвѣта. Населеніе Кызыль-кака, кромѣ помянутой монады, состоитъ изъ грѣ

<sup>1)</sup> Измѣрилась термометромъ прашей.

<sup>2)</sup> См. Федченко, Г. П. О самосадочной соли и соляныхъ озерахъ Каспійскаго и Азов. басс. Изв. И. Общ. Люб. Ест. т. V. 1870.

<sup>3)</sup> Кулагинъ, Н. Къ фаунѣ Крымскихъ соленыхъ озеръ. Изв. И. Общ. Люб. Ест. Ан. Этн. т. I, вып. 2. 1888.

<sup>4)</sup> Гартунгъ, О Борзинскомъ самосадочномъ озерѣ, Изв. Сиб. Отд. И. Р. Г. т. III, №№ 1 и 2.

маднаго количества рачковъ изъ рода *Artemia*, достигающихъ до  $1\frac{1}{2}$  ст. въ длину. Питаясь *M. Dunali*, они сами окрашиваются въ красный цвѣтъ. Насколько ихъ здѣсь много, это можно видѣть изъ того, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вдоль береговой полосы послѣ сильнаго волненія откладывается настоящій небольшой береговой валъ, образовавшійся изъ выброшенныхъ на сушу и разлагающихся здѣсь рачковъ. Гниеніе ихъ является причиною сильнаго сѣководороднаго запаха, развивающагося во многихъ мѣстахъ на берегу озера.

Вода озера сильно соленая, почти насыщенная солью; испаряющаяся на берегахъ послѣ бури, вода оставляетъ слои чистой соли, снѣжно бѣлаго цвѣта до пяти вершковъ толщиною <sup>1)</sup>. Прежде озеро было самосадочнымъ, и киргизы брали въ немъ соль, но послѣдніе три-четыре года, вслѣдствіе прибыли воды самосадочной соли не откладывается. Зимой озеро никогда не замерзаетъ. Дно озера покрыто повсюду чрезвычайно вязкой черной грязью («баткакъ») съ запахомъ сѣководорода; лоть уходитъ въ нее иногда на  $\frac{3}{4}$  метра.

Берега почти повсюду обрывисты, высота ихъ колеблется отъ  $1\frac{1}{2}$ —3 сажени; они сложены изъ песчано-глинистой породы, содержащей чрезвычайно мелкіе, не поддающіеся опредѣленію остатки ископаемыхъ раковинъ. Уровень воды подходит къ самому подножію возвышенныхъ береговъ; береговыхъ террасъ нѣтъ. Переходя далѣе къ результатамъ промѣровъ, нужно отмѣтить прежде всего необыкновенную мелкость озера. Произведенные по тремъ пересѣкающимся линіямъ промѣры показали, что дно озера представляетъ котловину съ весьма пологими и ровными склонами; наибольшая глубина тянется параллельно продольной оси озера, нѣсколько къ югу отъ середины его и вездѣ не превышаетъ  $1\frac{1}{2}$  метра, что даетъ уклонъ въ 8—20 ст. на одинъ километръ, т. е. величину совершенно незамѣтную. Смотря на обширную водную площадь Казылъ-кака около 175 кв. верстъ, никакъ нельзя предположить, чтобы максимальная глубина была въ 2 аршина. Если бы не топкій илъ, все озеро можно было бы перейти вбродъ.

Что касается  $t^{\circ}$  воды, то днемъ она на поверхности нерѣдко болѣе, чѣмъ  $t^{\circ}$  воздуха; такъ 20-го іюня въ 1 часъ дня на поверхности воды было  $26^{\circ}$  C, а  $t^{\circ}$  воздуха  $21,5^{\circ}$ ; иногда  $t^{\circ}$  по-

<sup>1)</sup> Въ этой соли большое количество  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .

верхности воды доходила до 29°; въ общемъ 20-го іюня t° пов. воды колебалась за время наблюденія отъ 21,2° (въ 10 час. у.) до 27,5° (3 ч. 40 мин. д.).

Ниже для сравненія прилагается таблица температуръ и глубинъ 20-го іюня (разрѣзь АВ).

| 10 ч. — м. у.; | глуб. $\frac{5}{8}$ мет.; | t° пов. вод. | 21,25°; | t° дна | 21°;   | возд. | 19,25°. |
|----------------|---------------------------|--------------|---------|--------|--------|-------|---------|
| 10 > 27 > > >  | 1 > > >                   | > > >        | 21,4°   | >      | 20°    | >     | 19,5°.  |
| 11 > 15 > > >  | 1 $\frac{1}{8}$ > > >     | > > >        | 22,3°   | >      | 20°    | >     | 21,5°.  |
| 11 > 43 > > >  | 1 $\frac{1}{4}$ > > >     | > > >        | 24,4°   | >      | 20,3°  | >     | 21°.    |
| 12 > 14 > > >  | 1 $\frac{1}{4}$ > > >     | > > >        | 25,2°   | >      | 20,5°  | >     | 21°.    |
| 12 > 43 > > >  | 1 $\frac{3}{8}$ > > >     | > > >        | 26°     | >      | 20,5°  | >     | 21,4°.  |
| 1 > 10 > > >   | 1 $\frac{3}{8}$ > > >     | > > >        | 26°     | >      | 21°    | >     | 21,5°.  |
| 1 > 84 > > >   | 1 $\frac{3}{8}$ > > >     | > > >        | 26,4°   | >      | 20,5°  | >     | 20,5°.  |
| 2 > — > > >    | 1 $\frac{1}{2}$ > > >     | > > >        | 26,4°   | >      | 20,75° | >     | 21,25°. |
| 2 > 22 > > >   | 1 $\frac{1}{2}$ > > >     | > > >        | 26,6°   | >      | 20,75° | >     | 21°.    |
| 2 > 43 > > >   | 1 $\frac{1}{2}$ > > >     | > > >        | 26,8°   | >      | 20,8°  | >     | 21,5°.  |
| 3 > 16 > > >   | 1 $\frac{1}{2}$ > > >     | > > >        | 27,2°   | >      | 20,8°  | >     | 22,3°.  |
| 3 > 40 > > >   | 1 $\frac{3}{8}$ > > >     | > > >        | 27,5°   | >      | 20,8°  | >     | 21°.    |
| 4 > — > > >    | 1 $\frac{3}{8}$ > > >     | > > >        | 27°     | >      | 21°    | >     | 21,5°.  |
| 4 > 25 > > >   | 1 $\frac{1}{2}$ > > >     | > > >        | 26,8°   | >      | 21°    | >     | 21,5°.  |
| 4 > 50 > > >   | 1 $\frac{1}{4}$ > > >     | > > >        | 27,1°   | >      | 21°    | >     | 23°.    |

Какъ видно изъ этой таблицы t° дна (въ среднемъ=20,6°) не отличалась замѣтно отъ t° воздуха, но за то сильно разнилась иногда отъ t° поверхности воды (въ среднемъ=25,5°): такъ, на глубинѣ какихъ нибудь 1 $\frac{1}{2}$  мет. послѣдняя превышала t° дна на 6,7° (въ 3 ч. 40 м. дня). Это явленіе обусловливается, конечно, значительною соленостію воды, верхніе слои которой быстро и сильно нагрѣваются солнцемъ, что видно, на примѣръ, изъ того, что t° поверхности воды превышала иногда на 6,5° t° воздуха (2 ч. 43 м. дня).

Любопытно отмѣтить, что въ Верхневолжскихъ озерахъ, по изслѣдованіямъ проф. Анучина <sup>1)</sup>, паденіе температуры на тѣ же 7° наблюдается не менѣе чѣмъ на глубинѣ 4-хъ мет., а иногда даже на 14 мет.

Для сравненія небезынтересно привести температурныя данныя за 24-ое іюня (разрѣзь АС), причемъ надо упомянуть, что почти весь день былъ вѣтеръ, сначала слабый, а затѣмъ (часамъ къ 3 дня) болѣе сильный.

<sup>1)</sup> Анучинъ. Верхневолжскія озера и верховья Зап. Двины, Гр. Эксп. для изслѣдов. истоковъ рѣкъ. М. 1897.

| 9 ч. 48 м. у.; | глуб. $\frac{5}{8}$ мет.; | $t^\circ$ пов. вод. | $21,8^\circ$ ; | $t^\circ$ дна | $22^\circ$ ; | $t^\circ$ вод. | $22,5^\circ$ .    |
|----------------|---------------------------|---------------------|----------------|---------------|--------------|----------------|-------------------|
| 10 > 11 >      | > $\frac{7}{8}$ >         | >                   | >              | $22^\circ$    | >            | $22,2^\circ$   | > $23^\circ$ .    |
| 10 > 35 >      | > $1\frac{1}{8}$ >        | >                   | >              | $22,2^\circ$  | >            | $22,4^\circ$   | > $23,25^\circ$ . |
| 11 > 1 >       | > $1\frac{1}{8}$ >        | >                   | >              | $22,5^\circ$  | >            | $22,7^\circ$   | > $23,45^\circ$ . |
| 11 > 26 >      | > $1\frac{1}{8}$ >        | >                   | >              | $22,7^\circ$  | >            | $22,8^\circ$   | > $24,2^\circ$ .  |
| 11 > 51 >      | > $1\frac{1}{8}$ >        | >                   | >              | $22,9^\circ$  | >            | $23^\circ$     | > $25^\circ$ .    |
| 12 > 18 >      | > $1\frac{1}{4}$ >        | >                   | >              | $23,3^\circ$  | >            | $23^\circ$     | > $25,5^\circ$ .  |
| 12 > 48 >      | > $1\frac{1}{4}$ >        | >                   | >              | $23,8^\circ$  | >            | $23,8^\circ$   | > $26,5^\circ$ .  |
| 1 > 20 >       | > 1 >                     | >                   | >              | $23,9^\circ$  | >            | $23,9^\circ$   | > $26^\circ$ .    |
| 1 > 49 >       | > $1\frac{1}{4}$ >        | >                   | >              | $24^\circ$    | >            | $24^\circ$     | > $25,5^\circ$ .  |
| 2 > 32 >       | > $1\frac{2}{8}$ >        | >                   | >              | $24^\circ$    | >            | $23,8^\circ$   | > $26,6^\circ$ .  |
| 2 > 54 >       | > $1\frac{1}{4}$ >        | >                   | >              | $24,3^\circ$  | >            | $23,2^\circ$   | > $26^\circ$ .    |
| 3 > 17 >       | > $1\frac{1}{4}$ >        | >                   | >              | $24,3^\circ$  | >            | $24,2^\circ$   | > $26,5^\circ$ .  |
| 3 > 44 >       | > $1\frac{2}{8}$ >        | >                   | >              | $24,3^\circ$  | >            | $24,5^\circ$   | > $27^\circ$ .    |
| 4 > 10 >       | > $1\frac{1}{2}$ >        | >                   | >              | $24,6^\circ$  | >            | $23,3^\circ$   | > $27,25^\circ$ . |
| 4 > 35 >       | > $1\frac{1}{2}$ >        | >                   | >              | $24,7^\circ$  | >            | $26,2^\circ$   | > $26,5^\circ$ .  |
| 4 > 58 >       | > $1\frac{1}{2}$ >        | >                   | >              | $24,5^\circ$  | >            | $24,6^\circ$   | > $26,75^\circ$ . |
| 5 > 90 >       | > $1\frac{1}{2}$ >        | >                   | >              | $24,6^\circ$  | >            | $24,8^\circ$   | > $26,8^\circ$ .  |
| 5 > 49 >       | > $1\frac{1}{2}$ >        | >                   | >              | $24,8^\circ$  | >            | $24,8^\circ$   | > $26,6^\circ$ .  |
| 6 > 6 >        | > $1\frac{1}{2}$ >        | >                   | >              | $24,7^\circ$  | >            | $24,7^\circ$   | > $26^\circ$ .    |
| 6 > 23 >       | > $1\frac{2}{8}$ >        | >                   | >              | $24,75^\circ$ | >            | $24,6^\circ$   | > $26^\circ$ .    |
| 6 > 43 >       | > $1\frac{2}{8}$ >        | >                   | >              | $24,6^\circ$  | >            | $25^\circ$     | > $26,5^\circ$ .  |
| 7 > 12 >       | > $1\frac{1}{2}$ >        | >                   | >              | $24,5^\circ$  | >            | $25^\circ$     | > $25,4^\circ$ .  |
| 7 > 32 >       | > $1\frac{2}{8}$ >        | >                   | >              | $24,4^\circ$  | >            | $24,6^\circ$   | > $26^\circ$ .    |
| 7 > 43 >       | > $1\frac{2}{8}$ >        | >                   | >              | $24,5^\circ$  | >            | $25^\circ$     | > $26^\circ$ .    |
| 8 > 6 >        | > $1\frac{1}{4}$ >        | >                   | >              | $24,4^\circ$  | >            | $24,9^\circ$   | > $24,5^\circ$ .  |
| 8 > 22 >       | > $\frac{5}{8}$ >         | >                   | >              | $24,75^\circ$ | >            | $25^\circ$     | > $24^\circ$ .    |

Здѣсь средняя температура поверхности воды равна  $23,91^\circ$ , а средняя  $t^\circ$  дна =  $24,07$ , такимъ образомъ послѣдняя оказывается выше первой на  $0,16^\circ$ , явленіе совершенно противоположное тому, что наблюдалось 20-го іюня, когда  $t^\circ$  поверхности была выше придонной почти на  $5^\circ$ .

То обстоятельство, что 24-го іюня вода придонныхъ слоевъ въ общемъ оказывалась теплѣе поверхностныхъ, повидимому, нужно поставить въ связь съ тѣмъ, что 22 и 23-го числа свирѣпствовала буря, причѣмъ благодаря волненію вода всѣхъ слоевъ перемѣшалась и приняла одинаковую  $t^\circ$ ; за ночь поверхность воды успѣваетъ охладиться быстрѣе, чѣмъ дно, которое поэтому на слѣдующій день показываютъ большую  $t^\circ$ . Не малую роль при этомъ должно быть играть процессы гніенія органическихъ остатковъ, имѣющіе мѣсто на днѣ, о чемъ свидѣтельствуетъ сѣководородный запахъ того чернаго ила, который покрываетъ собою дно озера,

Теперь остается сказать еще объ окрестностях озера. Почва вокруг него песчано-глинистая, похожая съ виду на лесь, однако лишенная извести. Она склонна, подобно лессу, къ образованію отвѣсныхъ обрывовъ, что обусловливаетъ обиліе глубокихъ и сильно развѣтвленныхъ овраговъ («саевъ»), впадающихъ въ озеро. На берегу черезъ каждые 3, 4 шага встрѣчаются овражки, острые при вершинѣ и расширяющіеся при впаденіи, иногда всего въ пять-шесть шаговъ длины при отвѣсной глубинѣ въ одну—двѣ сажени. Уже такіе маленькіе овраги часто принимаютъ въ свою очередь боковые овраги—притоки. Эти системы постепенно растутъ своими верховьями отъ озера внутрь страны и превращаются въ лога, на днѣ которыхъ текутъ рѣчки, въ нижнемъ теченіи съ соленой водой, а далѣе вверхъ постепенно опрѣсняющіяся. Представлены онѣ обыкновенно отдѣльными омутами. Въ одной рѣчкѣ Джамбай-сай мы нашли карасей. По берегамъ много птицъ; изъ нихъ можно отмѣтить характерную для солоноватыхъ водъ *Recurvirostra avocetta* L, у которой въ срединѣ іюня только что начали вылупляться птенцы.

Окрестности оз. Кызыль-кака на далекое разстояніе лишены лѣсовъ; только у рѣчки Аганъ-карасу мы встрѣтили одну березу,—по словамъ киргизъ, остатокъ бывшаго лѣтъ 30 тому назадъ довольно большого лѣса, тянувшася въ логъ верстъ на восемь.

Недалеко отъ южнаго берега Кызыль-кака среди степи разбросано много маленькихъ прѣсныхъ озеръ, большею частью округлой формы, то болѣе, то менѣе заросшихъ камышемъ и осокой. Наиболее типичнымъ для нихъ является «блюдецобразное» озеро Чункуръ-куль («глубокое озеро»), совершенно незаросшее, береговая линія котораго очерчиваетъ почти правильную окружность съ діаметромъ въ 45 саж. Наибольшая глубина нѣсколько болѣе метра. Вода прѣсная, съ массою прѣсноводныхъ ракообразныхъ (*Cyclops viridis*, *Diaptomus bacillifer*, *D. laticeps*, *Daphnia pulex* и др.); между послѣдними слѣдуетъ отмѣтить *Apus* sp., котораго нигдѣ въ другомъ мѣстѣ найти не удалось. Самое интересное въ этихъ озерахъ—это присутствіе прѣсной воды въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ большимъ соленымъ озеромъ. Здѣсь-же встрѣчаются и соленыя озера; такъ вблизи южнаго берега Кызыль-кака (около 70 саж. отъ него) находится озеро Ачалы-су, любопытное тѣмъ, что въ немъ встрѣчается въ боль-

помогъ количествѣ крупныя ракообразныя изъ р. *Artemia*, но другого вида, чѣмъ въ Кызыль-какѣ. У южной оконечности горько-соленого озера Денгизъ также встрѣчаются рядомъ соленныя и прѣсныя озера. Здѣсь вблизи праваго устья р. Селеты можно отмѣтить сильно соленое озеро Ащалы-куль, имѣющее верстѣ пять въ окружности, а въ нѣсколькихъ верстахъ отъ него прѣсныя озера Чагалалы («озеро крачекъ») и Огузь-куль («бычье озеро»). Последнее имѣетъ въ окружности двѣ версты и окаймлено со всѣхъ сторонъ непроходимыми высокими зарослями камыша. Вода въ немъ совершенно прѣсная: здѣсь живутъ пиявки, масса *Semna*, прѣсноводный веслоногий рачекъ *Diaptomus denticornis* Wiegz, а между тѣмъ есть основаніе предполагать, что это озеро было прежде соленымъ: дно его покрыто тѣмъ-же вязкимъ, чернымъ иломъ—баткакомъ съ запахомъ сѣрководорода, который всюду—и въ Сибири, и въ Европѣ, и въ Америкѣ устилаетъ дно соленыхъ озеръ. Конечно, весьма трудно сказать, какая причина повлекла за собою опресненіе Огузь-куля. Въ Оренбургскомъ уѣздѣ попадаются, по А л е н и ц и н у <sup>1)</sup> нерѣдко окаймленныя камышемъ прѣсныя озера, прежде бывшія солеными. Упомянутый авторъ предполагаетъ, что камышъ можетъ являться опрѣснителемъ озера. Однако къ этой теоріи по многимъ причинамъ надо относиться весьма осторожно.

Отъ озера Кызыль-кака мы направились къ южной оконечности Денгиза, а затѣмъ, изслѣдовавъ нижнее теченіе рѣки Селеты, проѣхали по восточному и сѣверному берегу озера и, сдѣлавъ на немъ 9 линий промѣровъ, отправились къ озеру Теке.

Горько-соленое озеро Денгизъ <sup>2)</sup> («Селеты Денгизъ») при длинѣ въ 65 верстѣ и ширинѣ отъ 8—25 верстѣ имѣетъ площадь въ 1087 квад. верстѣ. Литературныя данныя объ этомъ бассейнѣ ограничиваются свѣдѣніями о его положеніи и величинѣ и кромѣ того указывается глубина въ 18 аршинъ <sup>3)</sup>. Но эта цифра преувеличена болѣе, чѣмъ въ 4 раза. Превосходя ве-

<sup>1)</sup> А л е н и ц и н ъ. Очеркъ Троицко-Челябинскихъ озеръ и ихъ ихтиолог. фауны. Тр. Сиб. Общ. Ест. т. V. 1874.

<sup>2)</sup> «Денгизъ» по киргизски значитъ «море», и этимъ словомъ киргизы обозначаютъ всякое большое озеро.

<sup>3)</sup> С л о в ц о в ъ. Путевыя записки, веденныя во время поѣздки въ Кокчетавскій уѣздъ въ 1878 г. Зап. Сиб. Отд. И. Р. Г. О. изд. 2. 1897 г. кн. XXI, стр. 96.

личиною болѣе, чѣмъ въ два раза Женевское озеро (площ.— 582 кв. кил., глубина 309 мет. <sup>1)</sup>), Денгизъ, какъ выяснилось изъ произведенныхъ нами промѣровъ, имѣеть наибольшую глубину лишь въ 3 метра. Можно сказать, что при своей громадной водной поверхности это озеро одно изъ самыхъ мелкихъ во всемъ свѣтѣ. Съ нимъ можно по мелкости сравнить только слѣдующія озера: озеро Ханка площ. 4.381 кв. кил., глубина 10,7 мет. <sup>2)</sup>, озеро Чаны, по изслѣдованіямъ Миддендорфа, площадь 2.960 кв. кил., глубина 8,5 т. <sup>3)</sup> Платенское оз., по изслѣдованіямъ проф. Іосзу, при поверхности въ 614 квад. кил. глубина 10,5 мет. <sup>4)</sup>.

Въ Денгизѣ наибольшія глубины въ 3 метра сосредоточены въ сѣверной части озера; отсюда во всѣ стороны идетъ постепенный, пологій подъемъ дна къ берегамъ; южная часть озера настолько мелка благодаря впадающей здѣсь въ него довольно значительной рѣки Селеты, что оказалось совершенно невозможнымъ спустить гдѣ-нибудь въ этомъ мѣстѣ лодку. Здѣсь много большихъ, но низменныхъ наносныхъ острововъ; нельзя сомнѣваться, что со временемъ вся южная часть озера будетъ занесена осадками рѣки Селеты, Далѣе къ сѣверу озеро расширяется и вмѣстѣ съ тѣмъ глубина его постепенно увеличивается, (см. таблицу профилей озера Денгиза) такъ, до линіи ED она нигдѣ не превышаетъ  $2\frac{1}{2}$  мет., на протяженіи отъ промѣра ED до FG она увеличивается на  $\frac{1}{4}$  метра и по линіи FG глубины достигаютъ  $2\frac{3}{4}$  метра; наконецъ сѣвернѣе FG наблюдаются глубины въ 3 метра, причемъ наибольшая находится по линіи HI, нѣсколько ближе къ пункту I, чѣмъ H и равна 3,2 метра. Чтобы показать, какъ ровно дно, можно провести результатъ промѣровъ по линіи FG: въ двухъ верстахъ отъ берега (отъ F) 1 метръ; 1,25; 1,75; 2,25; 2,35; 2,35; 2,35; 2,35; 2,25; 2,5; 2,5; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,8; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,75; 2,5; 2,5; 2,5; 2,5; 2,5; 2,5; 2,5; 2,5; 2,5; 2,5; 2,25; 2,25; 2,25; 2,25; 2,1; 2,1; 1,75; 1 и далѣе  $\frac{1}{4}$  версты до берега; эти промѣры сдѣланы на протяженіи 20 верстъ на разстояніяхъ менѣе чѣмъ въ  $\frac{1}{2}$  версты другъ отъ друга.

<sup>1)</sup> Forel. Le Léman. Monographie limnologique. Lausanne. t. I. 1893, p. 26.

<sup>2)</sup> Ренск. Morphologie Erdoberfläche. В. II. 1894. p. 254.

<sup>3)</sup> Бараба. Зап. Акад. Наукъ. Прилож. къ XIX т. 1866 г.

<sup>4)</sup> Аучинъ. Новѣйшее изученіе озеръ въ Европѣ, «Землеводіе». 1895. кн. 1-я, стр. 140.

Приблизительно въ самой глубокой части озера лежитъ небольшой островъ Аулие-араль («святой островъ») длиной въ версту, а шириной въ 60 саженой, поросшій пышной и густой растительностью. Отъ сѣверо-западнаго угла Денгиза отходитъ большой кольцеобразный узкій заливъ, шириной мѣстами до 6 верстъ и глубиной до  $2\frac{1}{4}$  мет., огибающій полуостровъ Улькунъ-Тюбекъ, изображенный на картахъ 80-хъ годовъ въ видѣ одного большого острова, а на картѣ тридцатыхъ годовъ — въ видѣ цѣлой группы мелкихъ острововъ. Перешеекъ, соединяющій Улькунъ-Тюбекъ съ сѣвернымъ берегомъ озера, имѣетъ одну версту въ ширину и лежитъ недалеко отъ устья Молды-сая. На восточной оконечности полуострова расположено нѣсколько холмовъ съ выходами фельзитоваго порфира, стоящими, очевидно, въ связи съ многочисленными выходами той-же породы, найденными нами во многихъ мѣстахъ къ западу отъ озера. Южная и западная стороны полуострова свободны отъ возвышенностей и представляютъ низменную пустынную степь съ кустами *Nitragia Schoberi* L.

Вода въ Денгизѣ—горько-соленая, приблизительно вкуса морской воды. Вблизи она имѣетъ нѣжный зеленый цвѣтъ и очень прозрачна, такъ что въ тихую погоду почти всюду видно дно, покрытое густымъ ковромъ водорослей. Температура на днѣ за все время изслѣдованія была почти всегда на нѣсколько десятыхъ долей градуса выше  $t^{\circ}$  поверхностныхъ слоевъ воды. Для примѣра приводимъ слѣдующую таблицу:

| 22 июля, промѣръ АВ—ВС. |           |                   |                  |                    |                                   |
|-------------------------|-----------|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 9 ч.                    | 30 м. у., | глубина 2,5 мет.; | $t^{\circ}$ пов. | 20 $^{\circ}$ ;    | $t^{\circ}$ дна 20,3 $^{\circ}$ . |
| 12 »                    | 20 д. »   | » 2,5 »           | »                | 20,6 $^{\circ}$ ;  | » 21 $^{\circ}$ .                 |
| 1 »                     | 50 »      | » 2,5 »           | »                | 20,8 $^{\circ}$ ;  | » 21,1 $^{\circ}$ .               |
| 3 »                     | 50 »      | » 2,5 »           | »                | 20,7 $^{\circ}$ ;  | » 21 $^{\circ}$ .                 |
| 24 июля; промѣръ DE.    |           |                   |                  |                    |                                   |
| 6 час.                  | у.        | глубина 2,1 мет.; | $t^{\circ}$ пов. | 19,1 $^{\circ}$ ;  | $t^{\circ}$ дна 19,2 $^{\circ}$ . |
| 7 »                     | »         | » 2,5 »           | »                | 19,1 $^{\circ}$ ;  | » 19 $^{\circ}$ .                 |
| 8 »                     | »         | » 2,5 »           | »                | 19,1 $^{\circ}$ ;  | » 19,5 $^{\circ}$ .               |
| 9 »                     | »         | » 2,5 »           | »                | 19,2 $^{\circ}$ ;  | » 19,3 $^{\circ}$ .               |
| 10 »                    | »         | » 1,6 »           | »                | 19,18 $^{\circ}$ ; | » 19,2 $^{\circ}$ .               |

Это явленіе, безъ сомнѣнія, объясняется гніемъ на днѣ озера органическихъ остатковъ, преимущественно растущихъ здѣсь въ громадномъ количествѣ водорослей. Посреди озера неоднократно



приходилось наблюдать въ тихую погоду выдѣленіе пузырьковъ газа со дна, а послѣ сильнаго волненія вода имѣетъ слабый запахъ сѣроводорода и немного мутнѣетъ; вѣроятно, это зависитъ отъ того, что сильныя волны всколыхиваютъ растительный покровъ на днѣ и даютъ болѣе легкій выходъ наружу газу, содержащемуся въ гниющихъ остаткахъ.

Впрочемъ, надо замѣтить, что иногда, довольно рѣдко, наблюдалось и пониженіе  $t^{\circ}$  на днѣ, но разница никогда не превышала  $2^{\circ}$ ; такъ 5-го августа на глубинѣ 2,6 мет., (промѣръ LD) въ 1 ч. 10 м. дня на поверхности воды было  $20^{\circ}$ , а на днѣ  $18^{\circ}$ . Максимальная наблюдавшаяся нами  $t^{\circ}$  на поверхности воды была  $21,6^{\circ}$  (конецъ іюля и начало августа), а на днѣ  $21^{\circ},9$  (на глубинѣ 2,7 мет. при  $t^{\circ}$  поверхности воды  $21,5^{\circ}$ ).

Въ сравненіи съ Кызыль-какомъ эти данныя сообразно съ меньшимъ содержаніемъ солей въ растворѣ показываютъ и гораздо меньшую степень нагреваемости воды и значительно меньшую разницу между  $t^{\circ}$  поверхности и дна.

Подъ растительнымъ слоемъ на днѣ озера находится синечерная глина, въ которую довольно глубоко уходитъ логъ; у береговъ-же, непосредственно за полосой тины, дно представлено черной вязкой грязью. Сѣверный и частью восточный берегъ отличаются тѣмъ, что прибрежная полоса воды, метровъ въ 20 шириной, состоитъ изъ крупнаго твердаго песку, такъ что можно по ней ходить.

Что касается фауны, то она состоитъ преимущественно изъ ракообразныхъ: многочисленныхъ Cladocera (*Moina* *rectirostris*, *Copepoda* (*Cyclops*, *Diaptomus*, *Canthocamptus*) и громаднхъ Branchipus (*n. sp*) длиной до  $4\frac{1}{2}$  сантиметровъ; кромѣ того тутъ-же встрѣчаются простѣйшія и коловратки. Посреди озера попадаются иногда водяные жуки *Dytiscus* и *Hydrophilus*, послѣдніе являются обитателями многихъ соленыхъ озеръ. Кромѣ того въ береговой полосѣ воды живутъ во множествѣ личинки какогото насѣкомаго, привлекающія сюда несмѣтное количество пливунчиковъ (*Phalagopus hyperboreus*). Эти маленькія, изящныя птички мѣстами покрываютъ прибрежную полосу воды на далекое разстояніе вдоль берега. Онѣ не трусливы и подпускаютъ человѣка совсѣмъ близко, не переставая сноватъ взадъ и впередъ, подбирая обильную пищу. Любопытно, что вся громадная масса этихъ стай состоитъ исключительно изъ самокъ <sup>1)</sup>. Е

<sup>1)</sup> Только въ началѣ августа изрѣдка стали попадаться самцы.

большомъ количествѣ также живутъ на озерѣ атайки (*Tadorna cornuta*), часто встрѣчающіяся цѣлыми сотнями посреди озера.

Въ южныхъ мелкихъ и слабо-соленыхъ участкахъ озера вблизи устьевъ р. Селеты водная поверхность сплошь бываетъ покрыта стаями утокъ, гусей, веретенниковъ (*Limosa melanura*), плавунчиковъ.

Водоросли, растущія на днѣ, волненіемъ часто отрываются и носятся по поверхности озера, занимая иногда цѣлые десятки квадратныхъ саженей. Вѣтромъ эти обрывки мало по малу прибиваются къ берегу, гдѣ и разлагаются. Съ теченіемъ времени на южномъ и восточномъ берегахъ, и въ водѣ, и на самомъ берегу образуются цѣлыя отложенія гниющихъ водорослей, распространяющихъ нестерпимый сѣроводородный запахъ. Сверху эта масса засыхаетъ настолько, что по ней можно ходить даже по частямъ лежащимъ въ водѣ, но по мѣрѣ удаленія отъ берега покровъ этотъ становится тоньше и наконецъ нога проваливается въ жидкую, черную, вродѣ сгущенныхъ чернилъ грязь, обильно выдѣляющую сѣроводородъ. По словамъ Федченко <sup>1)</sup> къ восточной части Сиваша къ Арабатской стрѣлкѣ прибоемъ волнъ приносится такъ много морскихъ растений, что они перегибаясь здѣсь съ тиной, солью, образуютъ плотный войлокъ («камка»), употребляемый тамъ вмѣсто соломы для кровли крышъ.

. Переходя теперь къ берегамъ озера Донгиза, нужно замѣтить, что они по большей части невысоки и почти нигдѣ не достигаютъ такой высоты, какъ у Кызыль-кака. Въ южной части тамъ, гдѣ впадаетъ Селеты, берега совсѣмъ низки, такъ что во время вѣтра ихъ на далекое разстояніе заливаютъ водой, почему они и покрыты сплошь вышеописанной «камкой». Какъ сказано, озеро тутъ крайне мелко: проливы, между находящимися тутъ низменными островами едва достигаютъ 15 сантиметровъ глубины. Восточный берегъ болѣе возвышенъ, нежели западный; вода подходитъ почти къ самому обрыву, оставляя небольшую прибрежную песчаную полосу; высота «яра», сильно изрытаго мелкими оврагами, мѣстами достигаетъ 2-хъ саженей. Северный берегъ озера имѣтъ тотъ-же характеръ, что и восточный. Здѣсь уже въ одной верстѣ отъ берега начинается глубина въ 2½ метра; особенностью тутъ является песчаная гряда, идущая

<sup>1)</sup> 1. с. стр. 66.

шая вдоль берега по полосѣ прибоя, высотой до одного аршина, результатъ наноса волнами на берегъ песка, нѣчто вродѣ дюня. Почва вблизи Джаркаина черпоземная, впрочемъ съ значительной примѣсью песка, далѣе-же къ западу она становится глинистой.

Южный берегъ пролива, огибающаго Улькунъ-Тюбекъ устья солончаками и солончаковыми озерами, находящимися на разныхъ стадіяхъ усыхания; всѣ они обширны, очень мелки, во многихъ встрѣчаются отложенія соли. Врядъ-ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что вся группа этихъ солончаковъ и озеръ представляетъ слѣдъ усыхания Денгиза. Пологий западный берегъ поражаетъ своей пустынностью; глинистая почва даетъ начало рѣдкой и низкой солончаковой растительности. Прѣсной воды нѣтъ.

Берега Денгиза безлѣсны; единственное исключеніе это небольшой, но довольно старый березовый лѣсокъ Джаркаинъ (на сѣв. берегу), который намъ далъ обильную добычу птицъ: *Uripaerops*, *Lithofalco aesalon*, *Erythropus vespertinus*, *Tinnunculus alandarius*, *Corvus frugilegus*, *Picus maior*, *Cuculus intermedius* (сибирская кукушка), *Lanius collurio*, *Carpodacus erythrinus*, и др.

Кромѣ самаго южнаго узкаго конца Денгиза въ него впадаютъ лишь ничтожныя притоки, лѣтомъ почти пересыхающіе. Съ юга же притоками являются большая рѣка Селеты и нѣсколько мелкихъ рѣчекъ. Селеты имѣетъ 300 верстъ теченія и занимаетъ такимъ образомъ, послѣ Нуры и Чиберты, первое мѣсто среди рѣкъ, относящихся къ озернымъ бассейнамъ всей сѣверной части Киргизской степи. На протяженіи нижнихъ 50 верстъ, обследованныхъ нами, она имѣетъ непрерывное теченіе, тогда какъ другія степныя рѣки отъ сильныхъ жаровъ или совсѣмъ высыхаютъ или же обращаются въ цѣпь стоящихъ омутовъ.

Русло Селеты чрезвычайно извилисто, благодаря чему вдоль ея теченія много старицъ въ разныхъ періодахъ образованія. Верстахъ въ 50 отъ устья рѣка часто стѣснена крутыми берегами отчего мѣстами довольно быстра, но далѣе ложе ея расширяется и теченіе становится крайне медленнымъ. Въ низовьяхъ понадаются глубины до 10 аршинъ, а ширина колеблется отъ 15 до 120 саженой. Верстахъ въ 20 отъ устья рѣка распадается сначала на два широкіе рукава, которые въ свою очередь вѣтвятся на множество протоковъ и образуютъ такимъ образомъ обширную дельту. Селеты не вливается непосредственно въ озеро: подобн

многимъ другимъ степнымъ рѣкамъ (Мургабъ, Тетженъ) воды ея разливаются и пропадаютъ въ песчаныхъ наносахъ, закупоривающихъ всѣ ея рукава. Только весной въ половодье, когда Селеты очень многоводна и бурлива, она достигаетъ до самаго озера.

Вода Селеты въ нижнемъ теченіи еще верстъ за 10 до раздѣленія на рукава начинаетъ становиться жесткой на вкусъ; чѣмъ ближе къ дельтѣ, тѣмъ вода становится все богаче солями и въ мѣстѣ раздѣленія на два рукава ея уже нельзя пить. Въ устьяхъ она сильно соленая (лучше сказать горько-соленая) и имѣетъ густой зеленый цвѣтъ, остающійся такимъ и въ стакагѣ; зависитъ онъ отъ массы микроскопическихъ зеленыхъ водорослей.

Дно рѣки песчаное съ примѣсью кусковъ зеленой глины; а ниже раздѣленія на рукава оно покрыто чернымъ иломъ—баткавомъ, изъ котораго происходитъ чрезвычайно обильное выдѣленіе сѣроводорода.

Фауна р. Селеты заслуживаетъ большого вниманія. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ вода прѣсная, населеніе состоитъ изъ сравнительно большого числа *Seripoda* и *Cladocera*, но съ раздѣленіемъ рѣки на рукава фауна ея внезапно мѣняется, если не по качеству, то по количеству особей: зеленая вода кишитъ множествомъ дафній и циклоповъ (*Cyclops viridis*, *Diaptomus salinus*, *Daphnia magna* и др.). Дафнии, питаясь зелеными водорослями, сами становятся зелеными, онѣ очень велики и ихъ легко можно цѣлыми тучами видѣть недалеко отъ поверхности воды. О томъ, какъ велико въ количествѣ въ «устьяхъ» можно судить по тому, что до раздѣленія на рукава въ одинъ уловъ попадались одна-двѣ большихъ дафній, а въ рукавахъ за тоже время десятки тысячъ. Весьма любопытно, что циклопы и дафнія какъ бы размежевали каждый для себя отдѣльные участки рукавовъ: мѣстами въ сѣтчку попадаютъ исключительно дафнія, а нѣсколько десятковъ мѣшеней далѣе исключительно циклопы.

Изъ рыбъ въ рѣкѣ мы встрѣтили только два вида: карасей и голяяновъ <sup>1)</sup>. Карасей до раздѣленія на рукава мало, но въ устьяхъ, гдѣ громадное микроскопическое населеніе, они водятся въ значительномъ количествѣ: за часъ мы наловили сѣтью болѣе

<sup>1)</sup> *Phoxinus stagnalis* Wagr. Нахожденіе этого вида въ Сибирѣ не лишено интереса: до сихъ поръ онъ былъ встрѣченъ только въ Евр. Россіи въ бассейнахъ Волги, Днѣпра и Печоры.

ста штукъ большихъ  $1\frac{1}{2}$ —2 фунтовыхъ карасей. Очевидно, они здѣсь очень хорошо приспособились къ сильно соленой водѣ, тогда какъ гольяновъ здѣсь нѣтъ.

Изъ растеній кромѣ упомянутыхъ микроскопическихъ водорослей въ устьяхъ множество тѣхъ же водорослей, которыя въ Денгизѣ образуютъ «камку.» Выше вверхъ по теченію большія пространства заняты бѣлыми и желтыми кувшинками (*Nymphaea alba*, *Nuphar luteum* и *Nuphar pumilum*); послѣдніе—двухъ видовъ съ большими и маленькими цвѣтами. Всѣ эти три вида въ срединѣ іюля цвѣли.

Въ виду того, что по мѣрѣ приближенія къ устью вода постепенно солонѣетъ, сама фауна сообразно съ тѣмъ измѣняется. Здѣсь мы можемъ указать на крайне интересныя данныя касательно варіаціи одного изъ веслоногихъ рачковъ изъ р. *Diaptomus*. Именно, въ самыхъ устьяхъ, гдѣ вода сильно соленая онъ представленъ видомъ *Diaptomus salinus* Daday; нѣсколько вверхъ по теченію, гдѣ соленость становится меньше, онъ уже замѣняется весьма близкой къ нему разновидностью, извѣстной подъ названіемъ *D. laticeps*, а послѣдняя еще выше по теченію постепенно переходитъ въ совершенно прѣсноводную форму *D. bacillifer*, представляющую собственно прѣсноводную разновидность *D. salinus*. Причемъ нужно замѣтить, что переходы отъ *D. salinus* къ *D. bacillifer* являются постепенными. Такимъ образомъ здѣсь мы видимъ варіаціи одного и того же вида сообразно съ степенью солености въ одномъ и томъ же бассейнѣ. Здѣсь какъ бы происходитъ въ естественномъ видѣ то, что удалось проф. Шмапкевичу сдѣлать, переводя чрезъ постепенное опрѣсненіе воды *Artemia Mülhausei* въ *A. Salina*, а послѣднюю при дальнѣйшемъ опрѣсненіи уже въ родъ *Branchipus*<sup>1)</sup>.

Берега Селеты мѣстами низки, мѣстами же довольно высоки. Одинъ изъ самыхъ высокихъ «яровъ» находится въ урочищѣ Борлы-ужаръ, гдѣ онъ имѣетъ до 5 саженей высоты. Берега составлены изъ глинистыхъ и песчаныхъ породъ. Нерѣдки выходы глинистыхъ сланцевъ; особенно много ихъ въ ур. Борлыджаръ; здѣсь же въ глини въ изобиліи попадаются круглые сrostки гипса, а также большіе кристаллы того же минерала.

<sup>1)</sup> Опредѣленія (впрочемъ, пока предварительныя) ракообразныхъ были любезно сдѣланы намъ В. Д. Лепешинскимъ, за что пользуюсь случаемъ привести ему искреннюю благодарность.

Въ глиняхъ, являющейся результатомъ вывѣтриванія глинистыхъ сланцевъ, мы нашли много зубовъ и позвонковъ акулы *Damna*; здѣсь же не рѣдки конкреціи марказита.

Въ устьяхъ берега низменны. Интересно, что на островахъ дельты, окруженныхъ повсюду соленой водой, встрѣчается много прѣсныхъ небольшихъ озеръ, очевидно остатокъ отъ весеннихъ разливовъ Селеты.

Берега рѣки поросли камышемъ, мѣстами достигающимъ громадной высоты, а выше по теченію ивнякомъ, черной смородиной, шиповникомъ, жимолостью, обвитыми часто хмѣлемъ и повиликой (*Cuscuta lupuliformis*), душистымъ горошкомъ (*Dathyrus odoratus*) и др.—По низкимъ берегамъ разстилаются роскошные луга, а далѣе идетъ степь, частью полынная, рѣже ковыльная. Въ устьяхъ возлѣ киргизскихъ зимовокъ можно нерѣдко встрѣтить по двѣ-три березы и осины, очевидно остатки болѣе обширной древесной растительности. Берега Селеты были бы однимъ изъ хорошихъ мѣстъ для водворенія осѣдлыхъ жителей, если бы не одинъ страшный бичъ, который даже и киргизъ заставляетъ на лѣто укрываться отсюда за много десятковъ верстъ. Этотъ бичъ—полчица комаровъ, которые днемъ и ночью несмѣтными тучами носятся надъ всею окрестностью до бѣшенства доводя скотъ и немилосердно мучая людей. Осенью, когда комары пропадаютъ, киргизы приближаются къ рѣкѣ, гдѣ у нихъ расположены многочисленныя зимовки.

Остается указать еще на характеръ мѣстности у южн. оконечности Денгиза. Въ самый узкій конецъ послѣдняго впадаетъ небольшая рѣчка (не имѣющая названія) съ хорошей прѣсной водой, обильно населенная гольянами (*Phoxinus stagnalis*). Широкая долина ея ограничена съ юга довольно высокимъ холмомъ («сопкой») Джованъ Тюбе («высокая гора»), неглубоко, подъ южной котораго, въ глиняхъ очень много кусковъ породы съ богатымъ содержаніемъ желѣза. У подножія Джованъ-Тюбе раскинулся молодой березовый лѣсокъ; среди него лежитъ небольшое озеро Джусалы-куль, берега котораго состоятъ изъ очень богатой гипсомъ охристой глины, употребляемой киргизами въ качествѣ краски. Въ нѣсколькихъ верстахъ отсюда въ небольшомъ, но глубокомъ оврагѣ мы нашли хорошую желѣзную руду—сидеритъ<sup>1)</sup>, выступающую изъ стѣнокъ оврага пластами, составлен-

<sup>1)</sup> По опредѣленію проф. В. И. Вернадскаго, за которое приносимъ ему искреннюю благодарность.

ными каждый из трех прослойковъ: верхняго и нижняго темнобурыхъ и средняго—свѣтло желтаго.

Верстахъ въ двухъ къ востоку отъ урочища Борлы-дзаръ лежатъ небольшія возвышенности съ выходами песчаника, частью поросшія молодымъ березовымъ и осиновымъ лѣсомъ. Здѣсь въ одномъ мѣстѣ встрѣтился торфяной мохъ *Sphagnum* и мохъ *Polypodium*. На одномъ изъ холмовъ росли жалкіе остатки сосноваго лѣса.

Чтобы покончить съ озеромъ Денгизомъ нужно упомянуть еще, что на сѣверномъ берегу его въ долинѣ р. Молды-сая встрѣчаются выходы тѣхъ-же гипсоносныхъ глинъ и глинистыхъ сланцевъ, что и въ долинѣ р. Селеты. На западъ отъ Молды-сая лежатъ пять холмовъ Бесъ-тюбе съ выходами фельзитоваго порфира. Вершины ихъ покрыты въ изобиліи пахучими *Dianthus* съ бѣлыми цвѣтами, *Ephedra vulgaris*, *Sedum hybridum*, *Lonicera*. Въ окрестностяхъ ихъ всюду на поверхности земли разсыпана окатанная кварцевая галька.

Параллельно юго-западному берегу озера тянется цѣпь холмовъ съ многочисленными выходами горныхъ породъ (гранитъ съ зернами роговой обманки, песчаникъ б. м. аркоза, прорѣзанный жилами гранита и др.), образующихъ порою весьма прихотливыя скалы и утесы. Название этой цѣпи Кокъ-ала-ати. Растительность таже, что и на Бесъ-тюбе. Степь между этой грядой и берегомъ пролива вокругъ полуострова Улькунъ-Тибекъ вся усыпана довольно крупной галькой изъ породъ, и встрѣченныхъ нами нигдѣ по сосѣдству, такъ: здѣсь встрѣчаются обломки известняка съ отпечатками раковинъ, очевидно принесенные сюда водой издалека. Песчаный берегъ пролива въ этомъ мѣстѣ очень пологъ и также усыпанъ очень крупными обломками горныхъ породъ (преимущественно фельзитоваго порфира), которые попадаютъ также и на днѣ пролива.

Въ 35 верстахъ къ сѣверу отъ Денгиза лежитъ озеро Теке. Растительность, на протяженіи 4—5 верствъ отъ Денгиза очень бѣдная (попынная), смѣняется далѣе роскошнымъ ковылемъ который вблизи Теке опять исчезаетъ, уступая мѣсто солончковымъ и попыннымъ растеніямъ. Озеро имѣетъ въ длину 4 версту и въ ширину 13 и размѣрами значительно превосходитъ Кызыль-бакъ, но его водная поверхность значительно меньше и слѣдствіемъ, потому что края котловины озера оцѣплены широкимъ кольцомъ отмелей. Ширина этихъ отмелей, состоящихъ

изъ вязкой глины (баткакъ), прикрытой тонкимъ слоемъ песка, имѣеть въ нѣкоторыхъ мѣстахъ 6—7 верстъ, и только въ одномъ мѣстѣ близъ устья р. Талды-сая вода отстоитъ отъ берега всего на 100 саженой.

Озеро Теке еще года 3 тому назадъ было самосадочнымъ, и киргизы добывали въ немъ соль, но въ послѣдніе годы, болѣе богатые атмосферными осадками, оно уже не садитъ соль въ большомъ количествѣ. Тѣмъ не менѣе и теперь все дно озера покрыто тонкимъ, не болѣе вершка, слоемъ самосадочной соли въ крупныхъ кубическихъ кристаллахъ. Подъ солью лежить исокъ, а подъ нимъ баткакъ. Въ настоящее время озеро, конечно, очень мелко: въ самомъ доступномъ мѣстѣ при устьѣ Талды-сая за версту отъ берега глубина всего  $\frac{1}{2}$  метра.

Населеніе озера состоитъ изъ довольно большого количества тѣхъ-же *Artemia*, что и въ Кызыль-какѣ. Здѣсь надо упомянуть любопытный фактъ: на нижней поверхности слоя самосадочной соли лежитъ масса мертвыхъ *Artemia*, а также муравьевъ. Это подтверждаетъ предположенія нѣкоторыхъ авторовъ, что кристаллизація соли начинается именно вокругъ падающихъ на дно мертвыхъ организмовъ, населяющихъ солеродный бассейнъ. Вода озера, насыщенная солью, имѣеть грязно-молочный цвѣтъ.

Береговой яръ мѣстами, напримѣръ при устьѣ Толды-сая, достигаетъ до 2-хъ саженой высоты, большею-же частью онъ же выше 1 аршина. Берега сильно изрѣзаны многочисленными падающими въ озеро рѣчками, большая часть которыхъ лѣтомъ пересыхаетъ. Наибольшія изъ нихъ, Талды-сай и Акъ-туйе-сай состоятъ изъ цѣпи довольно глубокихъ омутовъ и только въ устьяхъ имѣють чуть замѣтное теченіе съ солоноватой водой. Берега Талды-сая поросли густой растительностью: камышомъ, ипповникомъ, жимолостью, черной смородиной и мѣстами модымъ ивнякомъ. Вблизи устья Акъ-туйе-сая есть нѣсколько небольшихъ березовыхъ рощицъ.

Берега самого Теке покрыты скудной солончаковой растительностью.

Интересно отмѣтить, что вблизи озера явственно ощущается очень пріятный запахъ, напоминающій нѣсколько ароматъ фіалки. Это явленіе наблюдается на многихъ соленыхъ самосадочныхъ озерахъ и еще въ прошломъ столѣтіи Палласъ обратилъ вниманіе на «малиновый» цвѣтъ и «малиновый» запахъ, отличающіе Эльтонское озеро. Этимъ-же свойствомъ обладаютъ и мно-



гія другія самосадочныя озера прикаспійской стени; такъ соль съ Индерскаго озера особенно цѣнится по р. Уралу вслѣдствіе присущаго ей явственнаго «малиноваго» запаха.

Причину запаха Гмелинъ и Палласъ видѣли въ разложеніи въ озерѣ органическихъ остатковъ и выдѣленіи ничтожныхъ количествъ сѣрводорода.

Прибыль воды въ озерѣ Теке за послѣднее время есть явленіе случайное; оно несомнѣнно усыхаетъ, о чемъ свидѣлствуютъ обширныя береговыя отмели, и, конечно, рядъ сухихъ годовъ современемъ при ничтожной глубинѣ озера превратитъ его въ солончакъ. Денгизъ также усыхаетъ, но непосредственными наблюденіями это можно замѣтить только на западномъ низкомъ берегу, который покрытъ непроходимыми топями и солончаками. Та часть озера, куда впадаетъ р. Селеты, постепенно заносится осадками послѣдней и мелѣетъ. Яркій примѣръ усыханія показывается озеро Улькунъ-карой, лежащее верстахъ въ 70 къ сѣверо-западу отъ Денгиза; еще недавно оно имѣло видъ сплошнаго кольца съ островомъ по срединѣ; въ 80-хъ годахъ южная часть кольца превратилась въ солончаковую топь, которая въ настоящее время высохла совершенно. Что касается озера Кызыль-кака, то вода подходитъ къ самымъ берегамъ, мѣстами отвѣснымъ; быть можетъ уровень его и стоялъ когда-нибудь немного выше, но признаки этому мы могли замѣтить только въ очень незначительной степени; такъ, вышеупомянутое озеро Ащалы-су, несомнѣнно, представляетъ собою остатокъ отдѣлившася отъ Кызыль-кака залива.

Вообще нужно замѣтить, что всѣ описанныя озера никогда не были значительно глубже, чѣмъ теперь, потому что террасъ усыханія, указывающихъ на прежніе, болѣе высокіе уровни, нигдѣ замѣтить нельзя. Усыханіе здѣсь происходитъ двумя путями: во первыхъ, постепеннымъ всеобщимъ пониженіемъ уровня воды и во вторыхъ—въ значительно большей степени—вслѣдствіе отдѣленія участковъ озера наносными пересыпями и постепеннаго высыханія этихъ частей, что имѣетъ мѣсто въ значительныхъ размѣрахъ по западному берегу Денгиза.

Резюмируя все вышесказанное объ озерахъ и принимая во вниманіе собранныя нами геологическія данныя, а также весьма обстоятельныя изслѣдованія горн. инж. Высоцкаго <sup>1)</sup> надъ «тре-

<sup>1)</sup> Высоцкій въ «Геологическ. изслѣд. по линіи Сибирской желѣзной дороги». вып. V. 1896 стр. 73. Здѣсь дана литература и слѣдла всѣхъ прежнихъ работъ, а также приложена карта.

тичными и послетретичными образованиями Западной Сибири», можно вкратцѣ представить происхождение изслѣдованныхъ нами озеръ слѣдующимъ образомъ.

Въ началѣ третичнаго періода Запад. Сибирская низменность была покрыта моремъ, которое доходило съ одной стороны до Урала, а съ другой до сѣверной части Акмолинской и Семипалатинской областей и Алтая, на сѣверѣ сообщалось съ полярнымъ моремъ, а южнѣе Урала—съ моремъ юга Россіи. Море это оставило въ качествѣ слѣдовъ пески съ зубами акулъ, песчаники и опоки. Выходы ниже-третичныхъ песчаниковъ мы нашли на возвышенностяхъ вблизи нижняго теченія р. Селеты (недалеко отъ ур. Борлы-джаръ). Въ слѣдующую за эоценомъ эпоху олигоценовую это глубокое море начало мелѣть; отложениями этого отдѣла являются пластическія глины, богатыя гипсомъ, марказитомъ, сферосидеритомъ, глинистые сланцы съ сульфатами и желѣзистые песчаники, рѣзко выступающіе въ прекрасномъ разрѣзѣ на обрывѣ Борлы-джаръ по теченію р. Селеты. Тутъ въ глинахъ встрѣчаются въ громадномъ количествѣ зубы и позвонки акулы *Lamna*. Верхніе горизонты этихъ глинъ постепенно переходятъ въ разнообразной структуры песчаники, по р. Селеты—бурые, оранжевые и желѣзистые. Въ этомъ-же слѣдѣ находятся прослойки глинъ, содержащихъ растительные остатки—лигниты. Р. Селеты вымываетъ ихъ и сноситъ къ устьямъ, гдѣ ихъ можно наблюдать на берегу въ большомъ количествѣ въ видѣ цѣлыхъ пней, пропитанныхъ минеральными растворами. Очевидно, въ эту эпоху олигоценовый бассейнъ уже почти совершенно обмелѣлъ; наконецъ, онъ совсѣмъ разобщился отъ южно-русскаго, а также и сѣвернаго полярнаго океана, превратившись такимъ образомъ въ озеро.

Далѣе идутъ уже неогеновыя отложенія: суглинки, глины и пески, въ которыхъ мы не нашли ископаемыхъ. Они богаты солями—сѣрно-кислымъ натріемъ, гипсомъ, сѣрнокислымъ аллюминіемъ, являющимся результатомъ постепеннаго высыхания олигоценоваго озера. Въ оставленныя имъ котловины стали стекать атмосферныя воды, которыя, пробѣгая по почвамъ, богатымъ солями, выщелачивали ихъ и вносили запасы соли въ котловины, обративъ ихъ въ горькія и соленыя озера. Итакъ, море принимало участіе въ образованіи котловинъ озеръ, но реликтовыми озера названы быть не могутъ, такъ какъ фауна ихъ не обнаруживаетъ сходства съ морскою. Конечно, *Artemia*

и Branchipus не могут быть никоимъ образомъ соотнесены къ своимъ типичнымъ формамъ, какъ это неправильно дѣлаетъ Аленинъ.

Въ заключеніе нужно сказать, что многихъ интересныхъ вопросовъ мы могли коснуться лишь поверхностно, съ одной стороны за недостаткомъ времени, а съ другой потому, что при изученіи пришлось натолкнуться на большія техническія трудности, которыя обусловлены характеромъ мѣстности и являются для исследователей Европейскихъ озеръ. Особенно чувствовался недостатокъ прѣсной воды, такъ какъ на берегахъ рѣдко гдѣ можно было найти воду, пригодную для питья; приходилось брать съ собою въ лодку запасъ едкима, на три, потому что сдѣлать промѣры въ одной значительной величины озеръ представлялось часто невозможнымъ. При всей своей ничтожной глубинѣ озеро очень мелко, малѣйшій вѣтеръ всколыхиваетъ до самаго дна воду и даетъ волны, которыя иногда не позволяли идти ни на парусахъ. На берегу-же тучи комаровъ, появляющихся лишь въ августѣ, отравляютъ путешественнику существованіе.

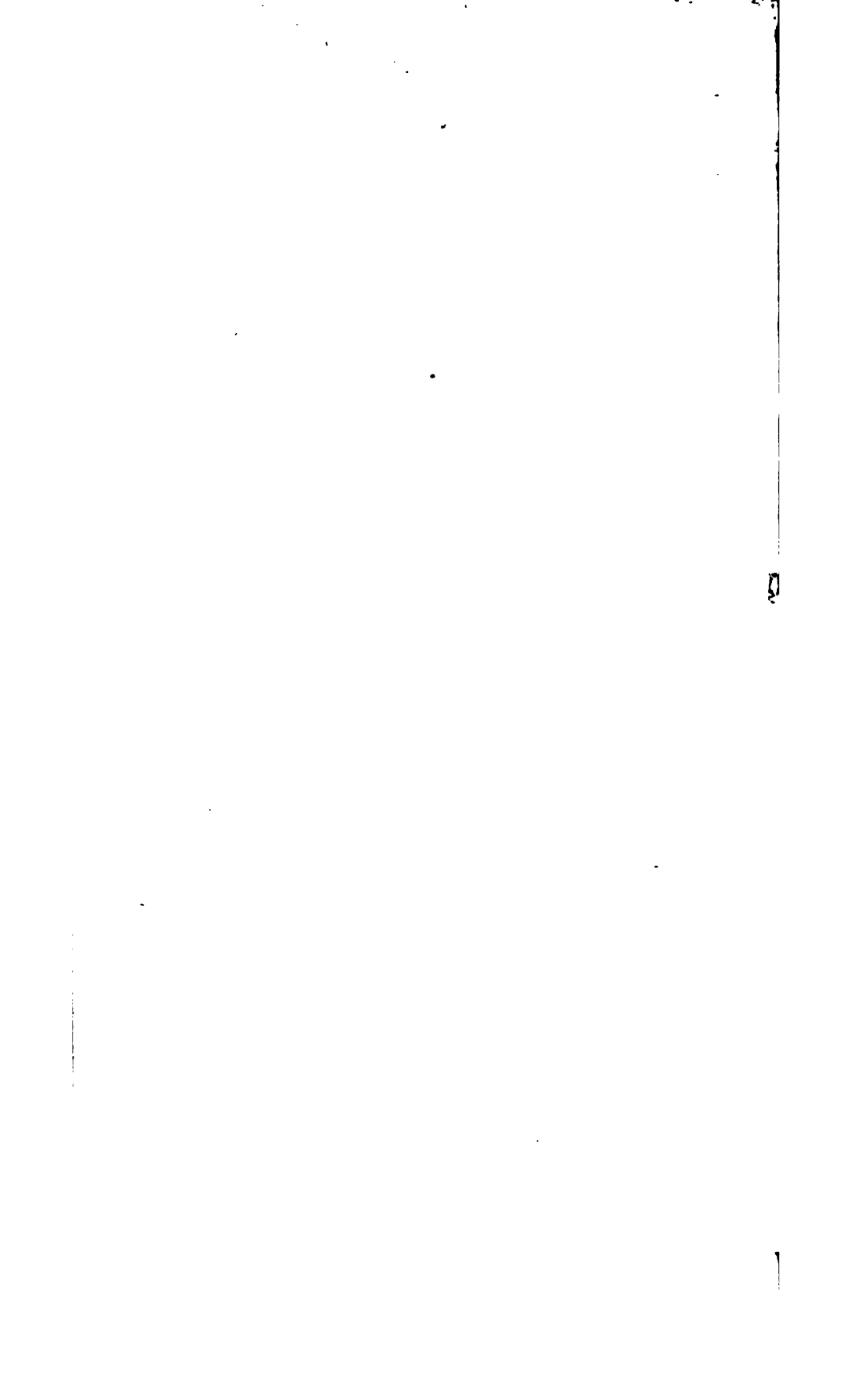
При всемъ томъ мѣстность, посѣщенная нами весьма интересна и слѣдуетъ ожидать продолженія изслѣдованія этой мѣстности съ цѣлью выясненія многихъ спорныхъ вопросовъ.

Въ заключеніе считаемъ своимъ пріятнымъ долгомъ выразить нашу благодарность Императорскому Русскому Географическому Обществу и Императорскому Обществу Любителей Природы, оказавшимъ намъ матеріальное содѣйствіе.

---

<sup>1)</sup> Аленинъ. I. с. стр. 55.





# Къ вопросу объ устройствѣ горной метеорологической станціи на склонахъ Эльбруса и о восхожденіи, предпринятомъ съ этою цѣлью на сѣдловину Эльбруса

21 Августа 1898 г.

(Читано въ засѣданіи Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 5 Марта 1899 г.).

*Н. В. Поггенполя.*

Одиннадцать лѣтъ тому назадъ извѣстный французскій ученый Жансенъ, (Janssen) послѣ ряда наблюденій надъ атмосферой солнца, произведенныхъ на Pic du Midi и скалахъ Grands Mulets, пришелъ къ тому заключенію, что было-бы въ высшей степени интересно, для выясненія теоріи атмосферныхъ явленій, производить продолжительныя наблюденія надъ силой и направлениемъ вѣтра, электрическимъ напряженіемъ, барометрическимъ давленіемъ, и температурой воздуха во время сильныхъ бурь и циклоновъ.

Эти наблюденія, въ совокупности съ данными уже имѣющимися, бросили бы яркій свѣтъ на вопросы о происхожденіи и образованіи этихъ страшныхъ явленій природы.

Для этого, по мнѣнію г. Жансена, слѣдовало-бы устраивать въ горахъ, возможно выше, метеорологическія станціи, обставленныя настолько удобно, чтобы наблюдатель могъ провести на этой высотѣ столько времени, сколько ему понадобится для работъ. Кромѣ того, слѣдовало-бы снабдить эти станціи необходимыми приборами для прямыхъ наблюденій или самопишущими инструментами, способными заносить автоматическія показанія термометра и барометра въ такое время, когда влѣдствіе дурной погоды доступъ на станцію можетъ быть затруднителенъ.

Для астрономіи, физики и метеорологіи каждая горная станція имѣетъ неоцѣнимое значеніе. Только благодаря имъ, со временемъ будетъ возможно опредѣлить законы великихъ воздушныхъ явленій и дѣлать весьма полезныя предсказанія въ области метеорологіи.

Постройка каждой такой станціи обставлена большими трудностями, но всетаки ни такими, которых нельзя было-бы преодолѣть.

Затѣмъ прямыя наблюденія надъ состояніемъ ледниковъ извѣстной горной группы только тогда будутъ давать научно цѣнный матеріалъ, когда ихъ можно будетъ соединить съ правильными метеорологическими наблюденіями въ той-же горной группѣ. Только при этомъ условіи одновременности и совокупности наблюденій надъ атмосферой и состояніемъ ледниковъ, можно будетъ получить весьма точную картину нынѣшняго климата горъ, а также высшихъ причинъ постепеннаго уменьшенія ледниковъ.

Необходимость правильнаго веденія такихъ совокупныхъ наблюденій была сознана въ Западной Европѣ, гдѣ, для этого стали строить высокія горныя станціи снабженныя самопишущими приборами.

Самыя замѣчательныя изъ этихъ горныхъ станцій находятся въ Европѣ въ Пиренеяхъ, въ Приморскихъ альпахъ и въ группѣ Монъ-Блана, въ М. Дорѣ, въ Швейцаріи, а затѣмъ въ С.-Штатахъ, и въ Ю. Америкѣ.

Въ Пиренеяхъ мы встрѣчаемъ превосходную горную обсерваторію на вершинѣ Pic du Midi-de-Bigorre, на высотѣ 2877 м. надъ ур. моря, построенную въ 1873 г. <sup>1)</sup> Обсерваторія эта дала весьма цѣнныя указанія на общее уменьшеніе атмосферныхъ осадковъ въ Пиренеяхъ и находящихся въ связи съ этимъ явленіемъ прогрессивное уменьшеніе длины ледниковъ и толщины фирноваго покрова горъ.

Въ Ницскихъ альпахъ, на вершинѣ Mont-Monnier, на высотѣ 2741 м., построена другая, прекрасная обсерваторія, снабженная всѣми нужными приборами для веденія правильныхъ метеорологическихъ наблюденій.

Обѣ эти обсерваторіи соединены телеграфными проводами съ ближайшими населенными пунктами.

Въ группѣ Монъ-Блана мы встрѣчаемъ наиболѣе интересную съѣтъ станцій почти по вертикали, одна надъ другой. Первая находится въ селеніи Шамуни, у подножія М.-Блана, на высотѣ 1088 м. н. ур. моря. Вторая—среди ледниковъ, на скалѣ Grands-Mulets, на высотѣ 3021 м., гдѣ ужъ нѣсколько лѣтъ находится

<sup>1)</sup> Частинѣмъ обществомъ и купленная въ 1872 г. правительствомъ.

помѣстительная хижина, въ которой обыкновенно ночуютъ путешественники за день до восхожденія на вершину М.-Блана. — Третья—превосходная метеорологическая станція и вмѣстѣ съ тѣмъ хижина для туристовъ, построенная въ 1890 г. г-мъ Жозефомъ Валло (M. Joseph Vallot) на хребтѣ, соединяющемъ вершину М.-Блана съ вершиной Dôme du Gouter. Станція эта, расположена на высотѣ 4359 м. и богато обставлена на средства самого г. Валло всевозможными приборами и удобствами для продолжительнаго въ ней пребыванія. Постройка ея обошлась около 65,000 фр., изъ которыхъ около 20,000 ф. пошли на снабженіе станціи всѣми нужными приборами и инструментами.

Первоначально станція состояла изъ двухъ помѣщеній—одного для научныхъ наблюденій, и другого для путешественниковъ. Затѣмъ съ каждымъ годомъ ее увеличивали и въ 1893 г. она приняла окончательный видъ, и сохранила его до сихъ поръ. Первая хижина была построена изъ дерева, въ селеніи Шамуни, затѣмъ, послѣ подробнаго ея осмотра, разобрана и частями доставлена на Rocher des Bosses, и снова собрана. Теперешнее зданіе, тоже деревянное, съ двойными стѣнами, и обложено толстой каменной стѣной, доведенной почти подъ самую крышу. Въ немъ 8 комнатъ съ необходимой мебелью и кухонной посудой, и кромѣ того неподалеку выстроена другая, но уже значительно меньшая хижина, состоящая изъ 2 небольшихъ комнатъ, специально для путешественниковъ.

Честъ инициативы въ этомъ дѣлѣ всецѣло принадлежитъ г-ну Валло и какъ только была готова его обсерваторія, то уже не трудно было, имѣя опорный пунктъ, построить станцію еще болѣе высокую. Въ 1888 г. г-нъ Жансенъ, дѣлая на вершинѣ Pic du Midi, наблюденія надъ атмосферой солнца, убѣдился, что ему только тогда можно будетъ придти къ какому нибудь положительному результату, если наблюденія будутъ производиться на такой высотѣ, гдѣ мало водяныхъ паровъ въ воздухѣ. Съ этой цѣлью онъ поселился въ хижинѣ на Grands Mulets въ такое время года, когда низкая температура воздуха уравнивается до нѣкоторой степени незначительную высоту мѣста. За симъ онъ производилъ тѣ-же самыя наблюденія въ хижинѣ Г-на Валло, и рѣшилъ, что чѣмъ больше высота наблюденій, тѣмъ яснѣе и рѣзко выдѣляется характеръ и результатъ самого наблюденія.

Тогда г. Жансенъ рѣшился построить обсерваторію на самой вершинѣ М.-Блана, на высотѣ 4810 м.



Постройка была поручена инженеру Эйфелю, и въ 1891 г. приступлено было къ работамъ. Сначала нужно было выяснитъ вопросъ можно-ли опереть обсерваторію на материкъ и съ этой цѣлью былъ вырытъ тоннель въ 15 м. длины, но скала не была найдена. Тогда, убѣдившись, что ледникъ вершины имѣетъ весьма слабое поступательное движеніе къ з.-с. по направленію къ пропасти Grand Plateau, г. Жансенъ рѣшилъ поставить обсерваторію на ледникъ, зырывъ ее до известной высоты въ снѣгъ. Въ 1892 г. обсерваторія, въ формѣ усѣченной пирамиды въ 10 м. длины и 5 м. ширины, была выстроена въ Парижѣ и доставлена затѣмъ въ Шамуни, — 8-го сентября 1893 г. отдѣльныя части зданія были собраны и постройка обсерваторіи на вершинѣ М.-Блана закончена. Такимъ образомъ, почти на одной вертикальной линіи, проходящей черезъ Шамуни, Grands Mulets, les Bosses и вершину М.-Блана, мы видимъ 4 станціи, изъ которыхъ двѣ послѣднія наиболѣе богато обставлены и интересны въ научномъ отношеніи.

Кромѣ того, по сообщенію самого-же г. Валло. имѣется въ виду постройка новой станціи въ группѣ М.-Блана къ с.-з. отъ вершины М.-Блана на склонахъ М.-Maudit, въ верхней части ледника mer de Glace <sup>1)</sup>).

Еще крайне интересныя станціи имѣются въ С. Америкѣ— на Pikes Peak на высотѣ 4200 м., въ Ю. Америкѣ, въ Ануаль около Арекипы, одна на выс. 2453 м. а другая на границѣ снѣж. линіи на высотѣ 5075 м., и въ Италіи, на Визувіи и Этнѣ. Обсерваторіи эти, изъ которыхъ первая находится на высотѣ 675 м., а вторая на высотѣ около 3000 м. н. ур. моря, предназначены, однако, исключительно для наблюденія за изверженіями и землетрясеніями, происходящихъ отъ дѣятельности вулкановъ.

Во всякомъ случаѣ обѣ обсерваторіи на М.-Бланѣ, составляють какъ-бы тотъ идеаль, къ которому нужно стремиться въ этой области, но осуществленіе котораго сопряжено, конечно, съ большими трудностями и значительною затратой средствъ.

Каждая станція, чтобы приносить дѣйствительную пользу,

<sup>1)</sup> Въ Монъ Дорѣ—находится станція на вершинахъ Puy-de-Dôme, и Ventoux, а въ Швейцаріи—на вершинѣ перевала G° S' Bergard, на глетчерѣ Аари и на перевалѣ St. Théodul въ Валлійскихъ альпахъ.

Изъ перечисленныхъ станцій только три М.-Бланскія станціи и станція на глетчерѣ Аари и на Тендуль-пассѣ имѣютъ прямое отношеніе къ ледникамъ и вліяющимъ на нихъ атмосфернымъ давленіямъ.

должна отвѣчать извѣстнымъ необходимымъ условіямъ. Станціи, расположенны въ низменности даютъ указанія, только относительно климата мѣста, гдѣ онѣ находятся, съ весьма слабымъ отношеніемъ къ тому, что происходитъ въ высокихъ слояхъ атмосферы.

Высотныя станціи даютъ ужь совсѣмъ другіе результаты. Чѣмъ выше вы подымаетесь, тѣмъ меньше въ воздухѣ водяныхъ паровъ, тѣмъ меньше тѣль способныхъ поглощать теплоту, воздушныя теченія, ничѣмъ не прегражденныя въ своихъ движеніяхъ постоянно обновляютъ воздухъ и потому всякое явленіе происходитъ здѣсь съ наибольшей силой и интенсивностью.

Но, конечно, обѣ станціи—въ низменности и на горѣ, только тогда будутъ давать дѣйствительно интересный и цѣнный матеріалъ, когда ихъ можно будетъ связать наблюденіями на промежуточной станціи, показанія которой будутъ какъ-бы контролировать наблюденія обѣихъ станцій, указывая на постепенность въ переходахъ температуръ и давленій.

Другое условіе, чтобы станція имѣла дѣйствительно научное значеніе, это—необходимость правильныхъ и послѣдовательныхъ наблюденій, не только днемъ, но и въ ночное время, безъ всякаго перерыва. Достигается это примѣненіемъ самопишущихъ приборовъ, менѣе точныхъ, чѣмъ инструменты, показанія которыхъ читаются самимъ наблюдателемъ, но необходимыхъ тамъ, гдѣ не всегда удобно имѣть непосредственнаго наблюдателя.

За симъ необходимо, чтобы наблюденія, полученныя такимъ путемъ никоимъ образомъ не проходили незамѣтными, но, напротивъ, публиковались и доводились до общаго свѣдѣнія.

Изъ сказаннаго легко вывести, что изъ всѣхъ горныхъ группъ на земномъ шарѣ, группа М.-Блана всего лучше ислѣдуется и обладаетъ такой системой станцій, которой нигдѣ нѣтъ въ другомъ мѣстѣ. Богатѣйшій матеріалъ ими даваемый весьма искусно обрабатывается и уже теперь доказываетъ значеніе высокихъ горныхъ станцій, пользу которыхъ предвидѣлъ еще въ прошломъ вѣкѣ извѣстный ученый de Saussure, но мысль котораго осуществилась только по прошествіи цѣлаго столѣтія.

Я думаю, что изъ этого весьма краткаго обзора постройки горныхъ метеорологическихъ станцій въ З. Европѣ и Америкѣ нельзя не вывести того заключенія, что если-бы у насъ, въ Россіи, была-бы высокая горная станція, построенная даже на болѣе скромныхъ началахъ, чѣмъ помянутыя двѣ обсерваторіи

на М.-Бланѣ,—то и въ такомъ случаѣ она имѣла-бы для науки неопредѣлимое значеніе. Кавказъ, который тянется огромнымъ барьеромъ между Чернымъ и Каспійскимъ моремъ, представляетъ богатѣйшую почву для изслѣдованія ледниковъ и производства въ самихъ горахъ метеорологическихъ наблюдений. Но изслѣдованія эти только тогда и могутъ быть полезны если не будутъ носить характера случайныхъ наблюдений, но будутъ вестись правильно, ежедневно, въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, и на большой высотѣ.

Выборъ мѣста для метеорологической станціи не долженъ ни въ коемъ случаѣ стоять въ связи съ вопросомъ объ удобствѣ сообщенія. На Кавказѣ всѣ пути болѣе или менѣе неудобны, и потому надо имѣть лишь въ виду возможность получить наиболѣе интересныя при наблюденияхъ результаты. Для этого слѣдовало-бы избрать мѣстомъ постройки станціи ту часть хребта, гдѣ ледниковыя явленія выступаютъ съ особенною рельефностью, т. е. гдѣ мы встрѣчаемъ наибольшее нагроможденіе льда, наибольшее скопленіе ледниковъ, и гдѣ, вслѣдствіе обилія атмосферныхъ осадковъ, явленія питанія ледниковъ будутъ яснѣе выступать.

Мнѣ кажется, что западная часть Кавказа, 'вслѣдствіе значительныхъ выпадающихъ здѣсь атмосферныхъ осадковъ и обилія ледниковъ, наиболѣе пригодна для этой цѣли.

Мѣсто-же постройки станціи напрашивается само собою при первомъ взглядѣ на карту.

На сѣверномъ склонѣ Кавказскаго хребта, между верхними теченіями Кубани и Баксана, возвышается огромная масса Эльбруса, представляющаго самое обширное скопленіе льда на Кавказѣ. Если трудно въ точности опредѣлить общую площадь его ледниковъ, которая представляетъ, однако, поверхность не менѣе чѣмъ въ 250 □ в. то нельзя не признать, что нигдѣ на Кавказѣ сплошная масса ледниковъ, принадлежащихъ къ одной и той-же группѣ, не достигаетъ такихъ размѣровъ.

Ледники, расположенные въ верховьяхъ Баксана, Терскала Ирика и Малки, т. е. по ю.-в., в. и с. склонамъ Эльбруса, наиболѣе изслѣдованы вслѣдствіе частыхъ посѣщеній ихъ путешественниками. Нельзя сказать того-же про с.-в. и ю.-з. склоны, гдѣ ледники, расположенные по верхнимъ теченіямъ Чемать-каль Битюгъ-Тюбе, Кюкюртлю-Каль, Акъ-Башъ и Уллу-Кама описаны, но нуждаются еще въ болѣе подробной разработкѣ. Я

этимъ нисколько не хочу сказать, чтобы на ледникахъ в. склона производились какія-либо правильная наблюденія; наблюденія здѣсь отсутствуютъ, потому, что носятъ случайный характеръ, въ зависимости отъ посѣщенія этихъ мѣстъ тѣмъ или другимъ путешественникомъ, а между тѣмъ, именно в. и ю.-в. склоны Эльбруса, вслѣдствіе меньшей своей крутизны и вслѣдствіе пологости, покрыты самой значительной частью ледниковъ и фирновъ, достигающихъ здѣсь наибольшаго своего развитія. Если принять величину площади всѣхъ ледниковъ равную 250 □ в., то на в., пологій склонъ, придется около 125 □ в. фирновыхъ полей, на з., болѣе крутой—около 85, а на с.—около 40.

Изъ этого нельзя не заключить, что самыя характерныя ледниковыя явленія слѣдуетъ искать на в. и ю.-в. склонахъ Эльбруса, гдѣ общая масса льда наиболѣе значительна, и потому именно здѣсь желательно было-бы имѣть правильныя наблюденія надъ ледниками и метеорологическими элементами, имѣющими на нихъ вліяніе.

Вотъ почему, мнѣ казалось-бы наиболѣе цѣлесообразнымъ, въ вопросѣ о выборѣ мѣста для метеорологической станціи,—если-бы постройка такой дѣйствительно осуществилась,—руководствуясь вышеизложенными мотивами,—имѣть въ виду исключительно лишь в. склонъ, какъ наиболѣе удобный для производства на немъ наблюденій.

На этомъ склонѣ можно найти нѣсколько подходящихъ мѣстъ для постройки станціи, но одно, самое удобное, мнѣ удалось посѣтить въ прошломъ году и на немъ я позволю себѣ остановить вниманіе читателя.

Въ сентябрѣ 1897 г. я путешествовалъ по Сванетіи и затѣмъ черезъ Донгузорунъ перевалилъ въ долину Баксана, на сѣверный склонъ главнаго Кавказскаго хребта. Вслѣдствіе внезапно поднявшейся жестокой снѣжной бури, во время которой погибла у меня часть выюка въ трещинахъ Донгузорунскаго ледника, я лишенъ былъ теплыхъ вещей, необходимыхъ для восхожденія на Эльбрусъ. Тѣмъ не менѣе мнѣ удалось совершить съ однимъ изъ моихъ сотрудниковъ г. Верномъ, профессоромъ Гренобльскаго Университета, довольно продолжительную экскурсію по хребту, находящемуся между ледниками Терсканомъ и Гара-Баши.

Съ одного изъ выступовъ этого хребта я хорошо могъ обозрѣть ледяные поля Эльбруса и замѣтилъ, что за крайней вып-

кой хребта, упирающейся въ ледниковый покровъ, находится ровное пространство покрытое снѣгомъ, повидимому не глубокимъ, весьма пригодны для постройки небольшого убѣжища.

Снѣжная выюга помѣшала мнѣ дойти до этого мѣста и осмотрѣть его, и я рѣшилъ слѣдующимъ лѣтомъ дополнить этотъ пробѣлъ и обследовать интересовавшую меня площадку.

Съ этой цѣлью, по порученію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества въ августѣ 1898 г., отправился я въ Пятигорскъ, въ продолженіи двухъ дней снаряжался и 11-го числа рано утромъ выѣхалъ на почтовыхъ въ горы. Спутниковъ у меня въ этотъ разъ не было, если не считать одного француза, бывшаго нѣкогда поваромъ, котораго я нацѣлтъ на все время путешествія.

Изъ Пятигорска мы все время ѣхали степью съ остановками въ станицахъ Зольской и Ашабовѣ, Въ 1 ч. пополудни прибыли въ Баксанскій постъ и отсюда свернули на югъ, противъ теченія Баксана, направляясь къ Атажухинскому селенію. Дорогой мы узнали, что напоромъ воды снесенъ былъ мостъ подъ Атажухинымъ и потому пришлось сдѣлать большой кругъ, по невозможной дорогѣ и затѣмъ спуститься къ верхнему Атажухину по такому крутому склону, что пришлось выпрячь лошадей и удерживать линейку при помощи веревки.

Отъ верхняго Атажухина мы проѣхали еще верстъ десять вверхъ по долинѣ до впаденія рѣчки Гендуленъ въ Баксанъ и свернули въ сторону къ селенію Гендулену, куда и прибыли въ 6 ч. вечера. Мѣстность хотя гористая, но носитъ еще совершенно степной характеръ: вездѣ видны поля кукурузы, пшеницы, арбузовъ и дынь. Горы однообразны, лѣса рѣдки и состоятъ изъ мелкаго орѣшника, нѣсколькихъ породъ фруктовыхъ деревьевъ и мелкихъ экземпляровъ дуба.

Мнѣ отвели довольно порядочную комнату въ сельскомъ правленіи, куда немедленно прибылъ старшина, съ которымъ я долженъ былъ условиться насчетъ найма лошадей, для моего довольно тяжелаго выюка. Отъ него я узналъ, что по долинѣ Баксана снесенъ мостъ около Урусбиевской сыроварни и поэтому нужно было опять дѣлать большой кругъ по горамъ, надъ лѣвымъ берегомъ Баксана.

На слѣдующій день, 12-го авг., въ 7 ч. утра лошади были навьючены и мы втроемъ, т. е. я, поваръ - французъ и одинъ проводникъ-татаринъ, покинули Гендуленъ. Въ теченіи 5 ч. ка-

рабкались мы то вверхъ, то внизъ по невозможнѣйшей тропинкѣ, прижатой карнизомъ къ отвѣсной скалѣ, у подошвы которой въ глубинѣ нѣсколькихъ сотъ футовъ гремѣлъ Баксанъ. Наконецъ, въ 1 ч. пополудни мы благополучно спустились въ долину Баксана, по близости Наурузовскаго хутора, и подъ проливнымъ дождемъ продолжали ѣхать вверхъ по долинкѣ.

Надо сказать, что путникъ находится здѣсь въ одномъ изъ самыхъ живописныхъ мѣстъ этой долины. Огромныя известковыя скалы громоздятся причудливыми утесами надъ головой; Баксанъ оглушительно шумитъ среди обломковъ скалъ и рядомъ каскадовъ низвергается съ высокихъ уступовъ; тропинка, все время извивается среди скалъ и зеленыхъ лѣсовъ орѣшника, дуба, березы и рябины.

Въ 5 ч. пополудни достигли селенія Коржухана, но не рискнули въ немъ остановиться, такъ какъ грязь веадѣ была непролазная, а вмѣсто того продолжали путь, въ надеждѣ доѣхать до селенія Челмасъ. Но въ нѣсколькихъ верстахъ отъ селенія насъ настигла ночь. Человѣческаго жилья не было по близости и потому пришлось спать подъ открытымъ небомъ, въ сырой травѣ, подъ мелкимъ пронизывающимъ дождемъ, и при температурѣ въ 3° тепла.

Рано утромъ, 13 числа, покинули мы нашъ неудобный ночлежь и, слѣдуя все время вверхъ по долинкѣ Баксана, прибыли къ 3 ч. пополудни въ селеніе Урусби, самое крупное въ этой долинкѣ, расположенное на высотѣ 5.160 ф. надъ ур. моря.

Князь Урусбиевскій, Наурузъ Имамловичъ, котораго я зналъ еще съ прошлаго года, предупрежденный о моемъ прїѣздѣ, выѣхалъ мнѣ на встрѣчу и любезно предложилъ остановиться у него въ домѣ. Я съ тѣмъ большимъ удовольствіемъ принялъ его предложеніе, что хозяинъ дома былъ человѣкъ въ высшей степени пріятный и симпатичный, во всѣхъ отношеніяхъ образованный, съ которымъ можно было вести оживленный и разнообразный разговоръ на какую угодно тему.

Вечеромъ того-же дня князь привелъ мнѣ трехъ мѣстныхъ жителей, татарь-охотниковъ за турами, которые согласились сопроводить меня въ ледники Эльбруса, имена ихъ: Молой Терболазовъ, Ашпай Ахкобековъ и Исса Казаковъ.

Въ продолженіи трехъ дней, 14, 15 и 16 свирѣпствовала страшная непогода,—на горахъ выпалъ глубокій снѣгъ, а въ долинкѣ все время шелъ дождь. Надо было выждать, когда по-

года прояснится, ибо при такихъ условіяхъ Эльбрусъ быть совершенно недоступенъ. 17-го утромъ произошла перемѣна къ лучшему — въ долинѣ царило полное спокойствіе, но въ высокихъ слояхъ атмосферы дулъ все тотъ-же морской ю. з. вѣтеръ, приносящій обыкновенно дождь и туманъ.

Я рѣшилъ поэтому, не пускаться пока въ дальнѣйшій путь, а совершить экскурсію къ интересному Сюльтранскому ледниковому озеру, находящемуся къ С. З. отъ Урусбѣвскаго селенія, въ хребтѣ, составляющемъ лѣвый бокъ долины Баксана. Мы вышли въ 7 ч. утра изъ селенія и достигли озера въ 1 ч. пополудни. Озеро расположено на высотѣ 11.400 ф. Оно имѣетъ  $\frac{1}{2}$  версты въ длину при ширинѣ приблизительно въ 100 с. и окружено дикимъ хаосомъ скалъ и обваловъ. Съ ю. стороны опускается Сультранскій ледникъ, образующій мѣстами незначительныя ледяныя стѣны. Теперь онъ опускается въ воду лишь въ двухъ мѣстахъ, тогда какъ еще въ прошломъ году, по словамъ мѣстныхъ жителей, онъ касался озера всей своей шириной. Ледникъ этотъ находится въ періодѣ сильнаго уменьшенія, при чемъ за одинъ годъ онъ отступилъ приблизительно сажень на 6.

Къ вечеру мы вернулись въ селеніе. На слѣдующій день, 18-го я посѣтилъ долину Адиръ-Су, открывающуюся въ долину Баксана подлѣ селенія Урусби, и 19-го утромъ, при чудной погодѣ рѣшился двинуться дальше, къ подножію Эльбруса. Меня сопровождали князь Урусбѣвъ, три проводника-охотника, поваръ Эмилъ и одинъ любитель изъ селенія, нѣкто Ахматовъ, пожелавшій отправиться со мной въ ледники. \*

За Урусбѣвскимъ селеніемъ долина принимаетъ все болѣе величественный видъ.—Огромный хребетъ Индерги-Баши сверкаетъ своими ледниками съ правой стороны Баксана; густыя хвойныя лѣса покрываютъ крутые склоны горъ, а надъ ними высоко возносятся причудливыхъ формъ скалы и высокіе иглообразные утесы. Ледники Донгузоруна бѣлѣютъ въ глубинѣ долины, но Эльбруса еще не видно,—онъ мелькомъ показывается лишь въ щели Ирикской долины. Вверхъ по долинѣ ужъ нѣтъ болѣе крупныхъ селеній, но попадаются лишь группы изъ 3—4 сакль-кошей,—въ которыхъ живутъ пастухи. Дорога въ довольно первобытномъ состояніи, а мосты таковы, что не всегда безопасно переходить черезъ нихъ. Въ 12 ч. дня мы сдѣлали привалъ въ одномъ изъ самыхъ прекрасныхъ мѣстъ долины Баксана,—

гдѣ въ нее открывается живописное ущелье Адиль-Су съ цѣлой плеядой ледниковъ и высокихъ фирновъ. Въ 4 ч. пополудни мы выѣхали въ верхнюю часть долины и тутъ въ кошѣ, у слиянія Терскала и Баксана, меня сердечно привѣтствовало семейство пастуха, у котораго я провелъ въ прошломъ году 5 дней, скрываясь отъ непогоды. Въ 5 ч. пополудни проѣхавъ лѣсъ, которымъ покрыта въ этомъ мѣстѣ долина Баксана, мы увидѣли синеватыя, растрескавшіяся массы Азаускаго ледника, и неподалеку отъ него, на лужайкѣ, чистенькую деревянную сторожку казаковъ-стражниковъ, занимающихъ здѣсь санитарный постъ, для предупрежденія перегона скота изъ Сванетіи, гдѣ бывали случаи чумы на скотѣ.

Пока мои татары развьючивали лошадей, я сходилъ на Азаускій ледникъ, поднялся по его лѣвой сторонѣ, тѣмъ-же путемъ, какъ и въ прошломъ году, и могъ убѣдиться, что ледникъ этотъ значительно оттаялъ, причемъ лѣвая его сторона отступила сажень на 6, а правая сажени на 4. Трещинъ больше, чѣмъ въ прошломъ году. Ледъ конечнаго языка — рыхлый и образуетъ обвалы; изъ подъ ледника очищаются гладко-отполированныя скалы. Красивый водопадъ, который въ прошломъ году падалъ съ ледяного уступа исчезъ и вмѣсто него течетъ ручеекъ по гладкимъ каменнымъ плитамъ.

Ледники Донгузоруна, которые прекрасно видны отсюда, счетомъ 4, всѣ значительно отступали, оставивъ значительныя корены. За дальностью разстоянія я затрудняюсь дать точныя цифры, но судя по рисунку, весьма точному, сдѣланному мною въ прошломъ году, уменьшеніе длины ледниковъ должно быть не менѣе 8—10 с.

Весь вечеръ прошелъ въ разныхъ подготовительныхъ занятіяхъ. Все имѣющееся у меня снаряженіе было раздѣлено на 4 части, между мною и моими тремя спутниками-татарами, получившими фуфайки, теплыя перчатки, темныя очки, шерстяныя чулки и специально приготовленныя для подъема по ледникамъ—железныя кошки, надѣваемые при помощи ремней на сапоги. Провіантъ былъ рассчитанъ на 4—5 дней пути, причемъ я рѣшилъ навьючить весь багажъ на двухъ лошадей и одного лошака, имѣвшихъ идти со мной пока это будетъ возможно.

Какъ выше было сказано цѣль моя была—посѣтить ту площадку, гдѣ, по моему мнѣнію, очень удобно было-бы поставить



метеорологическую станцію. Площадка эта находится между ледниками Гара-Баши и Терсколомъ за послѣдними скалами хребта отдѣляющаго эти два ледника, подъ с. широтой въ  $43^{\circ} 18,1'$ , и подъ в. долготой  $59^{\circ} 9'$  на высотѣ 12.000 ф.

Для этого мнѣ нужно было сначала изъ долины Баксана подняться въ верхнюю часть долинки, въ которую стекаетъ ледникъ Гара-Баши, отсюда достигнуть хребта и вдоль хребта пройти до послѣднихъ его скалъ.

Была ясная, спокойная ночь на Азаускомъ ледникѣ; но подъ утро морозило. Все время горѣлъ костеръ и вокругъ него спали, завернувшись въ бурки постовые казаки и татары-проводники. Князь Урусбиевъ, французъ-поваръ и я помѣстились въ деревянной сторожкѣ.

20-го августа утромъ погода была чудная. Къ 8-ми часамъ все было готово и мы покинули Азаускій ледникъ. Князь Урусбиевъ съ своими людьми отправился на охоту и общалъ къ вечеру придти на ночлегъ, а я съ татарами и вьючными лошадьми двинулся къ крутому уступу, отдѣляющему долины Баксана и Гара-Баши. Дороги, конечно, нѣтъ никакой и въ этомъ все трудность подъема, т. е. склонъ горы покрытъ осколками скалъ и высокой травой, среди которыхъ не легко самому проходить, но еще гораздо труднѣе заставить подняться лошадей.

Съ верхняго края уступа открывается удивительный по своей живописности видъ на долину Баксана, верхній и нижній Азаускіе ледники съ Джиперскимъ переваломъ, на поразительно величественную массу Донгузоруна съ его многочисленными ледниками и длинную зубчатую стѣну Азау-Баши. Зрѣлище восхитительное не поддающееся никакому описанію.

Долинки Гара-Баши открывается узкой щелью, изъ которой съ отвѣсной скалы низвергается водопадъ. Растительность мельчаетъ. Со всѣхъ сторонъ гроздятся утесы красной лавы и базальта.

Дно долинки волнистое съ весьма ясными слѣдами старыхъ моренъ. Наши несчастныя лошади едва передвигали ноги отъ усталости. Вотъ почему, въ 1-мъ часу пополудни, уже въ верхней части долинки, мы сдѣлали привалъ у ручья. Пока заваривали чай на керосиновой кухнѣ, я сходилъ на ледникъ Гара-Баши, и обошелъ вокругъ всей его нижней части. Ледникъ этотъ сравнительно съ прошлымъ годомъ уменьшился немного, сажени на  $2-2\frac{1}{2}$ ; но за послѣдніе три года, по словамъ мѣстныхъ

жителей, онъ отступилъ не менѣе чѣмъ на 20 саж. Теперь нижняя, обезснѣженная его часть состоитъ изъ красиваго свѣтло голубого глетчернаго льда съ массою продольныхъ и поперечныхъ трещинъ и съ удивительно правильными ледяными иглами.

Въ 1 ч. пополудни мы покинули долинку и стали подыматься прямо на хребетъ по крутымъ скатамъ обваловъ изъ красной лавы, осколковъ порфира и трахита.

Въ 1 $\frac{1}{2}$ -го мы благополучно взобрались на верхушку хребта оказавшейся настолько широкой, что лошади безъ особаго труда могли идти по ней.

Терскильская долина лежала въ головокружительной глубинѣ у нашихъ ногъ, а ледникъ того же имени широкимъ каскадомъ спускался съ высокаго и крутого уступа. Сравнительно съ прошлымъ годомъ онъ почти не измѣнился; правда, конечный языкъ его отступилъ, на 1 $\frac{1}{2}$ —2 сажени, но для такого большаго ледника, какъ Терскаль, имѣющаго около версты въ ширину, и питаемаго огромнымъ снѣжникамъ, это весьма незначительная убыль.

Съ предпоследняго выступа хребта мы увидѣли маленькій котель съ небольшимъ озеромъ, покрытымъ на половину льдомъ, двумя снѣжными полями и высокимъ и крутымъ склономъ, состоявшимъ изъ колоссальныхъ глыбъ порфира, дико погроможденныхъ одна на другую. Выше этого склона блестяли ледяныя поля Элбруса, и сверкалъ самъ двугловый царь Кавказа въ, передаваемомъ великолѣшии.

Дальше идти съ лошадьми не было никакой возможности. Мы подвели лошадей къ озеру и стали ихъ развьючивать. На склонѣ обваловъ, на значительной высотѣ надъ Терскольскимъ ледникомъ татары нашли мѣсто удобное для ночлега, куда и стали втаскивать вещи. Пока ставили палатку и разводили огонь я поднялся одинъ на вершину гребня и достигъ той площадки, на послѣднемъ выступомъ хребта, который хотѣлъ осмотрѣть.

Мѣсто это, расположенное на высотѣ 12300 ф., имѣетъ въ длину 100 саж. и ограничено съ ю. скалами гребня, съ с. упирается въ ледниковыя поля, а съ в. и з. плавно опускается къ ледникамъ Гара-Баши и Терсколь. Площадка эта постоянно покрыта снѣгомъ, но не ледникомъ; глубина снѣга колеблется отъ 5 верш. до 2 ф. и подъ нимъ встрѣчается мягкій, рыхлый грунтъ, состоящій изъ мелкихъ зеренъ лавы. Снѣжный покровъ почти не-

замѣтно переходить въ фирнъ, который плавно подымается къ в. вершинѣ Эльбруса.

Возведение постройки не представляетъ здѣсь абсолютно никакихъ затрудненій, такъ какъ неглубокой снѣгъ легко можетъ быть удаленъ, при постройкѣ фундамента, для котораго имѣется здѣсь подъ рукой превосходный матеріаль—куски трахита и порфира.

Не касаясь вопроса о деталяхъ постройки станціи, о которой мнѣ трудно говорить, я могу только высказать мнѣніе о наиболѣе удобномъ типѣ зданія; постройки могутъ быть каменные или деревянные. Первые конечно, долговѣчнѣе вторыхъ, но за то требуютъ значительно большихъ затратъ средствъ и сопряжены съ однимъ большимъ неудобствомъ, когда дѣло идетъ о возведеніи постройки на высотѣ вѣчныхъ снѣговъ. Неудобство это—необходимость продолжительнаго пребыванія тамъ рабочихъ и лицъ, слѣдящихъ за постройкой. На высотѣ 12000 ф. атмосферныя явленія необычайно сильны, перемены погоды быстры, а бури достигаютъ невѣроятной силы. Поэтому, рѣшаясь строить зданіе, нужно зараннѣе выбрать удобный моментъ, въ хорошее время года, и дѣйствовать какъ можно быстрѣе. О продолжительномъ пребываніи тамъ рабочихъ не можетъ быть и рѣчи. При установившейся погодѣ, всегда можно рассчитывать на 3—4 дня спокойной атмосферы, вотъ почему вся постройка не должна продолжаться долѣе этого срока. Для этого нужно перейти къ типу деревянныхъ построекъ, получившихъ широкое распространеніе въ альпахъ,—которыя разбираются на составныя части и въ такомъ, разобраннымъ видѣ доставляются на мѣсто постройки и тамъ быстро снова составляются. Обсерваторія г. Валло была построена такимъ образомъ въ Шамуни, затѣмъ разобрана, и снова составлена на *Rocher des Bosses*. Обсерваторія уже г-на Жонсена, была построена въ Парижѣ и оттуда доставлена на вершину М.-Блана, причемъ доставка матеріаловъ изъ Шамуни на вершину продолжалась около недѣли, но сама постройка была окончена въ два дня.

Поэтому, мнѣ кажется, что и на Эльбрусѣ, самымъ подходящимъ типомъ станціи—было-бы деревянное зданіе на каменномъ фундаментѣ, съ двойными стѣнами, обложенными до известной высоты для большей устойчивости каменной кладкой.

Зданіе это должно служить метеорологической станціей и вмѣстѣ съ тѣмъ убѣжищемъ для путешественниковъ, совершающихъ экскурсіи въ ледникахъ Эльбруса. Размѣры его не должны

быть велики и особыхъ удобствъ отъ него не слѣдуетъ требовать. Минимальное требованіе, это, чтобы въ нихъ было три комнаты: одна для кухни и помѣщенія проводниковъ, другая— для путешественниковъ и третья, холодная комната, меньшихъ размѣровъ, для приборовъ. Инвентарь станціи, кромѣ, конечно, самопишущихъ приборовъ и инструментовъ, долженъ состоять изъ двухъ желѣзныхъ переносныхъ печей съ вытяжными трубками, двухъ деревянныхъ столовъ, нѣсколькихъ стульевъ, деревянныхъ наръ съ сѣномъ и войлочными одѣялами, и кухонной посудой. Ключъ отъ зданія могъ бы храниться у князя Науруза Урусбиева, весьма интересующагося постройкой станціи, и выразившаго полное желаніе всѣми средствами содѣйствовать осуществленію этого проекта.

Такимъ образомъ, главная часть задачи, которую я себѣ поставилъ была благополучно исполнена; я получилъ полное убѣжденіе въ возможности постройки станціи на избранномъ мною мѣстѣ.

Но это не все; мнѣ хотѣлось выясниъ еще другой вопросъ, возможна ли вообще, въ будущемъ, постройка станціи еще выше, подъ самой вершиной Эльбруса, въ скалахъ сѣдловины. На высотѣ 1800 ф.—убѣдиться въ этомъ можно было только, совершивъ восхожденіе на Эльбрусъ, на что я и рѣшился.

Послѣ осмотра площадки, я вернулся къ мѣсту ночлега. Подъ большимъ камнемъ дымился костеръ. Татары и французъ были заняты обѣдомъ, а два носильщика, взятые мною только до ночлега, ставили палатку. Князь Урусбиевъ еще не успѣлъ вернуться съ охоты.

Вечеръ былъ чудный и видъ съ этихъ скалъ поразительно красивый. У ногъ зрителя открывается слѣва огромный котелъ Терскальскаго ледника, который величественнымъ каскадомъ обрывается въ живописную долину того же имени. Справа блестятъ льдины Гара-Баши, а прямо—открывается огромный горизонтъ, на которомъ величавымъ полукругомъ тянется главный кавказскій хребетъ съ прекраснымъ Донгузоруномъ на первомъ планѣ, затѣмъ съ вершины горъ по верховьямъ Адиль-Су и Адиръ-Су, вплоть до ледяныхъ гигантовъ Дыкъ-Тау, Каптанъ-Тау и Адай-Хохъ. Но среди плеяды такихъ гигантовъ, какъ Тетнульдъ, Адишъ и Шхара, всѣхъ поразительнѣе—это удивительная Ушба; самая страшная и недоступная вершина Кавказа. Около 6 ч. вечера солнце стало заходить и тутъ, когда всѣ эти безчисленныя

вершины и снѣга зардѣли точно заревомъ огромнаго пожара, картина стала до такой степени поразительна, что даже татары перестали говорить<sup>1</sup> и въ благоговѣйномъ молчаніи смотрѣли на удивительную феерію этого освѣщенія.

Въ  $\frac{1}{2}$  7-го вернулся съ охоты кн. Урусбіевъ. Болѣе чѣмъ скромный обѣдъ среди дикихъ скалъ, съ непередаваемымъ видомъ на сіяющія выси Кавказа, показался намъ необычайно вкуснымъ.

Въ 9 ч. вечера термометръ показывалъ  $+2,50^{\circ}$  Ц. при полномъ безвѣтріи. Въ блѣдномъ свѣтѣ луны кавказскій хребтъ казался какимъ то невѣроятнымъ нагроможденіемъ облаковъ; густыя черныя тѣни падали въ долины и однѣ только вершины серебрились, точно выточенные изъ алебастра. Догоравшій костеръ бросалъ дрожащій, красноватый цвѣтъ на лежавшихъ вокругъ него татаръ и безконечное безмолвіе высокихъ горъ нарушалось только глухими тресками въ ледникахъ.

Съ вечера все было заготовлено для выступленія. Мы завернулись въ бурки и легли рядомъ, чтобы какъ можно меньше терять теплоты. Но лежать на острыхъ и холодныхъ камняхъ было до такой степени неудобно, что никто собственно не успѣлъ выспаться.

Въ 12 часовъ ночи я поднялся, развелъ тлѣвшій огонь въ кострѣ и велѣлъ татарамъ набрать снѣгу въ котелъ, чтобы до выступленія выпить, по крайней мѣрѣ, чашку горячаго кофе. Ночь была тихая, лунная. Термометръ показывалъ —  $1,5^{\circ}$  Ц. На ясномъ сводѣ неба горѣли звѣзды и нигдѣ ни единая облачка! Всѣ предсказывали чудную погоду, одинъ только Апнай помоталъ головой и сказалъ, что «слишкомъ спокойно».

Въ 12 часовъ мои три охотника, нѣкій Хаджи Ахматовъ изъ Урусбіева, и я, сердечно простившись съ княземъ и его людьми, двинулись въ путь. Мы стали карабкаться по скаламъ къ верхней площадкѣ хребта и долго видѣли нашихъ спутниковъ, которые снизу слѣдили за тѣмъ, какъ мы уходили.

Вскорѣ исчезъ красненькій огонекъ костра и мы были одни среди темныхъ и дикихъ скалъ. Минуть черезъ двадцать мы взобрались на площадку, которую я осмотрѣлъ вечеромъ, и здѣсь остановились.

Развернули веревку и обвязались ею въ слѣдующемъ порядкѣ: впереди шель Молой Терболатовъ, наиболѣе опытный горецъ, вооруженный однимъ изъ моихъ топоровъ, затѣмъ я, двое дру-

гих татаръ и въ концѣ Хаджа Ахматовъ. Здѣсь, на площадкѣ, въ  $\frac{1}{2}$  3-го утра, термометръ показывалъ—  $2,5^{\circ}$  Ц.; вѣтра почти не было.

Мы вступили на ледникъ и направились къ западу къ восточной вершинѣ Эльбруса, которая вставала предъ нами въ обманчивой близости. Снѣгъ твердо смерзъ на поверхности и мы шли по нему, какъ по паркету. Было свѣтло, какъ днемъ, на огромныхъ ледникахъ, уходявшихъ безконечными волнами въ вышину.

Но снѣгъ былъ покрытъ лишь сравнительно не толстой ледяной корою, подъ которой онъ былъ довольно рыхлъ. Почти на первыхъ же шагахъ на ледникѣ, въ то время, какъ мы подвигались довольно быстро и увѣренно мы шагали въ сѣтъ трещинъ, въ одну изъ которыхъ глубоко правалился шедшій впереди Молой Терболатовъ. Только благодаря соединявшей насъ веревкѣ его удалось сейчасъ вытащить изъ темной пасти трещины.

Въ общемъ однако, мы поднимались спокойно и я все время могъ любоваться чудными эффектами луннаго освѣщенія на блѣдныхъ снѣгахъ Донгузоруна и на всемъ огромномъ горизонтѣ горъ, который расширяется во всѣ стороны. Ночь была подавляюще-тихая и какое-то гробовое безмолвіе царило въ ледникахъ, среди которыхъ лишь изрѣдка раздавались глухіе подземные трески.

Въ 4 часа утра за гигантскими массами Дыхъ-Тау и Каптанъ-Тау появился сѣроватый, отраженный свѣтъ зари.

Въ это время мы подошли къ трещинѣ, имѣвшей не мѣнѣе 4 саж. ширины. Въ обѣ стороны она тянулась безконечно далеко, такъ что въ полномъ смыслѣ разбивала ледникъ на двѣ части. Глубина ея, должно быть, колоссальная; въ ней совершенно темно и лишь издрѣдка слышится внизу слабый, сдавленный шумъ воды. Высота, на которой она образовалась, равна 12.750 футамъ.

Мы все время подымались, дѣлая постоянные зигзаги, для избѣжанія трещинъ, причемъ Терболатовъ тщательно оцупывалъ глубину снѣга. Безъ этой предосторожности было бы слишкомъ опасно подниматься среди ледниковъ, покрытыхъ сѣтью явныхъ и скрытыхъ трещинъ. Но здѣсь, нечего было и думать о переходѣ черезъ подобную страшную бездну. Мы двинулись сначала влѣво, въ надеждѣ найти такое мѣсто, гдѣ трещина сгузилась,

но попытки наши окончились неудачей; тогда двинулись мы въ другую сторону и тутъ къ счастью, нашли переходъ.

Это былъ узенькій и красивый снѣжный мостъ, соединявшій края трещины. Но прежде чѣмъ ввѣрится ему, нужно было испытать его прочность и потому, пока Молой Терболатовъ осторожно, все время ощупывая глубину снѣга, переходилъ черезъ мостъ, мы его держали на натянутой веревкѣ, отпуская ее по мѣрѣ того, какъ онъ уходилъ. Всѣ эти манипуляціи требовали большой осторожности, такъ какъ въ случаѣ пролома моста не только могъ сильно пострадать отъ удара объ ледяную стѣну Терболатовъ, но произошла бы еще непоправимая трата времени и все восхожденіе могло неудаться.

За Терболатовымъ каждый изъ насъ, придерживаемый веревкой, переправился черезъ грозную трещину и вскорѣ мы собрались по ту сторону ея.

Въ это время на крайнемъ зубцѣ восточной вершины Эльбруса появилось маленькое опаловаго цвѣта облако. Татары сейчасъ-же заявили, что это весьма дурной признакъ, такъ какъ оно является предвѣстникомъ жестокихъ снѣжныхъ бурь, и предложили вернуться обратно. Но я далеко не былъ расположенъ къ этому и потому рѣшился идти дальше, по направленію къ небольшому скалистому островку, виднѣвшемуся среди фирновыхъ полей.

Вскорѣ снова попали въ невѣроятную сѣть трещинъ, среди которыхъ нужно было подвигаться съ величайшей осторожностью.

Тѣмъ временемъ почти совсѣмъ разсвѣло. Снѣга окрасились вокругъ насъ яркимъ розовымъ свѣтомъ восходящаго солнца. Весь Кавказскій хребетъ въ формѣ фантастической сѣровато-синей тѣни рѣзко выдѣлялся на покраснѣвшемъ небѣ, на крайнемъ горизонтѣ котораго лежало ярко оранжевая полоса. За главнымъ хребтомъ сверкали ледяныя выси Сванетіи и затѣмъ, среди нескончаемаго моря горъ Абхазіи и Мингреліи, то здѣсь, то тамъ яркимъ блескомъ загорались отдѣльныя вершины. Но въ долинахъ было еще совершенно темно и въ нихъ густыми массами клубились облака.

Въ 6 часовъ утра мы достигли наконецъ первой группы скалъ на высотѣ 13.500 футовъ. Термометръ показывалъ—4° Ц. Здѣсь мы сняли веревку и рѣшили сдѣлать небольшой привалъ. Почти вся восточная вершина Эльбруса была въ туманѣ; дулъ слабый ю.-з. вѣтеръ, но въ высокихъ слояхъ атмосферы онъ

уже былъ очень силенъ; — облачная масса поминутно разрывалась и клочки тумана быстро уносились въ пространство.

Теперь уже мы находились на значительной высотѣ надъ снѣжниками 3-хъ ледниковъ— Авау, Гара-Баши и Терсколомъ.

Мы посидѣли на скалахъ около двадцать минутъ и затѣмъ, снова, обвязавшись веревками, двинулись въ дальнѣйшій путь.

Отсюда подъемъ уже гораздо круче; трещины рѣдки, но зато часто попадаются обезснѣженные пространства гладкаго зеленоватого льда, покрытаго свалившимися съ восточной вершины небольшими кусками лавы. Ледникъ имѣетъ здѣсь около 40° наклона и всходъ по немъ становится чрезвычайно утомительнымъ.

Въ 7 часовъ утра мы достигли второй группы скалъ на высотѣ 14.000 футовъ и здѣсь, вслѣдствіе значительнаго наклона и часто встрѣчавшихъ гладкихъ ледяныхъ откосовъ, принуждены были надѣть на ноги кошки, съ большими желѣзными шипами. Ходжа Ахматовъ, не имѣвшій съ собой кошекъ, а у меня было всего 3 пары, сталъ такъ падать и скользить, что принужденъ былъ вернуться обратно.

Тѣмъ временемъ погода замѣтно портилась. Вѣтеръ становился сильнѣе. Надъ вершиной Эльбруса крутилось густое молочное облако. Изъ Сванетіи и Абхазіи черезъ всѣ перевалы главнаго хребта, какъ черезъ двери, приближались къ намъ свинцово-сѣрыя массы тумана.

Надъ Дыхъ-Тау тоже лежала туманная шайка, одна лишь Ушба свободно возносила свои удивительныя иглы, и казалось уже почти на одной высотѣ съ нами. Температура быстро падала, вѣроятно вслѣдствіе усиливавшагося вѣтра. Было—6° Ц. т. е. при разности высотъ въ 600 футовъ между обѣими группами скалъ, термометръ упалъ на 2°.

Трудности подъема на каждомъ шагѣ становятся чувствительнѣе. Чѣмъ дальше, тѣмъ меньше снѣгу. И вотъ, наконецъ, совершенно гладкій, какъ зеркало, ледяной склонъ, изъ чистаго зеленого льда, покрытаго массой мелкихъ каналовъ и бороздокъ. Склонъ этотъ опасный и общій видъ мѣстности былъ до крайности неприязненный. Предъ нами подымался гладкій ледяной въ 55° наклона валъ, верхняя часть котораго скрывалась въ туманной мути, а подъ нами, въ головокружительной глубинѣ видѣлись концентрическими рядами черныя линіи трещинъ, пройденныхъ ночью.



Тутъ слѣдовало соблюдать крайнюю осторожность. Несмотря на кошки, кое-гдѣ, въ наиболѣе крутыхъ мѣстахъ, приходилось высѣкать ступени, такъ какъ, если бы ктонибудь изъ насъ упалъ на этомъ откосѣ, то веревка легко могла сорвать всѣхъ въ пропасть.

Чѣмъ выше мы поднимались, тѣмъ сильнѣе и ужаснѣе становился вѣтеръ, дувшій намъ прямо въ лицо и приносившій съ собою мелкую ледяную пыль, которая дѣйствовала на кожу лица, какъ булабочные уколы. Каждый шагъ стоилъ большихъ усилий и потому черезъ каждые 20—25 шаговъ мы останавливались. Воздухъ становился до крайности рѣдокъ; одинъ изъ татаръ мимикой далъ мнѣ понять, что у него замираетъ дыханіе и начинается головная боль. Я велѣлъ ему потерѣть снѣгомъ виски и далъ ему гофманскихъ капель, чтобы предотвратить рвоту.

Въ  $\frac{1}{2}$  10-го утра мы добрались до верхняго края этого ледяного склона и отдыхали здѣсь 10 минутъ. Высота этого мѣста 15.400 ф. Температура воздуха была—8,5° Ц.

Съ величайшимъ трудомъ подымались мы къ восточной вершинѣ Эльбруса. Вѣтеръ буквально срывалъ насъ съ мѣста, и пронизывалъ насквозь, и покрывалъ съ ногъ до головы ледяной пылью. Изъ губъ сочилась кровь, а дыханіе примерзало къ усамъ и бородѣ. Теперь уже восхожденіе становилось настоящимъ мученіемъ, и тѣмъ болѣе, что намъ предстоялъ еще никому не знакомый но съ виду ужасающій крутой подъемъ къ сѣдлу между обѣими вершинами.

На высотѣ 15.700 футовъ т. е. ровно на высотѣ вершины М.-Блана мы нашли разрушенную скалу лавы съ правильно сложенными кусками ея, положенными одинъ на другой, въ видѣ стѣны.—Какъ я впоследствии узналъ, стѣну эту сложилъ въ 1891 г. топографъ Пастуховъ для защиты отъ вѣтра. Здѣсь температура пала до 11° Ц. ниже 0.—Значитъ при разности высотъ въ 300 футовъ между верхнимъ краемъ вала и скалами получимъ  $2\frac{1}{2}$ ° разницы.

Далѣе мы снова попали въ глубокой снѣгъ и стали съ трудомъ подходить къ воронкѣ восточной вершины. Вѣтеръ оглушительно ревѣлъ въ пространствѣ и поминутно со свистомъ проносились густыя облака снѣга и ледяныхъ кристалловъ. Разреженный воздухъ и вѣтеръ до такой степени затрудняли дыханіе,

а сердце такъ сильно билось, что поневолѣ принуждены мы были дѣлать остановку черезъ каждыя 10—15 шаговъ.

Въ 1/2-го мы достигли наконецъ большой группы скалъ подъ самой воронкой восточной вершины, на высотѣ 16.500 футовъ. Здѣсь нашли мы большія глыбы лавы, за которыми стались укрываться отъ холоднаго и рѣжущаго вѣтра. Термометръ показывалъ — 14° Ц.

Здѣсь только, сидя среди развалившихся скалъ лавы, на высотѣ превышающей на 800 ф. высоту вершины М. Блана, получилъ я ясное представленіе объ удивительномъ одиночествѣ нашего положенія. Среди дикаго гула вѣтра, отдававшагося въ пространствѣ на подобіе далекихъ раскатовъ грома, нельзя было слышать человѣческаго голоса на разстояніи 2—3 шаговъ. Поминутно туманъ разрывался и подъ нами открывалась головокружительная глубина, въ которой въ синей туманной безднѣ открывались далины Азау, Терскаль и Ирикъ. Но общаго вида не могло быть.

Положеніе наше было незавидное. Снѣжный буранъ разрастался все съ большей и большей силой и по всему было видно, что буря могла принять угрожающій характеръ. Сколько оставалось намъ до сѣдла Эльбруса, этого, никто изъ насъ не могъ опредѣлить. Терболатовъ увѣрялъ—три часа, а Аппай покачивалъ головою, давая понять этимъ, что, можетъ быть, намъ совсѣмъ не удастся взобраться въ сѣдло.

Послѣ 1/2 ч. отдыха, мы рѣшились идти дальше. Надо было обойти съ южной стороны воронку восточной вершины. Нѣкоторое время шли мы почти горизонтально, затѣмъ наклонъ сталъ быстро возрастать. Вѣтеръ достигъ страшной силы, леденяще холодный воздухъ былъ насыщенъ вертящейся снѣжной пылью, до того ослѣпившей насъ, что съ трудомъ можно было различать путь. Теперь мы находились въ непроницаемомъ облакѣ, окруженные сѣрыми сумерками.

Въ 1 ч. пополудни, на высотѣ 17.000 ф. мы вышли изъ-за воронки и очутились подъ крутыми снѣжными полями сѣдловинъ, здѣсь снова остановились, потому что отъ слабаго давленія, разрѣженности воздуха и ужасающаго вѣтра всѣ стали страдать отъ приступовъ удушія. Отъ чрезмѣрнаго утомленія сердце билось съ такой силой и такъ часто, что послѣ каждыхъ 10 шаговъ мы ложились въ снѣгъ и затѣмъ съ трудомъ вставали на ноги. Температура пала до 16° ниже 0.

Послѣдній всходъ этотъ къ сѣдлу былъ необычайно мучителенъ. Фирнъ достигалъ  $60^{\circ}$  наклона; снѣгъ все время доходилъ выше колѣнъ. Циклонообразная буря разразилась съ страшной силой. Въ 2 ч. пополудни мы были наконецъ, въ сѣдлѣ Эльбруса на высотѣ 17,500 ф. надъ ур. моря.

Мы легли въ снѣгъ, чтобы хоть нѣсколько придти въ себя отъ страшнаго утомленія.

Вѣтеръ врвался съ ужасающей силой въ открытый коридоръ между обѣими вершинами и такъ пронизывалъ насквозь, что долго оставаться на мѣстѣ не было никакой возможности. Сердце билось до боли и приступы удушія дѣлались чаще и сильнѣе.  $\frac{1}{4}$  ч. пролежалъ я въ снѣгу съ тупой болью въ вискахъ, затѣмъ мы медленно двинулись дальше по равному, почти горизонтальному пространству фирна, составляющему сѣдловину Эльбруса.

Сперва, со стороны восточной вершины, то здѣсь то тамъ показывались большіе черные утесы,—слѣва виднѣлись лишь обломки скалъ.

Мы направились въ западной вершинѣ и нѣкоторое время весьма круто подымались, направились къ чернѣвшеи передъ нами группѣ скалъ.

Въ 10 мин. 4-го пополудни, послѣ 13 ч. подъема, мы достигли этихъ утесовъ, состоящихъ изъ трахита. Дальше идти небыло никакой возможности. Буря становилась страшной. Температура упала до  $-17,5^{\circ}$ . До самой высокой вершины Эльбруса, по моимъ расчетамъ, оставалось не болѣе 40 мин. подъема такъ какъ высота достигнутыхъ мною скалъ опредѣляется приблизительно въ 18.200 ф. надъ ур. моря, а вершина имѣетъ 18.470 ф. Если-бы мы продолжали восхожденіе, то ночь настигла-бы насъ на обратномъ пути высоко въ ледникахъ, что могло имѣть весьма грустныя послѣдствія.

Насколько позволяла буря, я старался отдать себѣ отчетъ въ строеніи сѣдловины и припелъ къ убѣжденію, что при наличности прекрасныхъ скалъ, постройка небольшихъ зданій здѣсь возможна въ теоріи, на практикѣ это выполнимо будетъ только тогда, когда будутъ существовать нѣсколько промежуточныхъ базъ, безъ которыхъ никакой человѣческой организмъ не выдержитъ работы на такой высотѣ.

Въ  $\frac{1}{2}$  4-го мы двинулись въ обратный путь. На крутомъ спускѣ съ сѣдла Терболатовъ предложилъ мнѣ обойти ледяной валъ, и съ этой цѣлью мы стали спускаться по страшной

крутизнѣ къ верхнему снѣжнику Азоускаго ледника. Затѣмъ мы свернули въ сторону и въ исходѣ 6-го часа благополучно добрались до группы скалъ на высотѣ 13.500, на которыхъ, закутавшись въ бурку, поджидалъ насъ отставшій Хаджи Ахматовъ.

Обратный пути отсюда къ площадкѣ былъ нестолько утомителенъ, сколько опасенъ вслѣдствіе непрочности снѣжныхъ мостовъ и мягкости снѣга.

Ночь настала на насъ по близости большой трещины, черезъ которую было весьма нелегко перейти, т. к. снѣжный мостъ сталъ уже обваливаться. Въ  $\frac{1}{2}$ 8-го вышли мы на скалы площадки и безъ 10 мин. 8 благополучно вернулись къ ночлежному пункту, гдѣ ярко горѣлъ костеръ подъ каменнымъ сводомъ, а въ палаткѣ, на керосиновой кухнѣ готовился обѣдъ.

Ночь была холодная и сырая. Температура держалась на—2° Ц. Вѣтеръ все время оглушительно шумѣлъ, а на Терскальскомъ ледникѣ гремѣли лавины. На слѣдующій день утромъ мы проснулись подъ толстымъ слоемъ снѣга.

Спускъ съ хребта къ Азаускому леднику произошелъ по той-же дорогѣ и въ 2 ч. пополудни мы уже сидѣли въ сторожкѣ у казаковъ. Отсюда черезъ два дня я отправился осматривать большой Адильскій ледникъ въ верховьяхъ долины Адиль-Су,—провелъ еще два дня въ Урусбѣвскомъ селеніи и 28-го августа вернулся въ Пятигорскъ.

Въ заключеніе, мнѣ остается только выразить надежду, чтобы проектъ постройки метеорологической станціи на Эльбрусѣ, какъ вещь далеко не фантастическая, но имѣющая весьма реальную основу, благодаря просвѣщенной инициативѣ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества—вышелъ бы на путь постепеннаго его осуществленія и послужилъ на славу русской науки.

# Магнитныя наблюденія на берегахъ Онежскаго озера.

*П. К. Дриженко.*

---

Кромѣ точнаго обозначенія берега и подводнаго рельефа, для правильнаго пользованія морской картой, необходимо изученіе распредѣленія земнаго магнетизма въ предѣлахъ пространства, обнимаемаго картой. Одинъ изъ элементовъ земнаго магнетизма,—склоненіе—необходимъ для нахождения выраженія истиннаго направленія (курса или пеленга), опредѣляемаго компасомъ или наоборотъ: для нахождения компаснаго отсчета, соотвѣтствующаго данному истинному азимуту, два другіе элемента—напряженіе и наклоненіе—играютъ роль при изученіи и уничтоженіи девиации компаса, установленнаго на суднѣ. Для изученія земнаго магнетизма на Онежскомъ озерѣ производились опредѣленія всѣхъ трехъ элементовъ въ 1888 году лейтенантомъ Вилькицкимъ въ одномъ пунктѣ и въ 1885 году въ 4 пунктахъ, въ 1892 году лейтенантомъ Дриженко въ 14 пунктахъ и въ 1893 году въ 12 пунктахъ. При этомъ наблюденія располагались такимъ образомъ, чтобы почти въ каждомъ пунктѣ имѣть повтореніе опредѣленій черезъ годъ или черезъ нѣсколько лѣтъ, какъ для контроля результатовъ, такъ и для вывода годовыхъ измѣненій элементовъ. При наблюденіяхъ пользовались магнитнымъ теодолитомъ и обыкновеннымъ инклинаторомъ съ 2 стрѣлками. Инструменты до и послѣ наблюденія испытывались въ Павловскѣ на Магнитной Обсерваторіи, а результаты опредѣленій приведены къ среднимъ ихъ годовымъ величинамъ при

помощи суточныхъ вариацийъ элементовъ, взятыхъ изъ лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи.

При наблюденияхъ магнитныхъ элементовъ опредѣлялось и время универсальнымъ инструментомъ по абсолютнымъ зенитнымъ разстояніямъ солнца или звѣздъ, равно какъ и астрономическій азимуть какого нибудь отлennaго предмета по наблюдениямъ азимутовъ солнца и звѣздъ. Въ слѣдующей таблицѣ показаны результаты опредѣленія склоненія и годовыя увеличенія склоненія, изъ согласія коихъ выведено среднее годовое увеличеніе склоненія =  $+ 5',3$ , а также выражена ошибка самыхъ опредѣленийъ склоненій =  $\pm 0,3$ , предполагая, что неполное согласіе въ увеличенія склоненій произошло только отъ случайныхъ ошибокъ годовыхъ склоненій.

Склоненіе компаса восточное.

| Мѣсто наблюденій                    | 1892    | 1893    | Годовое увелич.<br>склоненія. |
|-------------------------------------|---------|---------|-------------------------------|
| Лумбуши . . . . .                   |         | 3°16',0 |                               |
| Повѣнецъ . . . . .                  | 4°53',9 |         |                               |
| О. Бычекъ . . . . .                 |         | 4°11',8 |                               |
| Уница . . . . .                     | 3° 3',7 |         |                               |
| Палеостровъ . . . . .               | 3°34',2 |         |                               |
| Зя. Круговой . . . . .              | 4°10',9 |         |                               |
| Песчаный . . . . .                  | 2°17',8 | 2°26',3 | + 8',5                        |
| Суностровъ . . . . .                | 2°46',7 |         |                               |
| Кулмакса . . . . .                  |         | 3°56',8 |                               |
| Букольниковъ . . . . .              | 2° 9',4 | 2°15',4 | + 6',0                        |
| Климецкій монастырь . . . . .       | 2°41',0 | 2°47',7 | + 6',7                        |
| Петрозаводскъ . . . . .             | 3° 0',3 | 3° 3',3 | + 3',0                        |
| Устье Водлы <sup>1)</sup> . . . . . | 3° 6',2 | 3° 3',4 | (- 2',8)                      |
| Брусно . . . . .                    | 3°14',4 | 3°20',1 | + 5',7                        |
| Муромскій монастырь . . . . .       | 3°49',5 | 3°53',5 | + 4',0                        |
| Онежскій каналъ . . . . .           | 4°27',5 | 4°34',5 | + 7',0                        |
| Вознесенская пристань . . . . .     | 2°18',7 | 2°22',2 | + 3',5                        |

Такимъ образомъ на берегахъ и островахъ Онежскаго озера образовалось 17 пунктовъ, въ которыхъ магнитное склоненіе опредѣлено надежно. Чтобы составить понятіе о законѣ распре-

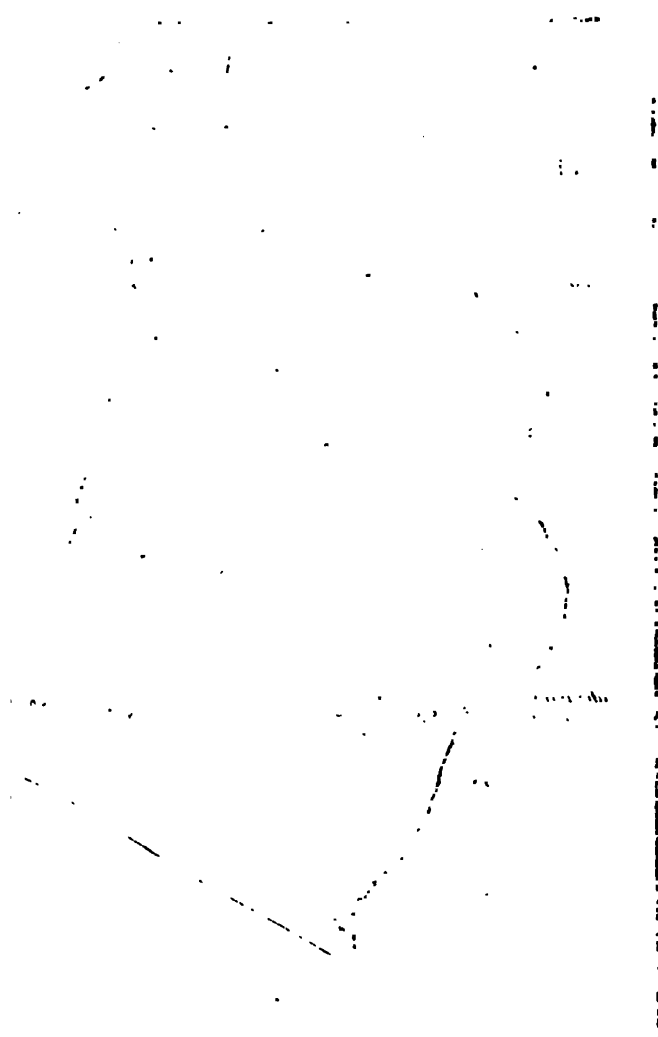
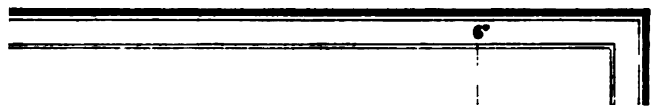
<sup>1)</sup> Увеличеніе склоненія въ устьѣ г. Водлы не принято въ расчетъ, такъ какъ оно, вѣроятно, искажено мѣстными аномаліями: достоверно извѣстно, что мѣсто наблюденія 1893 г. было не вполнѣ то же, что въ предъидущемъ 1892 г.

дѣленія склоненія въ районѣ Онежскаго озера, цифры эти вѣдены въ 1893 году, нанесены на карту Онежскаго. Теперь если попытаться соединить точки съ равными значениями согласными кривымъ (изогоническими линиямъ), то система линій не представляется, наоборотъ: линіи эти пересѣкались бы, нарушая всякое представленіе о распредѣленіи земного магнетизма. Для выясненія этого вопроса прибѣгну къ нѣсколькимъ искусственному, но единственному возможному предположенію, что склоненіе между двумя точками въ 30—40 верстѣ мѣняется пропорціонально разстоянію, соединяющему ихъ. Возьмемъ, напримеръ, линію, соединяющую каждые 2 пункта прямой и нанесли на ней, согласно этому предположенію, мѣста, гдѣ склоненіе выражается градусомъ и въ четвертяхъ градуса и чрезъ ближайшія точки съ равными значениями провели изогоническія линіи, тогда распредѣленіе склоненій на Онежскомъ озерѣ стало совершенно яснымъ; оказалось, что здѣсь есть районъ максимальнаго склоненія между о. Круговой ( $4^{\circ}16'$ ) и о. Бычекъ ( $4^{\circ}12'$ ), гдѣ склоненіе къ Полю быстро увеличивается до  $4^{\circ}59'$ . Отъ линіи Круговой-Бычекъ къ О и къ W склоненіе довольно равномерно убываетъ, и на линіи о. Букольниковъ ( $2^{\circ}15'$ ) и Песчаный ( $2^{\circ}26'$ ) получено минимальное склоненіе. Далѣе къ югу по восточному берегу склоненіе опять увеличивается, достигая максимальнаго у р. Вытегры ( $4^{\circ}35'$ ), а по западному уменьшается, достигая минимальнаго у Вознесенья ( $2^{\circ}22'$ ); при этомъ замѣчательно, что склоненія въ  $3^{\circ}15'$  отдѣляетъ на югѣ вытегорскій максимумъ отъ обоихъ минимумовъ, другая линія, тоже  $3^{\circ}15'$  на югѣ отдѣляетъ сѣверный максимумъ отъ минимумовъ Букольниковъ и Песчаный и другого, очевидно расположившагося къ западу отъ меридіана Петрозаводска.

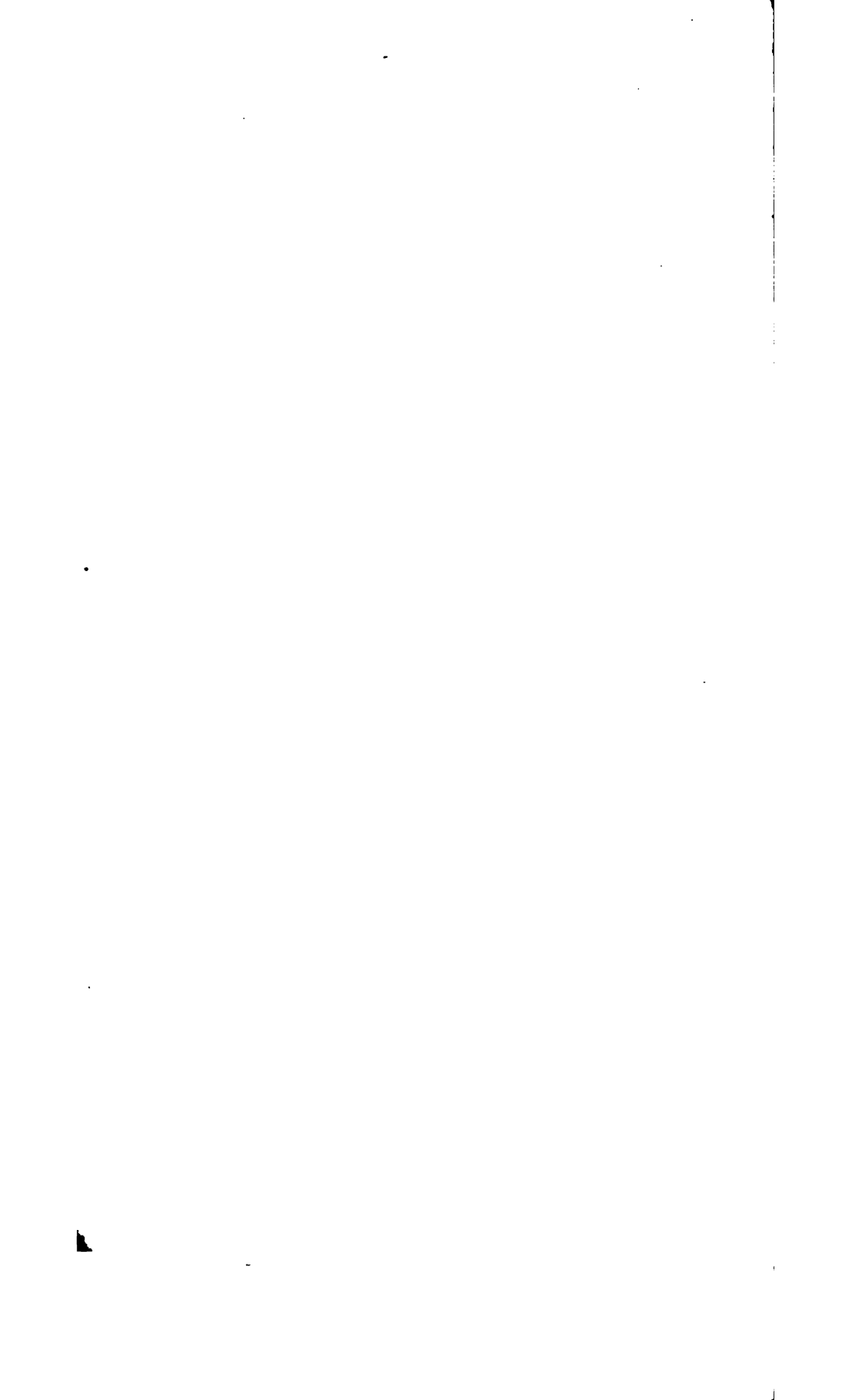
Если сравнить это распредѣленіе линій равнаго склоненія полученныхъ изъ непосредственныхъ частыхъ наблюденій по линіямъ, нанесенными по эфемеридамъ А. А. Тилло, относящимся къ тому же 1893 году (какъ показано на приложенной картѣ въ слѣдующей таблицѣ), то оказывается, что сходства никакого, линіи по эфемеридамъ представляютъ систему параллельныхъ, идущихъ чрезъ равныя разстоянія почти параллельныхъ линій, при чемъ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы, отклоненія эфемеридныхъ линій отъ наблюдаемыхъ достигаютъ  $2^{\circ}3'$  въ одну сторону и  $51'$  въ другую, величины уже замѣчательны даже для грубоватаго компаса и средняя величина скл

# САГО ОЗЕРА

Э. К. ДРИЖЕНКО.







для всего Онежскаго озера по эфемеридамъ О-е 2°58', а по наблюденіямъ 3°24' О-е.

Склоненія 1893 года.

| Названіе пункта .                       | По наблѣд. | По эфемерид. | Разн:   |
|---|------------|--------------|---------|
| Лумбуши . . . . .                       | — 3°16'    | — 2°43'      | — 0°33' |
| Повѣнецъ . . . . .                      | — 4°59'    | — 2°56'      | — 2°03' |
| Бычекъ . . . . .                        | — 4°12'    | — 2°55'      | — 1°17' |
| Уница . . . . .                         | — 3° 9'    | — 2°40'      | — 0°29' |
| Палеостровъ . . . . .                   | — 3°39'    | — 3° 5'      | — 0°34' |
| Круговой . . . . .                      | — 4°16'    | — 2°46'      | — 1,30' |
| Песчаный . . . . .                      | — 2°26'    | — 3°17'      | + 0°51' |
| Суностровъ . . . . .                    | — 2°52'    | — 2°28'      | — 0°24' |
| Кулмакса . . . . .                      | — 3°57'    | — 2°37'      | — 1°20' |
| Букольниковъ . . . . .                  | — 2°15'    | — 2°54'      | + 0°39' |
| Климецкій монастырь .                   | — 2°48'    | — 2°51'      | + 0° 3' |
| Петрозаводскъ . . . . .                 | — 3° 3'    | — 2°25'      | — 0°38' |
| Устье Водлы . . . . .                   | — 3° 3'    | — 3°17'      | + 0°14' |
| Брусно . . . . .                        | — 3°20'    | — 2°48'      | — 0°32' |
| Муромскій монастырь .                   | — 3°53'    | — 3°20'      | — 0°33' |
| Онежскій каналъ . . . . .               | — 4°35'    | — 3°15'      | — 1°20' |
| Вознесенье . . . . .                    | — 2°22'    | — 2°49'      | — 0°27' |
| Средн. ариѳм. . . . .                   | — 3°25'    | — 2°53'      | — 0°32' |
| Средн. по картѣ <sup>1)</sup> . . . . . | — 3°24'    | — 2°58'      | — 0°26' |

Пользуясь полученными результатами опредѣленія склоненія, на всѣ карты Онежскаго озера нанесены величины его, относящіяся къ тому году, когда онѣ опредѣлены, съ указаніемъ какого года опредѣленіе и среднія величины годового измѣненія склоненія и только въ тѣхъ случаяхъ, когда въ районѣ карты при крупномъ масштабѣ не попало ни одного пункта съ опредѣленнымъ склоненіемъ, послѣднее наносилось по линіямъ равнаго склоненія для 1893 года.

<sup>1)</sup> На картѣ чрезъ каждыя 10' меридіана и 10' параллели было нанесено склоненіе помощью интерполированія и выведено среднее для всего Онежскаго края.

## Отчетъ о состояніи ледниковъ въ Россіи.

*В. И. Мушкетова.*

За истекшіи 1898 г. мы имѣемъ весьма мало свѣдѣній о состояніи ледниковъ въ Россіи, влѣдствіе того, что большинство предполагавшихся путешествій не могли осуществиться, а правильныхъ наблюденій, къ сожалѣнію, еще не удалось установить ни въ одной изъ главныхъ ледниковыхъ областей.

Благодаря этому мы не имѣемъ положительныхъ указаній о состояніи ледниковъ Алтая и Туркестана и принуждены ограничиться лишь нѣкоторыми данными относительно Кавказа, которыя, если и касаются только одной изъ его ледниковыхъ группъ, тѣмъ не менѣе имѣютъ свое значеніе, потому что относятся къ группѣ Эльбруса, самой обширной ледниковой группѣ Кавказа.

Въ августѣ 1878 г. членъ Русскаго Географическаго Общества Н. В. Поггенполь посѣтилъ ледники Эльбруса и сообщилъ о нихъ слѣдующія данныя:

1) Ледникъ Азау, на южномъ склонѣ Эльбруса, за 1898 г. отступилъ, но не равномерно. Правая сторона его на 9 метровъ, — лѣвая—на 13. Конечный языкъ его весь въ третицахъ, ледъ рыхлый и грязный. Ледяной уступъ, который видѣнъ былъ здѣсь въ сентябрѣ 1897 г., исчезъ и на его мѣстѣ остались лишь гладко отполированныя скалы.

Верхняя часть ледника растрескалась сильнѣе прошлогодняго. Въ свѣжикѣ замѣтныхъ перемѣнъ не произошло.

2) Верхній Азаускій ледникъ, или ледникъ Джиперъ, уменьшился, но немного, приблизительно метра на 4.

3) Ледникъ Гара-Баши оттаялъ на 5,5 метра. За послѣдніе же три года онъ уменьшился въ длинѣ почти на 40 метровъ.

Конечный языкъ этого ледника состоитъ изъ свѣтлоголубого глетчернаго льда, весь разбитъ трещинами и покрытъ высокими ледяными иглами.

4) Ледникъ Терсколь, на юго-восточномъ склонѣ, отступилъ на 7 метровъ, что для такого большого ледника, питаемаго свѣжникомъ, и имѣющаго въ верхней части коскада не менѣе 1½ километровъ длины, слѣдуетъ признать незначительнымъ уменьшеніемъ.

5) Ледникъ Ирикъ также оттаялъ. По увѣренію мѣстныхъ жителей за послѣдніе два года это уменьшеніе опредѣляется приблизительно въ 38 метровъ.

6) По словамъ мѣстныхъ жителей, Карачаевцевъ, всѣ ледники сѣвернаго склона Эльбруса, въ верховьяхъ Малки, уменьшились, но насколько—неизвѣстно.

7) Три висячихъ ледника въ цѣпи Азау-Баши, связывающей Эльбрусъ съ группой Донгузоруна, потерпѣли слѣдующія измѣненія: восточный и западный уменьшились за 1898 г.—первый на 10,5 м., второй—на 12 м., а средній, меньшій, почти совсѣмъ исчезъ.

8) Четыре ледника на сѣверномъ склонѣ Донгузоруна укоротились въ длину одинъ на 17 метровъ, другой на 21—а два остальныхъ приблизительно на 10 метровъ.

9) Къ с. в. отъ группы Эльбруса въ цѣпи, составляющей лѣвый бокъ долины Баксана, Сультранскій ледникъ отступилъ отъ озера того-же имени, въ которое онъ опускался въ 1896 г. всей своей шириной, мѣстами на 6, мѣстами на 8,5 метровъ.

10) Единственнымъ исключеніемъ является ледникъ Адильскій, расположенный въ верховьяхъ Адиль-су, на сѣверномъ склонѣ главнаго хребта. Ледникъ этотъ постоянно прогрессируетъ и надвигается на пастбища. Судя по положенію одного камня, находящагося на лѣвой сторонѣ ущелья, до котораго, по словамъ мѣстныхъ жителей, доходилъ ледникъ въ 1897 г., можно заключить, что увеличеніе его длины выражается не болѣе, чѣмъ въ 6—7 метровъ.

Увеличеніе этого ледника слѣдуетъ, однако, считать явленіемъ мѣстнымъ, вслѣдствіе особыхъ условій, въ которыхъ онъ находится. Онъ обладаетъ обширнымъ свѣжникомъ и протекаетъ

по довольно узкому ущелью съ весьма крутыми боками, съ которыхъ обильно падаютъ на ледникъ снѣжные обвалы. Эти послѣдніе съ избыткомъ пополняютъ естественную убыль его и будутъ, вѣроятно, поддерживать его ростъ до тѣхъ поръ, пока онъ не достигнетъ болѣе широкой части долины, гдѣ дѣйствіе солнечной теплоты уравновѣситъ убыль льда отъ таянія съ прибылью наносныхъ массъ снѣга, понемногу, подъ вліяніемъ тяжести, переходящихъ въ фирнъ.

---

## Вѣсти изъ Экспедиціи д-ра Футтерера въ Тибетскую окраину Китая.

*Ханькоу 24/12 января.*

(Изъ письма д-ра Футтерера къ Секретарю И. Р. Г. О. 1899 г.).

---

Въ дополненіе къ моему послѣднему письму изъ Лянъ-чжоу позволяю себѣ сообщить Вамъ дальнѣйшія замѣтки о маршрутѣ и ходѣ нашей научной экспедиціи.

Изъ Лянъ-чжоу экспедиція прошла по большой телѣжной дорогѣ черезъ Пинь-фань въ долину Сининской рѣки и вверхъ по ея теченію черезъ Сининъ-фу въ Дань-гэръ, котораго достигли 18 іюля; тамъ снарядили караванъ изъ яковъ и направились къ Куку-нору. 25 августа экспедиція оставила Куку-норъ примѣрно въ серединѣ южнаго его берега и направилась черезъ Южно-Кукунорскій хребетъ мимо Даба-сунъ-нора на востокъ къ хребту, лежащему къ югу отъ этого озера и, по пересѣченіи тянущагося въ направленіи къ Балекунъ-гоми отрога этого хребта, достигла Хуанъ-хэ у южной оконечности Джупарскаго хребта 16 сентября. Черезъ рѣку Хуанъ-хэ переправилась на плоту изъ надутыхъ яковыхъ шкуръ и пошла вдоль южнаго подножія Джупарскаго хребта, который затѣмъ пересѣкла и достигла рѣки Боа. Такъ какъ вдоль самаго берега Хуанъ-хэ слѣдовать невозможно, то экспедиція двигалась въ юго-восточномъ

направленіи, параллельно рѣкѣ по ея долинѣ по возвышенностямъ, состоящимъ изъ древнихъ полеозойскихъ песчанниковъ и сланцевъ, направляясь къ большой рѣкѣ Штзе-цзе, которая течетъ къ Хуанъ-хэ съ запада. Здѣсь оставили караванъ изъ яковъ и пошли на лошадяхъ въ южномъ направленіи; черезъ 4 дня достигли Хуанъ-хе, которая течетъ здѣсь въ WNW направленіи по широкой долинѣ у подножія высокой шоттовой террасы лѣвой стороны долины. На лѣвомъ берегу рѣки въ нѣсколькихъ километрахъ разстояніи отъ нея тянется въ WNW направленіи высокій хребетъ со снѣжными вершинами, превышающими вѣроятно 5000 метровъ.

Вверхъ по рѣкѣ Хуанъ-хэ къ ея излучинѣ пути вдоль нея не существуетъ, а потому повернули обратно отъ стоянки на большой Штзе-тзе рѣкѣ по горамъ изъ песчанниковаго сланца, пересѣкая рядъ рѣкъ, текущихъ въ западномъ направленіи въ Хуанъ-хэ.

Геологическое простираніе хребтовъ вездѣ WNW-ое. Во время дальнѣйшаго движенія сперва въ юго-восточномъ, а потомъ въ восточномъ направленіи все въ томъ же разстояніи отъ Хуанъ-хэ и параллельно ей по гористой мѣстности черезъ гряды изъ песчанниковъ и сланцевъ, чередующіяся съ широкими степными долинами, мы подверглись нападенію со стороны тибетцевъ. Черезъ переваль, превышающій 4.000 метровъ мы перешли въ бассейнъ верхняго Тао, котораго достигли 8 октября. Отсюда, по сообщенію тибетцевъ, до излучины Хуанъ-хэ въ мѣстѣ ея перегиба считается всего лишь 2 дня пути, а до Сунъ-пань-тина на лошадяхъ 10 дней, а на якахъ 25 дней.

Экспедиція собиралась уже направиться на Хуанъ-хэ, когда произошло разбойничье нападеніе значительныхъ скопищъ тибетцевъ и перестрѣлка, въ которой было ранено нѣсколько тибетцевъ; лагерь удалось отстоять отъ ограбленія, но находившіеся на пастыбѣ лошади и яки были угнаны, вслѣдствіе чего экспедиція была лишена возможности двигаться въ желаемомъ направленіи. Съ трудомъ удалось нанять у китайцевъ въ большомъ тибетскомъ монастырѣ Шиндзэ, близъ котораго произошло нападеніе, вьючный скотъ и конвой тибетцевъ; послѣ чего направились по лѣвому берегу Тао въ нѣкоторомъ отъ него разстояніи въ Тао-чжоу, городъ, котораго достигли 21 ноября со всѣмъ экспедиціоннымъ багажомъ и богатыми научными коллекціями. Дальнѣйшій путь продолжали на лугахъ черезъ Минь-чжоу,

Пинъ-лянъ-фу, Сивъ-анъ-фу, черезъ хребетъ Цунъ-линъ на рѣку Тагъ въ городъ Ланъ-ку-тцай, котораго достигли 31 декабря. 2-го января 1899 года продолжали путь водою до Ханькоу, куда прибыли 24 января.

На всемъ пути отъ Куку-нора вплоть до Минь-чжоу производились маршрутная и геологическая съемки, метеорологическія же наблюденія продолжались вплоть до Шанхая. Геологическія изслѣдованія прекратились съ началомъ плаванія по рѣкамъ Тагъ и Ханъ.

Изъ Шанхая я, сколь возможно быстро, направляюсь черезъ Америку въ Карлсруэ, гдѣ возобновлю чтеніе моихъ лекцій.

---



По желанію Ученого Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, Редація «Извѣстій» И. Р. Г. О. для ознакомленія читателей съ цѣлями и задачами учрежденнаго при Комитетѣ бюро, помѣщаетъ ниже:

**Положеніе о спеціальному бюро Ученого Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ по промысловой зоологіи и рыбоводству.**

**I. Научный отдѣлъ.**

- 1) Изслѣдованіе промысловыхъ животныхъ Россіи въ отношеніи ихъ жизни, распространенія, взаимодѣйствія и проч.
- 2) Изученіе вопросовъ, связанныхъ съ разведеніемъ рыбъ и другихъ промысловыхъ животныхъ, и производство опытовъ такого разведенія.
- 2) Изученіе условій, вредно вліяющихъ на жизнь промысловыхъ животныхъ.
- 4) Производство опытовъ акклиматизаціи этихъ животныхъ.
- 5) Разработка статистики промысловъ.

**II. Технический отдѣлъ.**

- 6) Опредѣленіе доставляемыхъ правительственными и общественными учрежденіями и частными лицами образцовъ промысловыхъ животныхъ и сообщеніе указаній относительно ихъ жизни, значенія и разведенія.
- 7) Опредѣленіе качествъ водоемовъ и указаніе степени пригодности ихъ къ разведенію той или другой рыбы.
- 8) Разсмотрѣніе проектовъ и данныхъ по организаціи рыбоводныхъ хозяйствъ и по устройству прудовъ и заводовъ для рыбы.
- 9) Испытаніе новыхъ приборовъ и методовъ, служащихъ для промысла и рыборазведенія.

**III. Справочный отдѣлъ.**

- 10) Сообщеніе справокъ и указаній по разнымъ вопросамъ промысловой зоологіи и спеціально — по приобрѣтенію оплодотворенной икры и молоди рыбъ, выбору рыбоводныхъ аппаратовъ и т. п.

## ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Россіи Европейской и Азіатской и прилежащихъ странъ

ПО ДАННЫМЪ БИБЛИОТЕКИ И. Р. Г. О.

(за Январь и Февраль 1899).

#### Принятая сокращенія:

А. = Академія.  
 Арх. = Археологія, Археологическій и т. д.  
 Б. = Бюллетень.  
 Вѣд. = Вѣдомости.  
 Вѣст. = Вѣстникъ.  
 Г. = Географія, Географическій, -ая, -ое.  
 Геол. = Геологія, геологическій и т. д.  
 Е. = Естествознавіе.  
 Ест. = Естествоиспытатели.  
 Ж. = Журналъ.  
 Зап. = Записки.  
 И. = Императорскій, -ая, -ое.  
 И. Р. Г. О. = Императорское Русское Географическое Общество.  
 Изв. = Извѣстія.  
 Инст. = Институтъ.  
 Матер. = Матеріалы.  
 Мет. = Метеорологія, Метеорологическій и т. д.  
 О. = Общество.  
 Обзор. = Обзоръ.  
 Отд. = Отдѣленіе, отдѣлъ.  
 Отч. = Отчетъ.  
 Пап. кн. = Памятная книжка.  
 Прот. = Протоколы.  
 Р. = Русскій.  
 Сб. = Сборникъ.  
 Центр. = Центральнѣй.  
 Тр. = Труды.  
 У. = Университетъ, -скій и т. д.  
 Уч. = Ученый и т. д.  
 Стат. = Статистическій.  
 Э. = Этнографія, -графическій и т. д.

A = Académie, Akademie, Academy  
 Accademia.  
 An. = Annales.  
 B. — Bulletin, Bollettino, Boletim.  
 C. Rd. = Comptes-rendus.  
 Com. = Commerce. Commercial.  
 G. = Géographie, Geography, Geografia и производныя прилагательныя.  
 Ges. = Gesellschaft.  
 Hydr. = Hydrographie.  
 Imp. = Impérial, — e.  
 Inst. = Institut, Institution.  
 J. = Journal.  
 K. = Kaiserlich.  
 M. = Mitteilungen.  
 Mag. = Magazine.  
 Mem. Mémoires.  
 Met. = Météorologie, Meteorology и производныя прилагательныя.  
 P. = Proceedings.  
 R. = Royal, — e, Reale.  
 Rec. = Recueil.  
 Rend. = Rendiconti.  
 Rev. = Revue, Review, Revista.  
 S. = Société, Society, Selskab.  
 Sitzb. = Sitzungsberichte.  
 T. = Transactions.  
 U. = Université, University.  
 V. = Verein.  
 Verh. = Verhandlungen.  
 W. = Wissenschaft.  
 Z. = Zeitschrift.

Форматъ книгъ показанъ въ сантиметрахъ, Форматъ Извѣстій И. Р. Г. О. 25×16.

## Общая Географія.

### Библиографія. Методологія. Руководства.

#### Библиографія Азій.

Систематическій указатель статей касающихся материка Азій, помещенныхъ въ изданіяхъ И. Р. Г. О. съ 1846 по 1897 года. Изд. Восточно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Г. О. Иркутскъ, 1898. 26 × 17 см. IV + 245 стр.

#### Библиографія Этнографіи.

D r Čeněk Zibrť.

Literatura kulturně-historická a ethnografická 1897—1898. I. (Отгискъ изъ „Českého Lidu“ VII). Прага, 1898. 24 × 17 см. 92 + XXXI стр. *Отъ автора.*

#### Библиографія Статистики.

*Временникъ Центр. Стат. Комитета.* № 42: 89—211.

Библиографическій обзоръ русскихъ статистическихъ изданій. II вып.

#### Библиографія.

Раде, Г. И.

Перечень его сочиненій и брошюръ. Перечисленіе его путешествій и 2 таблицы фотографій. Тифлисъ, 1899. 24 × 17 см. 4 стр. *Отъ автора.*

#### Методологія.

D-r H. Zimmerer.

*Jahresbericht d. G. Ges. in München für 1896—97:* 89—99.

Der Photocol-Sammel-Atlas, eine neue Methode des geographischen Anschauungsunterrichtes.

#### Описательная географія.

Гельвальдъ, Фр.

Земля и ея народы. Переводъ съ нѣмецкаго подъ редакціей Ф. Груздева. Сиб. 1898. 26 × 18 см. Изд. П. П. Сойкина.

Томъ I: Живописная Америка. 402 стр. 2 карты (1 : 40.000.000 и 1 : 30.000.000) и 160 рисунковъ.

Томъ II: Живописная Азія. 390 стр. карта (1 : 42.000.000) и 130 рисунковъ. *Отъ издателя.*

### Историческая географія.

#### Источники.

Ibrâhîm ibn Jakûb.

*Зап. И. А. Наукъ по истор.-филолог. Отд.* 3 (1898) № 4: 1—183.

Ibrâhîm's ibn Ja'kûb's Reisebericht über die Slawenländer aus dem Jahre 965.

*G. J.* 13 (1899) № 2: 204—210.

G. Parker Winship.

Sebastian Cabot, 1508. (Correspondence).

#### Исторія Географіи.

*G. J.* 13 (1899) № 2: 166—171.

R. Beasley.

Voyages of the Zeni.

#### Исторія Географіи.

Year Book and Record 1899. Royal Geographical Society. Second year of publication. London, 25 × 16 см. 8 нел. + 231 стр. *Отъ Лондонскаго Географическаго Общества.*

#### Исторія Картографіи.

Baron A. E. Nordenskjöld.

*G. J.* 13 (1899) № 4: 396—406.

The Influence of the „Travels of Marco Polo“ on Jacobo Castaldi's Maps of Asia.

- Исторія Картографіи.** *Умер.* 9 (1899) № 1: 33—45. А. Е. Nordenskiöld.  
Om det inflytande Marco Polos reseberättelse utöfvat på Castaldis kartor öfver Asien.
- Исторія Картографіи.** *Ежегодникъ Н. П. Г. О.* 7 (1898): 119—131. —  
Обзоръ гидрографическихъ и картографическихъ работъ Морского Министертва съ 1892 по 1896 г. включительно.
- Исторія изслѣдованій.** W. Barthold.  
*M. des Seminars für Orientalische Sprachen Berlin.* 1 (1898) № 2: 150—172.  
Russische Arbeiten über Westasien.
- Исторія изслѣдованій.** W. Barthold.  
*M. des Seminars für Orientalische Sprachen Berlin.* 1 (1898) № 1: 187—210.  
Russische Arbeiten über Ostasien.
- Морской путь въ Индію.** *G. Z.* 5 (1899) № 1: 8—19. K. Kretschmer.  
Die Entdeckung des Seeweges nach Ostindien.
- Васко-да-Гама.** D-r F. Hümmerich.  
*Jahresbericht d. G. Ges. in München für 1896—97:* 49—76.  
Vasco da Gama.
- Х. Гарнье.** Ludovic Drapeyron.  
Notice biographique sur Christian Garnier 1872—1898. (Extrait de la „Revue de géographie“). Paris, 1899. 25 × 17 см. 35 р. *Отъ автора.*
- Г. Г. Григорьевъ.** Благовѣщенскій, И.  
Тайный Совѣтникъ Григорій Григорьевичъ Григорьевъ. Некрологъ. (Отгвѣкъ изъ Оловецкихъ Губ. Вѣд.). Петрозаводскъ, 1899. 17 × 11 см. 32 стр. *Отъ автора.*
- С. Дежневъ.** *Землеводіе.* 1898 № 8—4: 190—196. Н—ръ, А.  
Семень Дежневъ и 250-лѣтіе со времени открытія пролива, именуемаго Беринговымъ.
- Географія Исторіи.** Jules Leclercq.  
Note sur les plus anciens entrepots de commerce. (Extrait du B. de l'A. R. de Belgique T. 37). Bruxelles, 23 × 15 см. de 58 à 65 р. *Отъ автора.*
- Математическая Географія. Картографія.**
- Астрономія.—Руководство.** Цингеръ, Н.  
Курсъ астрономіи. (Часть практическая). Изд. при содѣйствіи Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба. Сиб. 1899. 25 × 17 см. VIII + 281 + 3 неп. стр. *Отъ автора.*
- Геодезія.—Руководство.** Цингеръ, Н.  
Курсъ высшей геодезіи. Изд. при содѣйствіи Николаевской Академіи Генеральнаго Штаба. Сиб. 1898. 26 × 17 см. VIII + 223 стр. *Отъ автора.*
- Координаты.** *Кіевскія У. Изв.* 1898 № 12: 1—34. Фогель, Р. Ф.  
Способъ опредѣленія широты и времени.
- Сила тяжести.** Pizzetti.  
*Atti R. A. dei Lincei.* 8 (1899) № 1: 34—38 и № 2: 65—69.  
La gravità sul Monte Bianco.
- Время гражданское.** *G. J.* 13 (1899) № 2: 173—194. John Milne.  
Civil Time.
- Время десятичное.** J. de Rey-Pailhade  
Documents sur l'Heure Décimale de la Convention Nationale. Toulouse. 1899. 22 × 14 см. 7 р. *Отъ автора.*

**Картографія.** *G. Z.* 5 (1899) № 3: 121—126. D-r Albrecht Penck.  
Die Pole der Landoberfläche.

*Физическая Географія.*

**Земной магнитизмъ.** Лейбъ, З.

О географическомъ распредѣленіи нормального и аномального геомагнетизма. Москва, 1899. 26 × 17 см. VIII + 247 стр. 14 картограммъ. *Отъ автора.*

**Земной магнитизмъ.** Folgeraiter.

*Atti R. A. dei Lincei Vol. 8* (1899) № 3: 121—180.

Riserche sull' inclinazione magnetica nel I secolo a. Cr. e nel I secolo dell' Era volgare calcolata da vasi fittili di Arezzo e Pompei.

**Земной магнитизмъ.** Folgeraiter.

*Atti R. A. dei Lincei Vol. 8* (1899) № 4: 176—188.

Riserche sull' inclinazione magnetica durante il periodo di fabbricazione dei vasi fittili greci.

**Предсказаніе погоды.** Грибоѣдовъ, С. Д.

*Зап. И. А. Наукъ* (по Физ. Мат. Отд.). Т. VI № 12 (1898).

Предсказаніе погоды для отдѣльныхъ мѣстъ съ точки зрѣнія синоптической метеорологіи. 27 стр. съ 13 картами.

A. Achleitner.

*M. d. Deutsch. und Oesterreichisch. Alpenvereins.* 1899 № 1: 4—5.

Wetterpropheten in den Alpen.

**Метеорологія.** А. В[ойковъ].

Суточный оборотъ тепла въ почвѣ и обменъ тепла между небеснымъ сводомъ и землею. (Оттискъ изъ Метеорологическаго Вѣстника № 10 1898 г.) 27 × 18 см. 57 стр. *Отъ автора.*

*Petermanns M.* 45 (1898) № 1: 19 - 20.

D-r A. Supan.

Vertikale Temperaturabnahme in der freien Atmosphäre.

**Метеорологія морская.**

Сборникъ гидро-метеорологическихъ наблюденій, издаваемый Метеорологическою частью Главнаго Гидрографическаго Управленія. Вып. 1. 1890—96 гг. Сиб. 1898. 28 × 19 см. X + 86 стр. (Приложеніе къ XIX выпуску Записокъ по Гидрографіи).

**Метеорологія морская.**

Observations Météorologiques-nautiques. 1898, publiées par l'Institut Météorologique de Danemark. Kjobenhavn. 1899. 31 × 24 см. XVII + 13 табл. + 207 стр.

**Метеорологія морская.** E. Knipping.

*Ann. der Hydr. und Maritimen Met.* 27 (1899): 183—191.

Ueber den Genauigkeitsgrad der Bahnbestimmung stark ausgeprägter barometrischer Minima nach den Beobachtungen eines Schiffes in See. Съ таблицей.

**Метеорологія.—Барометръ.** *Met. Z.* 1899 № 3: 120—123. G. Tuppenhauer.

Ueber die Ursache der doppelten täglichen Oscillation des Barometers.

**Метеорологія.—Осадки.** Войковъ, А.

*Мет. Вѣст.* 1899 № 2: 33—45; № 3: 65—75.

Ливни и большіе дожди.

**Метеорологія высшихъ слоевъ.** *Met. Z.* 1899 № 2: 49—58. H. Hergesell.

Ergebnisse der internationalen Ballonfahrten.

- Климатологія.** **Воейковъ, А.**  
Исследования климатовъ для цѣлей климатическаго леченія и гигиены, (Оттискъ изъ Ж. Р. О. охраненія народнаго здравія). Сиб. 1898. 25 × 17 см. 10 стр. *Отъ автора.*
- Океанографія.—Задачи.** **S. Makaroff.**  
On some oceanographic problems. (Reprinted from the Proceedings of the R. S. of Edinburgh Vol. 22). Edinburgh, 1899. 22 × 15 см. 20 стр. и 12 таблицъ. *Отъ автора.*
- Океанографія.—Методика.** **Z. L. Tanner.**  
Deep-sea Exploration: A general description of the steamer Albatross, her appliances and methods. (Extracted from U. S. Fish Commission Bulletin for 1896). Washington. 1897. 80 × 21 см. from 269—427 pp. 40 отдѣльныхъ рисунковъ и чертежи въ текстѣ.
- Океанографія.—Методика.** **G. J. 13 (1899) № 2: 147—155.** **George Murray.**  
Exploration of the Intermediate Depths of the Ocean.
- Океанографія.** **D-r G. Schott.**  
*Verh. Ges. für Erdkunde zu Berlin.* 25 (1898) № 10: 517—530.  
Die Deutsche Tiefsee-Expedition.
- Океанографія.** **Ann. d. Hydr. u. Maritimen Met. 27 (1899) № 1: 6—13.** ———  
Von der deutschen Tiefsee-Expedition.
- Океанографія.** **G. Z. 5 (1899) № 4: 190—209.** **D-r K. Natterer.**  
Chemisch-geologische Tiefsee-Forschung. Mit 1 Karte.
- Геоморфогенія.** **G. J. 13 (1899) № 3: 225—251.** **J. W. Gregory.**  
The Plan of the Earth and its Causes. Съ рисунками.
- Брологія.** **Zemleopisnie. 1898 № 3—4: 91—148.** **Павловъ, А. П.**  
О рельефѣ равнинъ и его измѣненіяхъ подъ вліяніемъ подземныхъ и поверхностныхъ водъ. Съ рисунками.
- Сейсмологія.** **Scottish G. Mag. 15 (1899) № 1: 1—13.** **C. G. Knott.**  
The new seismology.
- Геологія.—Эрозія.** **Rev. de G. 22 (1899) № 2: 96—109.** **J. Girard.**  
Les phénomènes d'érosion. (Suite). Erosion fluviale.
- Пологія.—Эрозія.** **Rev. de G. 22 (1899) № 3: 192—204.** **J. Girard.**  
Les phénomènes d'érosion. (Suite et fin). Erosion marine.
- Ледники.** **Petermanns M. 45 (1898) № 1: 14—16.** **E. D-r Richter.**  
Die Arbeiten der internationalen Gletscherkommission.
- Почвовѣдѣніе.** **Донучаевъ, В. В.**  
*Ежегодникъ по Геол. и Минералогіи Россіи.* Т. 3 (1898) № 4—6: 45—50.  
Мѣсто и роль современнаго почвовѣдѣнія въ наукѣ и жизни.

**Антропологія.**

- Археологія доисторическая.** **A. Thieullen.**  
Lettre à M. Chauvet pour faire suite aux véritables instruments usuels de l'âge de la pierre. Paris, 1898. 81 × 21 ст. 22 + 4 + 3 p. *Отъ автора.*
- Задачи Этнологія.** **D-r A. Bastian.**  
*Tijdschrift voor Indische Taal-Land-en Volkenkunde.* Deel. 15 (1898) № 3: 191—214.
- Die Aufgaben der Ethnologie.**
- Психологія Ислама.** **A. Mouliéras.**  
*B. de G. et d'Archéologie d'Oran.* 21 (1898) № 78: 275—283.  
Le problème islamique: Fatalisme ou Pessimisme?

Землеяденіе.

D-r R. Lasch.

*M. Anthropol. Ges. in Wien.* 28 (1898) 214—223.

Ueber Geographie.

*Научные приборы. Инструкции. Вспомогательныя таблицы.*

Секстантъ.

Enrique Legrand.

Prismes réitérateurs appliqués au sextant. Mémoire présenté au 1 congrès scientifique Latino-Americain de Buénos Aires. Montévidéo, 1898. 29 × 20 ст. 8 стр. *Отъ автора.*

Счетная машина.

*Ann. Hydrographiques.* № 798 (1898): 68—78. —

1) Abaque pour abrégér le calcul des recoupements et des segments. 2) Abaque pour graduer les perpendiculaires, lieux des centres des segments sарables.

Сейсмоскопъ.

Agamennone.

*Atti della R. A. dei Lincei.* 8 (1899) № 1: 41—46.

Sopra un nuovo tipo di sismoscopio. (Съ рисункомъ).

Сейсмометръ.

*Atti della R. A. dei Lincei.* 8 (1899) № 1: 46—48. —

Cancani.

Nuovo sismometrografo a registrazione velocecontinua.

Драга.

*Морской Сборникъ.* 1899 № 2: 145—146.

Бугаковъ 1-й.

Китайская драга.

Альпинизмъ.—Лыжи.

O. Schuster.

*M. des Deutschen u. Oesterreich. Alpenvereins.* 1898 № 24: 297—299.

Ueber Skitouren in den Hochalpen und die Ausrüstung zu solchen. (Schluss).

Питаніе при восхожденіяхъ.

Carl Oppenheimer.

*M. des Deutschen u. Oesterreichischen Alpenvereins.* 1899 № 2: 16—17.

Einiges zur Ernährung bei Bergfahrten.

## Россія вообще.

Геодезія.—Картографія. *Ежег. И. Р. Г. О.* 7 (1898): 1—35. Коверскій, Э. А.

Очеркъ организаціи геодезической части въ разныхъ вѣдомствахъ въ связи съ постройкою великаго сибирскаго пути.

Гидрографія.—Картографія.

Отчетъ о дѣйствіяхъ Главнаго Гидрографическаго Управленія Морского Министерства за 1897 годъ. Спб. 1898. 25 × 16. VII + 3 нел. + 492 + 26 стр. 15 картъ съемокъ и промѣровъ.

Исторія метеорологій.

Рыкачевъ, М.

Историческій очеркъ Главной Физической Обсерваторіи за 50 лѣтъ ея дѣятельности. 1849—1899. I. Спб. 1899. 30 × 22 см. II + 289 + 126 стр. *Отъ автора.*

Метеорологія.

*Лѣтописи Главн. Физ. Обсерваторіи.* 1897 г. —

Часть 1: Метеорологическія и магнитныя наблюденія станцій 1-го разряда, экстраординарныя наблюденія станцій 2 разряда и наблюденія станцій 3 разряда. XLI + 145 + X + 73 + XVIII + 18 + XV + 22 + XV + 97 + XXVII + XV + 59 + 59 + II + 22 + II + 31 + V + 55 стр.

Часть 2: Метеорологическія наблюденія по международной системѣ станцій 2 разряда въ Россіи. X + 20 + LXVI + 47 + 492 + 257 + II стр.

Фито-географія.

Кузнецовъ, Н. И. и Бушъ, Н. А.

*Ежегодникъ И. Р. Г. О.* 7 (1898): 85—119.

Обзоръ работъ по фито-географіи Россіи за 1895 и 1896 годы.

## Антропология.—Археология.

Ludwig Stieda.

Referate aus der Russischen Literatur. Anthropologie, Archäologie. (Sonder-Abdruck aus dem „Archiv für Anthropologie“ XXVI B. 1 Heft). Braunschweig, 1899. 28 × 22 см. 145—223. *Отъ астора.*

## Народное образование.

Фальборкъ, Г. А. и Чарнолуцкий. В. М.

Отчетъ о положеніи изслѣдованія народнаго образованія въ Россіи, произведеннаго И. Вольнымъ Экономическимъ Обществомъ въ связи съ общимъ положеніемъ школьной статистики Россіи. Спб. 25 × 16 см. 43 стр. *Отъ астора.*

## Статистика пожаровъ.

Временникъ Центр. Стат. Комитета М. В. Д. № 44.

Пожары въ Россійской Имперіи въ 1888—1894 годахъ. Спб. 1897. 27 × 20 см. 6 + 113 стр.

## Желѣзныя дороги.

Желѣзныя дороги европейской и азіатской Россіи по днямъ и вѣтвямъ, по губерніямъ и по времени открытія для движенія съ указаніемъ строительной длины. Состояніе къ 1 января 1898 года. Спб. 1899. 27 × 18 см. XIV + 60 стр.

## Торговля.

Сводъ данныхъ о торговыхъ сборахъ въ Россіи за 1895 и 1896 годы. Изд. Департамента Торговли и Мануфактуръ. Спб. 1899. 28 × 20 см. 62 стр. *Отъ издателя.*

## Торговля.

Обзоръ вѣншей торговли Россіи по европейской и азіатской границамъ за 1896 годъ. Труды Статистическаго Отдѣленія Департамента Таможенныхъ Сборовъ. Изд. Департамента Таможенныхъ Сборовъ. Спб. 1898. 33 × 25 см. 2 + 2 нел. + 90 + 7 картограммъ + 4 + 7 + 38 + 38 + 38 + 32 + 70 + 70 + 70 + 38 + 82 + 24 + 16 + 74 + 10 + 12 + 6 + 94 + 8 + 14 + 4 нел. + 4 + 4.

## Торговля.

Матеріалы для исторіи и статистики вѣншей торговли Россіи. Вып. 1. Привозъ иностранныхъ товаровъ по Европейской границѣ въ сопоставленіи съ обложеніемъ ихъ таможенною пошлиною за истекшіе годы второй половины XIX столѣтія. Труды Статистическаго Отдѣленія Департамента Таможенныхъ Сборовъ. Изд. Д-та Таможенныхъ Сборовъ. Спб. 1898. 33 × 25 см. 100 стр.

## Горное дѣло.

Сборовскій, А.

Горноводская и золотоплатиновая промышленности на XVI всероссійской выставкѣ 1896 года, бывшей въ Нижнемъ-Новгородѣ. Изд. при Зап.-Сибир. Отд. И. Р. Г. О. Омскъ, 1898. 26 × 17 см. 101 стр. съ планомъ выставки.

## Золотопромышленность.

Труды Комиссіи Высочайше учрежденной для собранія и разработки свѣдѣній о сибирской золотопромышленности и для составленія программы изслѣдованія золотоносныхъ районовъ. Вып. III. Спб. 1898. 24 × 17 см. III + 3 нел. + 10 + 5 + 3 нел. + 6 + 2 + 2 нел. + 22 + 9 вѣд. + 10 + 3 + 3 нел. + 2 + 2 нел. + 31 + 3 нел. + 4 + 3 + 1 нел. + 4 + 21 стр.

## Золотопромышленность.

Журналъ Комиссіи Высочайше учрежденной для собранія и разработки свѣдѣній о сибирской золотопромышленности и для составленія программы изслѣдованія золотоносныхъ районовъ. Вып. 3-ій. Спб. 1898. 24 × 17 см. отъ 97—180 стр.

## Промышленность.

Рагозинъ, Е. И.

Протекціонная система и желѣзная промышленность въ Россіи. (Отыскъ изъ жур. «Изв. О. Горныхъ Инженеровъ 1898 г.»). Спб. 1898. 25 × 18 см. 21 стр. *Отъ астора.*



**Промышленность кустарная.**

Отчеты и исследования по кустарной промышленности въ Россіи. Т. V. (Изд. М. З. и Г. И.). Спб. 1898. 27 × 18 см. 6 нел. + 507 стр. и 9 таблицъ чертежей.

**Лѣсное дѣло.**

Отчетъ по Лѣсному Управленію Мин-ва З. и Г. И. за 1897 годъ. Составленъ У Отдѣленіемъ Лѣснаго Департамента. Спб. 1898. 24 × 17 см. VI + 87 + 3 нел. стр.

**Рыболовство и звероловство.**

I. D. Kusnezow.

Fischerei und Thiererbeutung in den Gewässern Russlands. St.-Petersburg, 1898. 23 × 16 см. 8 нел. + 120 стр.

**Европейская Россія.**

Общіе вопросы. Геодезія. Физическая географія.

**Источники.**

Памятники, изданные Кіевскою Комиссіею для разбора Древнихъ Актовъ. Изданіе второе съ дополненіями. Кіевъ, 1898. 27 × 18 см. Т. I и II: VI + 616 × 2 нел. стр. съ 2 рисунками. Т. III: XVIII + 600 + 2 нел. стр.

**Историческая географія.**

E Palmquist.

Någre wihd Sidste Kongl. Ambassaden till Tzaren Muskou gjorde Observationer öfwer Rysslandh, des Wägar, Pass medh Fästningar des Gräntser Sammandragne aff Erich Palmquist. Anno 1674. Изд. факсимиле, Шведскаго Главнаго Штаба, Стокгольмъ. Экземпляръ № 23. 56 × 45 см. 38 листовъ.

**Общій обзоръ.***Землеустройство*. 1898 № 3—4: 175—185.

И—ръ, А.

Опыты дѣленія Европейской Россіи на физико-географическіе районы.

**Бассейны рѣкъ.**

Тилло, А. А.

Карта бассейновъ внутреннихъ водныхъ путей Европейской Россіи съ указаніемъ пунктовъ метеорологическихъ и водомѣрныхъ наблюденій. Изд. Деп-та Шоссейныхъ и Водныхъ Сообщеній, 60 верстъ въ дюймѣ. 6 листовъ. (Къ ней пояснительная записка).

Пояснительная записка къ картѣ бассейновъ внутреннихъ водныхъ путей Европейской Россіи съ таблицами площадей рѣчныхъ бассейновъ и списками Метеорологическихъ станцій и водомѣрныхъ постовъ. Спб. 1897. 28 × 19 см. II + 9 + 2 нел. + IV + 39 + 3 нел. + 26 стр.

**Гипсометрія.**

Тилло, А. А.

Гипсометрическая карта западной части Европейской Россіи въ связи съ прилегающими частями Германіи, Австро-Венгрии и Румыніи. Изд. Департамента Шоссейныхъ и Водныхъ Сообщеній. Масштабъ 40 верстъ въ дюймѣ. 4 листа. Съ надписями.

Тоже безъ надписей.

Тоже съ водораздѣльными линіями. *Отъ Департамента Шоссейныхъ и Водныхъ Сообщеній.***Восточная Россія.—Флора.**

Зам. И. А. Наукъ. Т VII № 1. S. Korshinsky.

Tentamen florae Rossiae orientalis, id est provinciarum Kazan, Wiatka, Perm, Ufa, Orenburg, Samara partis borealis atque Simbirsk. Спб. 1898. 34 × 26 см. XIX + 566 стр. и 2 карты.

**Ураль.—Флора.**

B. Hryniewiecki.

*Sitzungsberichte der Naturforscher-Ges. Jurjeff.* 12 (1898): 99—125.

Die Flora des Urals.

Уралъ.—Платина. *Изв. И. Томскаго У.* 14 (1898) 1—73. Зайцевъ, А. М.  
Мѣстоахожденія платины на Уралѣ. Съ геологической картой, 12 рисунковъ и 6 таблицами чертежей.

Юго-западъ.—Путеводитель.

Андреевъ, П. И.

Иллюстрированный Путеводитель по юго-западнымъ казеннымъ желѣзнымъ дорогамъ. Киевъ, 1898. 18 + 14 см. 54 + XII + 594 стр. Карта юго-западныхъ жел. дорогъ. Планъ г. Киева. Планъ г. Одессы. Описание движенія поѣздовъ на лѣтній сезонъ 1898 г.

Приморскій край.—Геологія.

Саринниковъ, А.

*Варшавскія Ум. Изв.* 1899 № 2: 49—80.

Обзоръ третичныхъ отложеній сѣверной части Царства Польскаго. (Продолженіе).

Финляндія. *Meddelanden af G. Föreningen i Finland.* IV (1897—8). —

B. *Hult.*—Nyländska dalar. Съ картой (1:100.000) . . . . . 1—20  
Referat: Nyländische Thäler. . . . . 21—22

B. *Hult.*—Vaxtregionerna i Finlands lappmarker. . . . . —  
Referat: Die Pflanzenregionen des finnländischen Lappmarken. 18—14

A. E. *Streng.*—Djupkarta öfver Lojo sjö, västra hälften. Съ батиметрической картой. . . . . 1—12  
Referat: Tiefenkarte über den Lojosee, westliche Hälfte. . . . . 18—14

B. *Hammarström.*—Atsärinselkä och Väivesi sjöar. Съ батиметрической картой. . . . . 1—80  
Referat: Die Atsärinselkä und Väivesi Seen. . . . . 81—82

B. *Hult.*—Finlands landryggar . . . . . 1—12  
Referat: Finlands Landrücken. . . . . 18

Art. *Thesleff.*—Zigenarnes utbredning i Finland. Съ картой. . . . . 1—28  
Referat Die Ausbreitung der Zigeuner i Finland . . . . . 29

E. F. *Häyrén.*—Granbestånden i Finland. Съ картой . . . . . 1—82  
Referat: Die Fichtenbestände in Finland . . . . . 83—84

Väinö *Borg.*—Fysillis-maantieteellisiä tutkimuksia Kalvolan jätäjässä. Съ картой. . . . . 1—74  
Referat: Physisch-Geographische Untersuchungen im Kirchspiel Kalvola (Finland). . . . . 75—81

F. E. *Rosberg.*—Dynerna på Tavvonsaari. Съ картой (1:54600). 1—2  
Referat: Dünenbildungen auf der Halbinsel Tavvonsaari. . . . . 3

B. *Hammarström.*—Om Bötombergen. . . . . 1—18  
Referat: Das Bötomgebirge. . . . . 19—20

Астраханская губ.—Библиографія.

Ивановъ, И. С.

Дополненіе къ соинту хронологическаго указателя литературы объ Астраханскомъ крайѣ». Фр. Ширка. Астрахань, 1899. 25 × 17 см. 15 стр. Отъ автора.

Ашинологія.

Амининъ, В. П.

*Ежегодникъ по Геол. и Минералогіи Россіи.* 3 (1898) № 4—6: 81—43.

О колебаніяхъ въ составѣ солей соляныхъ озеръ Каспійскаго бассейна.

Астраханская губ.—Пески.

Демискій, И.

*Памятная Книжка Астраханской губерніи на 1899 годъ:* 1—38.

Справка о борьбѣ съ смучными песками.

Астраханская губ.—Пески.

Демискій, И.

*Памятная Книжка Астраханской губерніи на 1899 годъ:* 1—47.

Отчетъ по осмотру смучныхъ песковъ Харахусовскаго улуса. Съ картою (5 верстъ въ дюймѣ).

Бессарабская губ.—Музей.

Отчетъ Музея Бессарабскаго Земства за 1898 годъ. Книжниковъ, 1898. 23 × 16 см. 12 стр.

**Бѣловѣнская пуща.**

Глинскій, Ф.

*Памятная книжка Гродненской губ. на 1899 г.* Приложение 1—60.

Бѣловѣнская пуща и зубры. Съ иллюстраціями.

**Воронежская губ.—Песни.**

*Памятная книжка Воронежской губ. 1899 г.*: 40—44.

Смѣшаніе пески въ Воронежской губерніи.

**Казанская губ.—Погода.**

*Казанская губернія въ сельско-хозяйствен. отношеніи за 1897 г.* 13: 1—38.

Состояніе погоды съ ноября 1896 по ноябрь 1897 г.

**Кіевъ.—Исsoleяція.**

Косоголовъ, І.

Продолжительность солнечнаго сіянія въ Кіевѣ за 1894—97 годы. Кіевъ, 1898. 25 × 18 см. 17 стр. съ таблицей діаграммъ.

**Кіевская губ.—Осадки.**

*Мет. и сел.-хозяйств. В. Кіевской Мет. Обсерваторіи.* 3 (1898) № 7—8, 9—10, 11—12 и 4 № 1 и 2, 3, 4.

Осадки, температура, снѣжный покровъ, направленіе господствующихъ вѣтровъ и состояніе озимыхъ и яровыхъ посѣвовъ за мартъ и апрѣль, за май и іюнь, за іюль и августъ 1897 г.

Осадки, температура, направленіе господствующихъ вѣтровъ, урожай озимыхъ и яровыхъ хлѣбовъ и урожай фруктовъ въ 1897 г. и состояніе озимыхъ посѣвовъ къ 1 октября 1897 г. Осадки, снѣжный покровъ, температура, направленіе господствующихъ вѣтровъ за октябрь, ноябрь и декабрь 1897 г. и состояніе посѣвовъ за октябрь и ноябрь 1897 года.

**Новенская губ.—Очернь.**

Гуковскій, Н.

Поневѣжскій уѣздъ. Ковна, 1898. 22 × 15 см. 148 стр. *Отъ автора.*

**Нурландская губ.—Геологія.**

E. v. Toll.

*Sitzungsberichte der Naturforscher—Ges. Jurjeff.* 12 Band (1898): 1—34.  
Geologische Forschungen im Gebiete der Kurländischen Aa.

**Нурская губ.—Магнитизмъ.**

Th. Mougeux.

Determinations magnétiques faites dans le gouvernement de Koursk (Russie) en 1896. 33 × 25 ст. В.35—В.64. *Отъ автора.*

**Могилевская губ.**

Памятная книжка Могилевской губерніи на 1899 годъ. Могилевъ на Днѣпрѣ 1899. 21 × 16 см. X + 36 нел. + 174 + XXVIII + 130 + 108 + 44 вѣдомости.

**Москва.**

Планы г. Москвы XVII вѣка. Древнерусская картографія. вып. 1. Изд. Комиссіи печатанія Государственныхъ Грамотъ и Договоровъ, состоящей при Московскомъ Главномъ Архивѣ М-ва Ин. Дѣлъ. Москва, 1898 г. 28 × 19 см. 2 нел. + 80 стр. съ рисунками.

**Московская губ.**

Иверновъ, М. А.

Триангуляція и съемка города Серпухова и его окрестностей. (Отгискъ изъ памятной книжки Константиновскаго межеваго института за 1897—98 годъ). Москва, 1899. 21 × 14 см. 49 стр. *Отъ автора.*

**Московская губ.**

*Землеводніе.* 1898 № 3—4: 1—21.

Флеровъ, А. В.

Ботанико-географическіе очерки. I. Берендѣево болото.

**Пензенская губ.—Геологія.**

Богословскій, В.

*Изв. Геол. Комитета.* 17 (1889) № 10: 427—439.

Геологическія изслѣдованія въ сѣверо-западной части Пензенской губерніи.

**Пермская губ.**

Адресъ-Календарь и Памятная Книжка Пермской губерніи на 1899 годъ.  
Пермь, 1899. 26 × 18 см. IV + 147 + 188 + 167 + 84 + (151—188).

**Пермская губ.**

Пермская губернія въ сельско-хозяйственномъ отношеніи. Вып. 4-й. Зима  
1897—98 и весна 1898 гг. Пермь, 1898. 25 × 17 см. II + II + 119 +  
+ 275 стр.

**Рязанская губ.**

Коломійцевъ, Н. П.

Сельско-хозяйственный Метеорологическій очеркъ Рязанской губерніи 1897—  
1898 сельско-хозяйственный годъ. Труды Сельско-хозяйственной Метеороло-  
гической стѣи Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго хозяйства.  
Москва. 1898. 26 × 17. 54 стр.

**Смоленскъ.**

Шперъ, Ф. Ф.

Климатъ Смоленска. Смоленскъ, 1898. 22 × 15 см. 97 стр. *Отъ автора.*

**Уральскъ.**

Степанновъ, П.

Пам. Кн. и Адресъ-Календарь Уральской Области на 1899 г. : 141—241.  
Очеркъ климатическихъ условій города Уральска.

**Уральская обл.**

Краникфельдъ, В.

Пам. Кн. и Адресъ-Календарь Уральской Области на 1899 г. : 131—141.  
Отрывокъ изъ путевого дневника.

**Уфимская губ.**

Адресъ-календарь и справочная книжка Уфимской губерніи на 1899 г. Уфа,  
1899. 24 × 16 см. VI + 236 + XX стр.

**Черниговская губ.**

Русовъ, А. А.

Описаніе Черниговской губерніи. Т. I. Изд. редакціи «Земскаго Сборника  
Черниговской губерніи». Черниговъ, 1898. 28 × 19 см. XI + 437 + 123 стр.  
Съ картами. При немъ почвенная карта Черниговской губерніи (10 вер. въ  
длинѣ).

**Ярославъ.**

Бруно Доссъ.

О находкѣ мамонта въ дѣлювіи г. Ярославля на берегу рѣки Волги. Рига.  
Переводъ Верендтеа. (Оттискъ изъ Ярославскихъ губерн. Вѣд. 1898. Яро-  
славль, 1898. 25 × 17 см. 10 стр. *Отъ переводчика.*

**Ярославская губ.**

Тихомировъ, М. А.

Отчетъ о раскопкахъ въ Ярославской губерніи и уѣздѣ подлѣ сельцомъ Ми-  
хайловское. (Оттискъ изъ Ярославскихъ губерн. Вѣд. 1898 г.) Ярославль,  
1898. 24 × 17 см. 10 стр. *Отъ автора.*

**Антропологія.**

Археологія. Этнографія. Лингвистика.

**Новороссійскій край.**

Отчетъ Императорскаго Одесскаго Общества Исторіи и Древностей за  
1897 г. Одесса, 1898. 24 × 16 см. 52 стр.

**Новгородскій край.**

Трусманъ, Ю. Ю.

Чудско-Литовскіе элементы въ Новгородскихъ пятинахъ. Часть I: Пятины  
Бохдская, Деревская и Шелонская. Ревель, 1898. 26 × 18 см. X + 376 стр.  
*Отъ автора.*

**Волынская губ.—Раскопки.**

Пам. Кн. Волынской губерніи на 1899 годъ: 25—55.

Раскопки по Случи на участкѣ Мирополь—Уха.

- Приуралье.—Археологія.** Амичинъ, Д. Н.  
 Къ исторіи искусства и вѣрованій у приуральской чуди. Чудскія изображенія летящихъ птицъ и мифическихъ крылатыхъ существъ. Москва, 1899. 85 × 27 см. (Оттискъ изъ «Матеріаловъ по археологіи восточныхъ губерній»). Отъ 87—160. Съ 3 таблицами фототипій и 129 рисунками въ текстѣ. *Отъ автора.*
- Волинская губ.—Легенды.** Коробка, Н. И.  
*Пам. Кн. Волинской губерніи на 1899 годъ:* 3—25.  
 Сказаніе объ урочищахъ Овручскаго уѣзда и былинн о Волгѣ Святославичѣ.
- Ломжинская губ.** *Пам. Кн. Ломжинской губ. 1899.*: 57—61. Воробьевъ, Г. А.  
 О народныхъ обычаяхъ, сопровождающихъ печеніе хлѣба въ окрестностяхъ Тыкоцина.
- Олонецкая губ.** *Этногр. Обзор.* 1898. № 4: 38—47. Миллеръ, В. С.  
 Матеріалы для исторіи былинныхъ сюжетовъ. XVII Олонецкая старинка о хѣстномъ сылчѣ.
- Ярославская губ.** Баловъ, А., Деруновъ, С. Я., Ильинскій, Я.  
*Этн. Обзор.* 1898 № 4: 69—98.  
 Очерки Пошехонья. 3. Народныя гаданія. 4. Обрядность обиденной жизни. 5. Богѣзны и ихъ лѣченіе; смерть, похороны и поминки; загробная жизнь.
- Болгары.** *Этногр. Обзор.* 1898. № 4: 113—126. Дермашичъ, Н.  
 Очерки быта вѣно-русскихъ болгаръ. II Повѣрья (текстъ и переводъ).
- Бѣлоруссы.** А. 3—чъ.  
 Бѣлорусскіе свадебные обряды и пѣсню, сравнительно съ великорусскими. Сиб. 1897. 28 × 16 см. 113 стр. *Отъ автора.*
- Евреи.** *Lud.* 5 (1899) № 1: 50—53. D-r Allerhand.  
 Zapiski ludoznawcze z zycia Żydów.
- Калмыки.** Дуброва, Я. П.  
*Изв. О. Археологіи, Исторіи и Этнографіи* 15 в. 1—2: 1—289.  
 Бытъ калмыковъ Ставропольской губерніи.
- Литовцы.** *Пам. Кн. Ковенской губ. на 1899 г.*: 89—105. Гейслеръ, В.  
 Свадебные обряды у литовцевъ въ Шадовскомъ приходѣ Шавельскаго уѣзда.
- Литовцы.** *Пам. Кн. Ковенской губ. на 1899 г.*: 1—32. Явинскъ, М.  
 Поневѣжскіе говоры.
- Ляхи.** *Lud.* 5 (1899) № 1: 53—57. L. Mlynek.  
 Zaguz pierwotnej religii Lachów na tle podan ludowych.
- Малоруссы.** *Этногр. Обзор.* 1898 № 4: 93—113. Малишка, А.  
 Малорусское «весилье» 3—5. Обряды и пѣсни Полтавской, Киевской и Харьковской губерній.
- Поляки.** *Wisła.* 12 (1898) № 3: 508—518. A. Saloni.  
 Lud wiejski w okolicy Przeworska.
- Поляки.** *Wisła.* 12 (1898) № 3: 409—438. S. Udziela.  
 Swiat nadzmyslowy ludu krakowskiego na prawym buzegu Wisły.
- Поляки.** *Wisła.* 12 (1898) № 3: 385—409. E. Majewski.  
 Kukułka w mowie, piesni i pojęciach ludu naszego.
- Поляки.** W. Olechnowicz.  
*Materiały Antr. Archeol. i Etnograf.* (Krakow). T. III: 1—22.  
 Crania polonica.
- Татары.** *Изв. О. Арх. Исторіи и Этн.* 15 (1899) № 3: 273—306. Катановъ, Н.  
 Историческія пѣсни казанскихъ татаръ.

Татары.

Матвѣевъ, С. М.

*Изв. О. Археол. Исторіи и Этногр.* 15 (1899) № 3: 241—272.Погребальные и поминальные обряды крещенных татаръ Уфимской губерніи.  
Нартчи. Шахматовъ, А.*Ж. Мин-ства Народнаго Просвѣщенія.* 1899 № 4: 324—385.

Къ вопросу объ образованіи русскихъ нарѣчій и русскихъ народностей.

Статистика. Экономическіе вопросы. Промисл. Колонизація. Переселенческое дѣло.

Экономическіе вопросы.

Рихтеръ, Д. И.

Опытъ раздѣленія Европейской Россіи на районы по естественнымъ и экономическимъ признакамъ. (Оттискъ изъ Тр. И. Вольно-Эконом. О. 1898, кн. 4) Спб. 1898. 25 × 17 см. 46 + 27 стр. Съ приложеніемъ картограммъ №№ I—VII. *Отъ автора.*Статистика. *Временникъ Центр. Стат. Комитета.* № 43: 1—51. ———

Земская Сельско-хозяйственная Статистика.

Статистика землевладѣнія.

Деяренко, А.

*Изв. Московскаго Сельскохозяйственнаго И.* 4 (1898) № 4: 143—185.

Движеніе русскаго землевладѣнія въ десятилѣтіе 1877—1887 гг. съ 5 таблицами и 4 картограммами.

Статистика. *Статистика Россійской Имперіи.* 43. ———

Мірскіе доходы и расходы за 1894 годъ въ 50 губерніяхъ Евр. Россіи съ подробнымъ подраздѣленіемъ по отдѣл. статьямъ. XXXVI + 190 стр.

Сельское хозяйство. ———

Нужды сельскаго хозяйства и мѣры ихъ удовлетворенія по отзывамъ земскихъ собраній. Изданіе Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Спб. 1899. 25 × 17 см. 2 нел. + 816 стр.

Движеніе населенія. *Статистика Россійской Имперіи.* 45. ———

Движеніе населенія въ Европейской Россіи за 1894 годъ. Спб. 1898. 27 × 19 см. VI + 211 стр.

Статистика. *Статистика Россійской Имперіи.* 44. ———

Военно-конская перепись 1896 года. Изд. Цен. Статист. Комитета М. В. Д. Спб. 1898. 27 × 19 см. 2 нел. + XIII + 79 стр. и 11 картограммъ.

Юго-западъ.

Личковъ, Л. С.

Нужды статистики въ юго-западномъ край. (Оттискъ изъ журнала «Кіевская Старина») Кіевъ, 1898. 27 × 17 см. 15 стр. *Отъ автора.*Привислинскій край. *Тр. Варшавскаго Стат. Комитета.* 15 (1898). ———

Поземельная собственность въ десяти губерніяхъ Царства Польскаго за 1894 годъ.

Архангельская губ. ———

Отчетъ Архангельскаго губернскаго Статистическаго Комитета за 1897 годъ. Архангельскъ, 1898 г. 80 × 21 см. 4 нел. + 171 стр.

Астраханская губ.

Ив. В. Кудашевъ.

*Памятная Кн. Астраханской губерніи за 1899 годъ:* 68—75.

О кустарныхъ промыслахъ.

Витебская губ. *Статистика Россійской Имперіи.* 22. ———

Главнѣйшія данныя поземельной статистики по обследованію 1887 года. Вил. V. Витебская губернія. Спб. 1898. 27 × 20 см. 4 + 19 стр.

**Владимірская губ.***Матеріалы для оцѣнки земель Владимірской губ.*

Томъ I. Муромскій уѣздъ. Владиміръ, 1898. Вып. 1: VIII + 201 стр. Вып. 2-й. Свѣдѣнія о крестьянскомъ хозяйствѣ. 153 стр.

**Владимірская губ.**

Сборникъ статистическихъ и справочныхъ свѣдѣній по Владимірской губерніи. Вып. 1. Изд. Владимірской губерн. земск. управы. Владиміръ, 1898. 23 × 16 см. 2 нел. + 93 стр.

**Волинская губ.**

Олейничено, И.

*Памятная Кн. Волинской губерніи на 1899 годъ: 55—76.*

Народное образованіе въ Волинской губерніи.

**Назанская губ.***Казанская губ. въ сельско-хозяйственн. отношеніи за 1897 г. 13: 302—325.*

Замѣтки объ экономическомъ положеніи крестьянскаго населенія Казанской губерніи.

**Ковенская губ.***Пам. Кн. Ковенской губ. на 1899: 49—89.*

Пташкинъ, И.

М. Кейданъ.

*Пам. Кн. Ковенской губ. на 1899 г.: 82—49.*

Бѣлосорочинъ, А.

М. Жагоры.

В. Гейслеръ и Н. Гукоскій.

Городъ Шадово. Шавельскаго уѣзда). Опытъ историко-статистическаго описанія. Ковно, 1898. 21 × 15 см. 15 стр. *Отъ д. чл. К. Гукоскаго.***Новгородская губ.**

Статистическій сборникъ Новгородскаго губернскаго земства за 1897 годъ. Новгородъ, 1898. 31 × 23 см. 4 нел. + 60 + 9 + 6 + 29 + 55 стр.

**Оренбургская и Уфимская губ.**

М. Р. Caména d'Almeida.

*Ann. de G. 8 (1899) № 88: 127—141.*

La colonisation russe dans les gouvernements d'Oufa et d'Orenbourg.

**Пермская губ.***Сборникъ Пермскаго Земства 1899 № 1: 87—162.*

Экономическое положеніе Пермской губерніи въ 1897 г.

**Подольская губ.**

Обзоръ Подольской губерніи за 1897 годъ. Приложение къ всеподданнѣйшему отчету. 31 × 22 см. IV + 176 стр. и 12 статистическихъ вѣдомостей.

**Рязанская губ.**

Сельско-хозяйственный обзоръ Рязанской губерніи за 1896—97 годъ. Вып. 2-й. Изд. Рязанской Губерн. Земск. Управы. Рязань, 1898. 24 × 17 см. IV + 4 нел. + 71 + 82 стр.

Сельско-хозяйственный обзоръ Рязанской губерніи за 1898 годъ. Вып. 1-й. Сводъ данныхъ объ урожаѣ хлѣбовъ и травъ. Изд. Рязанской Губерн. Земск. Управы. Рязань, 1898. 24 × 17 см. XII + 20 стр.

**С.-Петербургская губ.***Стат. Сб. по С.-Петербургской губ. 5 (1897) № 1: 1—53.*

Сельское хозяйство и крестьянскіе промыслы въ 1896—1897 сельско-хозяйственномъ году.

**Тверская губ.**

Статистическій ежегодникъ Тверской губерніи за 1898 годъ. Изданіе Тверскаго Губернскаго Земства. Тверь, 1899. 28 × 18 см. VII + 112 + 67 + 83 + 107 + XVIII + 2 нел. стр.

**Уральская обл.**

*Пам. Кн. и Адрес-Календарь Уральской Обл. на 1899 г. : 90—131.*

Статистический обзор Области: 1) Пространство, Границы, Административное дѣленіе и устройство, Населеніе. 2) Производительныя силы Области и экономическая дѣятельность населенія. 3) Подати и повинности. 4) Народное здравіе и общественное призваніе. 5) Состояніе ветеринарной части въ Области. 6) Народное просвѣщеніе.

Огановскій, Н.

*Пам. Кн. и Адрес-Календарь Уральской Обл. на 1899 г. : 241—244.*

Очеркъ развитія торговли и промышленности въ Уральскомъ казачьемъ войскѣ.

**Уфимская губ.**

Обзоръ Уфимской губерніи въ сельско-хозяйственномъ отношеніи. Материалы по текущей сельско-хозяйственной статистикѣ за 1895—6 и 1896—7-й хозяйственные годы. Изд. Уфимской Губ. Земск. Управы. Самара, 1898. 28 × 19 см. XXV + 291 + 604 + 2 нен. стр.

**Херсонская губ.**

Статистико-экономическій обзоръ Херсонской губерніи за 1897 годъ. Изд. Херсонской Губернской Земской Управы. Херсонъ, 1898. 28 × 19 см. IV + 204 + 101 стр.

Народное образованіе въ Херсонской губерніи за 1896 годъ. Изд. Херсонской Губернск. Земск. Управы. Херсонъ, 1898. 28 × 19 см. 4 нен. + 157 стр.

**Уфимская губ.**

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Уфимской губерніи. Т. IV. Белебеевскій уѣздъ. Изд. Уфимской Губ. Земск. Управы. Уфа, 1898. 27 × 18 см. X + 1048 + II стр. 2 карты (10 в. въ дюймѣ).

**Кавказъ.****Физико-географическіе этюды. Воейковъ, А. И. Пастернацій, Ф. И. Сергѣевъ, М. В.**

Черноморское побережье: 1) Физико-химическія особенности горныхъ породъ Черноморскаго побережья между Новороссійскомъ и Сухумомъ; прѣсные и минеральные источники этого района. 2) О климатѣ Черноморскаго побережья. 3) Климатологические пункты на Черноморскомъ побережьи. Сиб. 1899. 28 × 20 см. 4 нен. + 250 стр. Съ картою (1:420.000). *Отъ А. И. Воейкова.*

*Путевой очеркъ. Rev. de G. 22 (1899) : 241—275. Baron de Baye.*

*Au sud de la chaîne du Caucase. Souvenir d'une mission.*

**Археологія.**

Материалы по Археологіи Кавказа. Вып. VII. Москва, 1898. 87 × 28 см. 6 нен. + 142 стр. 23 таблицъ рисунковъ и рисунки въ текстѣ.

**Археологія.—Этнографія.**

*Сб. материаловъ для описанія мѣстностей и племенъ Кавказа. 25 (1898)*

I: *Ростомовъ, И. П.* Ахалкалакскій уѣздъ въ археологическомъ отношеніи. 1—133. Съ картою и рисунками.

*Такайшвили, Е. С.* Забѣтка о трудѣ Ростомова. 134—136.

*Дзюцкій, В. И.* Краткая характеристика садоводства на Араратской равнинѣ. 1—168.

*Ганъ, К. Ф.* По долинамъ Чорока, Уруха и Ардона. 1—48.

*Джикозъ-Тарасовъ, А. Н.* Забѣтки о Карачаѣ и карачаевцахъ. 49—91.



- Стефановъ, Т.* Городъ Ейскъ, Кубанской области въ историческомъ и этнографическомъ отношеніяхъ.  
*Хаммоъ, Р.* Траурный мѣсяцъ кагаррамъ у мусульманъ-шинговъ Эриванской губерніи. 161—188.  
*Мироніевъ, М. А.* Замѣтка 188—189.  
 II: *Дорошевъ, Г. К.* Предисловіе I—II.  
*Мелик-Шахназаровъ, Е.* Селеніе Арцеваникъ, Закавказскаго уѣзда Елисаветпольской губерніи. 1—58.  
*Джебраиловъ, Ѡ.* Селеніе Чайкендъ Елисаветпольскаго уѣзда, той-же губерніи. 69—100.  
*Осиповъ, Г.* Селеніе Дашъ-Алти, Шуминскаго уѣзда, Елисаветпольской губерніи. 101—136.  
 III: *Тамбиевъ, П. И.* Адыгскіе тексты. а) Кабардинскіе пѣсни. б) Кяхскіи пѣсни. 1—92.  
*Л. Л.* Натухайскій говоръ. 93—99.  
 Горное дѣло. *Горный Ж.* 1898 № 4: 198—214. Юзбашевъ, А.  
 Восточное побережье Чернаго моря какъ будущій районъ цементнаго дѣла.

## Сибирь.

### Западная Сибирь.

- Сибирская ж. д. *B. S. G. de Lille.* 30 (1898) № 12: 347—351. E. Galois.  
 Le chemin de fer Transsibérien.  
 Алтай.  
 Алтайскій Сборникъ. Т. II выпуски 1—2. Изд. Общества Любителей изслѣдованія Алтая. Барнаулъ, 1898. 26 × 18 см. 2 нел. + 101 стр.  
 Шмулло, Е.  
*Зап. Западно-Сибирскаго Отд. И. Р. Г. О.* 23 (1898): 1—58.  
 Описаніе пути между Алтайской станціей и Кошъ-Агачемъ въ Южномъ Алтайѣ. (Съ маршрутомъ).  
 Швецова, Ш.  
*Зап. Западно-Сибирскаго Отд. И. Р. Г. О.* 25 (1898): 1—27.  
 Изъ поѣздки въ Раддерскій край.  
 Алтай.—Молонизація. Шмулло, Е.  
*Зап. Западно-Сибирскаго Отд. И. Р. Г. О.* 25 (1898): 1—64.  
 Русскія поселенія за Южнымъ Алтайскимъ хребтомъ.  
 Алтай.—Этнографія. Швецовъ, С.  
*Зап. Западно-Сибирскаго Отд. И. Р. Г. О.* 25 (1898): 1—16.  
 Обычно-правовыя воззрѣнія алтайцевъ (калмыкъ) и киргизъ. Брачныя и семейныя отношенія.  
 Алтай.—Исторія. Швецова, Ш.  
*Зап. Западно-Сибирскаго Отд. И. Р. Г. О.* 23 (1898): 1—34.  
 Алтайскіе калмыки. (1 таблица рисунковъ).  
 Семипалатинск. обл. Кошкинъ, Н.  
 Пам. Кн. Семипалатинской Области на 1899 г.: 1—128.  
 Переселенческіе поселки въ Устькаменогорскомъ уѣздѣ.  
 — Пам. Кн. Семипалатинской Области на 1899 г.: 1—33. фонъ Геризъ, В.  
 Изъ записной книжки: а) характеръ и нравы киргизовъ-казаковъ и б) скотоводство у киргизовъ.

Тобольск. губ.

Дорожникъ, Н. М.

Тр. Н. С.-Петербургскаго О. Естество. 29 (1898) № 2: 47—141.

Путешествіе въ долину средняго и нижняго теченія рѣки Оби и фауна этой области. Съ картой.

Тобольская губ.

Материалы для изученія быта переселенцевъ водворенныхъ въ Тобольской губерніи. Вып. 1. Изд. Тобольскаго Стат. Комитета. Тобольскъ, 1898. 26 × 18 см. XLVII + 318 + 6 неч. страницъ.

Волгулы—останн.

Этногр. Обзор. 1898 № 4: 1—88.

Харузинъ, Н.

«Медвѣжья присяга» и тотемическія основн культа медвѣдя у остяковъ и вогуловъ. Окончаніе.

Томская губ.

Зайцевъ, А. М.

Результаты геологическаго изслѣдованія мѣстнаго края за время существованія Общества. Рѣчь въ годичномъ собраніи Томскаго Общества Естествоиспытателей и Врачей. 22 ноября 1898. Томскъ, 1898. 28 × 16 см. 8 стр.

Изв. Н. Томскаго У. 14 (1898): 1—18.

Чугуневъ, С.

Материалы для антропологіи Сибири. III. Курганы близъ с. Вороновскаго, Ургапской вол. Томскаго округа на р. Оби.

Швецовъ, С. П. и Юхоневъ, П. М.

Материалы по изслѣдованію крестьянскаго и инородческаго хозяйства въ Томскомъ округѣ. Томъ II вып. 1: Населеніе. Жилища. вып. 2: Землевланіе и землепользованіе. Барнаулъ, 1898. 26 × 17. (4 неч. + XXXIII + 8 неч. + 138 стр.) (7 неч. + IV + 283 + 15 + 8 + 4 стр.).

Восточная Сибирь. Забайкалье. Амурская область. Приморская область.

Енисейск. губ.

Мазаренинъ, А.

Материалы по народной медицинѣ. Ужурской волости, Ачинскаго округа, Енисейской губ. съ приложеніемъ сборника народно-медицинскихъ средствъ, той-же волости. Сиб. 1897. 27 × 18 см. 2 неч. + 61 + (381—438) стр. Отъ автора.

Тунгусы.

Землеопыніе. 1898 № 3—4: 162—170.

Геннеръ, Н. Л.

Умнраждающая народность.

Байкаль.

Морской Сб. (1899) № 1: 167—181.

Дрименинъ, Ф.

Краткій отчетъ о работахъ гидрографической экспедиціи Байкальскаго озера за 1898 годъ.

Забайкалье.

Обзоръ Забайкальской области за 1897 годъ. Чита, 1898. 25 × 18 см. 6 + 46 стр. 15 вѣдомостей + 7 стр. + 4 неч. + 57 + 3 неч. + 18 + 5 стр.

Забайкалье.—Карта.

Карта Забайкальской Области. (50 верстъ въ дюймѣ). Изд. Читинскаго Отдѣленія И. Р. Г. О.

Забайкалье.

Отчетъ о дѣятельности Забайкальскаго Областнаго Отдѣленія Примурскаго Отдѣла И. Р. Г. О. (За 5 мѣсяцевъ 1894 года) Чита, 1895. 22 × 15 см. 21 стр.

Забайкалье.

Отчетъ Читинскаго Отдѣленія Примурскаго Отдѣла И. Р. Г. О. за 1895 годъ. Чита, 1896 г. 22 × 15 см. 10 + 2 неч. + 13 + 3 + 5 неч. + 8 + 2 неч. + 5 стр.

Тоже за 1896 г. 4 неч. + 46 стр.

- Забайкалье.—Климатъ.** Миннеръ, О.  
*Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1896 № 1: 59—74.  
 Къ вопросу о климатѣ г. Нерчинска въ связи съ климатомъ Забайкалья.
- Забайкалье.—Температура почвы.** Прибыловъ, А.  
*Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1896. № 1: 2—58.  
 Опытъ геотермическихъ наблюденій въ шахтахъ Илинской золотосодержащей горы (2 чертежа).
- Забайкалье.—Растенія.** Стуновъ, Г.  
*Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1897 № 2: 57—68.  
 Некультурныя съѣдобныя растенія Даурин.
- Буряты.** *Scottish G. M.* 15 (1899) № 4: 178—186. ———  
 Olkhon and the Buriats.
- Буряты.** Кроль, М.  
*Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1896 № 1: 1—27.  
 О Забайкальскихъ бурятахъ.
- Буряты.** Логиновскій, Н.  
*Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1897. № 2: 45—57.  
 Игры бурятъ Восточнаго Забайкалья. (3 таблицы).
- Буряты.** *Приамурскія Вѣд.* 1899. № 282. Стуновъ, Г.  
 Ульхунскій дацанъ и хураль въ немъ въ честь бога Майдера.
- Забайкалье.—Населеніе.** Шари, М.  
*Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1896. № 1: 74—103.  
 Статистическое обозрѣніе движенія населенія въ г. Нерчинскѣ съ 1838 по 1888 годъ.
- Забайкалье.—Экономическое положеніе.** ———  
 Комиссія для изслѣдованія землепользованія въ Забайкальской области. Спб.  
 1898, 28 × 19 см.
- Матеріалы.**
- Вып. I:** Черемешковъ, С.  
 Списки населенныхъ мѣстъ и дачъ. Съ картою дачъ. LXXIII + 805 стр.  
 Карта Забайкальской обл. 40 в. въ дюймѣ. 8 таблицъ фотографій.
- Вып. II:** ———  
 Статистическія данныя. Поселенныя таблицы. VIII + 853 + III стр.
- Вып. III:** ———  
 Статистическія данныя. Итоговныя таблицы. 2 нел. + 413 + III стр.
- Вып. IV:** Баронъ Винненъ, Г. и Саблеръ, С.  
 Географическія свѣдѣнія. II + 174 + 2 нел. стр.
- Вып. V:** Щербачевъ, А.  
 Историческія свѣдѣнія. 2 нел. + 147 + 325 стр.
- Вып. VI:** Разумовъ, Н. и Сосновскій, М.  
 Населеніе, значеніе рода у инородцевъ и ламанизмъ. 4 нел. + 165 стр. 33  
 таблицъ фотографій.
- Вып. VII:** Рудинъ, С.  
 Съемочныя и землеустроительныя работы съ конца XVIII вѣка по 1897 г.  
 2 нел. + 267 стр.
- Вып. VIII:** Калыковъ, А.  
 Землевлдѣніе. 2 нел. + 267 стр.
- Вып. IX:** Трейдонъ, В.  
 Аренда, 2 нел. + 197 стр. 3 діаграммы и 2 картограммы.

- Вып. X: Крель, М.  
 Формы землепользования. 2 нел. + 497 стр.
- Вып. XI: Бутевичъ, Н.  
 Земледѣіе въ связи съ характеристикой естественныхъ условий названныхъ угодій. 4 нел. + 239 + II стр. Приложенія и таблицы и фотографіи.
- Вып. XII: Грудиницъ, Д.  
 Характеристика естественныхъ условий покосныхъ, выгонныхъ и лѣсныхъ угодій. 2 нел. + 202 стр.
- Вып. XIII: Разумовъ, Н.  
 Скотоводство. 2 нел. + 181 стр. 3 картограммы, 29 таблицъ фотографій.
- Вып. XIV: Григорьевъ, Д. Миллеръ, К. и Безугловъ, М.  
 Сбытъ сельскохозяйственныхъ продуктовъ, наемный трудъ въ сельскомъ хозяйствѣ, промыслы и неземледѣльческіе заработки. 2 нел. + 185 стр. 9 диаграммъ и 2 картограммы.
- Вып. XV: Цибиневъ, Г.  
 Подати и повинности. 4 нел. + 253 стр.
- Вып. XVI: Головачевъ, Д.  
 Бюджеты. 2 нел. + XV + 400 + 2 нел. стр.
- Забайкалье.—Горное дѣло. Обручевъ, В. Герасимовъ, А. и Гедройцъ, А.  
 Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О. 1896 № 1: 27—51.  
 Слѣдствія о работахъ Забайкальской горной партіи въ 1895 году.
- Сергѣевъ, М.  
 Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О. 1897 № 2: 68—91.  
 Мѣсторожденіе ископаемыхъ углей въ Забайкальской области. (4 чертежа).
- Фоминъ, А.  
 Зап. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О. 1897. № 2: 91—107.  
 Ископаемые угли Забайкальской области. (Карта Забайкалья).
- Амурская обл.—Геологія. Ивановъ, Д. В.  
 Геологическія изслѣдованія въ Амурской области въ бассейнахъ рѣкъ Тунгуски, Ульмы, Кура и Большой Биры. (Оттискъ изъ Геол. Изслѣд. и Развѣд. Раб. по линіи Спб. ж. д. в. 8). 81 × 22 см. отъ 21—50 стр. Геологическая карта (40 в. въ дюймѣ). Отъ автора.
- Уссурийскій край. Ивановъ, Д. В.  
 Хребтъ Сихота-Алинь. Орографическій и геологическій очеркъ по даннымъ, собраннымъ въ 1894—1896 г.г. Спб. 1898. 82 × 28 см. 119 стр. 2 карты (100 верстъ въ дюймѣ и 40 верстъ въ дюймѣ). Отъ автора.
- Надаровъ, И.  
 Приамурскія Вѣдомости. 1899 № 268.  
 Проливъ изъ озера Малое Ханка въ озеро Ханка.
- Приморская обл. Долло, П.  
 Приамурскія Вѣд. 1898 № 254, 255.  
 Никольскъ на Амурѣ.
- Ковандорскіе острова. Leonhard Stejneger.  
 The Russian Fur-seal Islands. (Extracted from U. S. Fish Commission Bulletin for 1896). Washington, 1896. 30 × 21 см. 148 стр. 52 таблицы фотографій и 14 картъ и плановъ.
- Путятинъ. Григорьевъ, В.  
 Приамурскія Вѣд. 1898 № 254.  
 Островъ Путятинъ.
- Сахалинъ. Ш—ъ.  
 Приамурскія Вѣд. 1899 № 264, 266, 267.  
 Береговая селенія на о. Сахалинѣ.
- Чучи. F. L.  
 B. S. G. Com. de Bordeaux. 1899 № 7—8: 153—156.  
 Chez les Tchoukchis.

- Чукотская земля.—Фотографія. Гондатти, Н. Л.  
 Фотографія памятникъ на могилѣ Л. Ф. Гриневцева въ Чукотской землѣ,  
 на р. Анадырь. *Отъ Н. Л. Гондатти.*
- Юнагиры. Юхельсонъ, В. И.  
 Образцы матеріаловъ по изученію юнагирскаго языка и фольклора, собран-  
 ныхъ въ Якутской экспедиціи. (Отгасыкъ изъ Извѣстій И. Академіи Наукъ  
 Т. IX). Спб. 1898. 31 × 21 см. стр. (151—177). *Отъ автора.*

## Закаспійская область. Бухара. Туркестанъ. Семирѣчье.

- Аму-Дарья. *Туркестанскія Вѣд.* 1898 № 95. Гельманъ.  
 Обводненіе стараго русла Аму-Дарьи.
- Закаспійская обл.  
 Обзоръ Закаспійской области за 1897 годъ. Асхабадъ, 1898. 24 × 17 см.  
 6 нел. + V + 245 + 3 нел. + 3 + 2 нел. + 5 + 5 + 3 + 43 + 2 + 15 + 11  
 стр. Карта южной пограничной полосы Азіатской Россіи. 40 вер. въ дюймѣ.
- Закаспійская обл. J. v. Baren.  
*Tijdschrift K. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.* Deel XVI № 1:  
 43—49.
- Транскаспіе.  
 Бухара. Ситняковский, И.  
*Изв. Туркестанскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1 (1898) № 1: 77—87.  
 Попытки къ исчисленію народонаселенія въ г. Бухарѣ.
- Туркестанъ.—Историческая географія. Чайковский, А.  
 Далекое прошлое Туркестана Спб. 1896. 24 × 16 см. 95 стр. *Отъ автора.*
- Туркестанъ.—Путевой очеркъ. D-r N. Wille.  
*Norske G. S. Aarbog.* 9 (1897—98): 56—153.  
 Fra St.-Petersburg til Turkestan.
- Туркестанскія Вѣд.* 1898 № 93. Гейеръ, И.  
 Туркестанскія скитанія. (10 дней на Майдаваталъ) [окончаніе] (см. Туркестанск. Вѣд. 1897 №№ 1, 12, 18, 20, 22, 24, 73 и 78; id. 1898 №№ 19, 20, 32, 33 и 70).
- Туркестанъ.—Климатъ. Геденсонъ, А. Д.  
*Изв. Туркестанскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1 (1898) № 1: 61—77.  
 Нѣсколько данныхъ по климатологіи Туркестанскаго края. Съ 5 картами  
 (120 в. въ дюймѣ) и 8 таблицами.
- Туркестанъ.—Землетрясенія. Леоневъ, Г. Б.  
*Изв. Туркестанскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1 (1898) № 1: 15—35.  
 Землетрясеніе въ Туркестанскомъ край 5-го сентября 1897. Съ картой (120  
 вер. въ дюймѣ).
- Туркестанъ.—Зоогеографія. Федченко, А. П.  
*Изв. И. О. Любителей Е. Антропологии и Э.* Томъ 94.  
 Путешествіе въ Туркестанъ. Вып. 23. Томъ II: Зоогеографическія изслѣдо-  
 ванія. Часть VII. Пресмыкающіяся и амфибіи Туркестанскаго Генераль-  
 Губернаторства. Обработалъ А. М. Никольскій. 84 стр. и 9 таблицъ ра-  
 сунковъ.
- Сарты.—Языкъ. Наливкинъ, В. П.  
 Руководство къ практическому изученію Сартовскаго языка. Изд. Самар-  
 канскаго Областнаго Статистическаго Комитета. Самаркандъ, 1898. 23 ×  
 × 16 см. II + III + 333 стр. *Отъ автора.*

- Самаркандъ. E. Gallois.  
*B. S. G. de Lille.* 30 (1898) № 12: 327—338. 31 [1899] № 1: 9—26; № 2: 80—104.  
 Excursion a la capitale de Tamerlan (suite et fin). Carte.
- Алатау.—Ледники. Леоньевъ, Г. Б.  
*Изв. Туркестанскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1 (1898) № 1: 35—61.  
 Ледники въ Таласскомъ Алатау. Съ картой (10 вер. въ дюймъ).
- Памиры. *Туркестанскія Вид.* 1898 № 92. \_\_\_\_\_  
 Рангульская пещера и Чаракъ-танъ.
- Нумдзіа.—Тянь-шань. Ларионовъ.  
*Зап. Западно-Сибирскаго Отд. И. Р. Г. О.* 23 (1898): 1—25.  
 Гвисометрическія опредѣленія въ Кульджинскомъ районѣ и въ Тянь-Шанѣ.
- Иссикъ-куль. *Землеопдніе.* 1898 № 3—4: 185—190. \_\_\_\_\_  
 Иссикъ-куль.
- Иссикъ-куль. Дьячковъ, П. А.  
*Изв. Туркестанскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1 (1898) № 1: 1—15.  
 Озеро Иссикъ-куль и его сѣверный берегъ.

- Киргизы. Диваевъ, А. А.  
 Памятники киргизскаго народнаго творчества. Киргизскія притчіанія по по-  
 койникъ. (Отгискъ изъ «Изв. О. Археол. Исторія и Этногр.», т. XIV) 14 стр.  
 Киргизская былина о Бикетъ-Батырѣ. (Отгискъ изъ Уч. Зап. И. Казанскаго  
 У.) 72 стр. Казань, 1898. 25 × 17 см. Киргизскій разсказъ о Чингизъ-ханѣ.  
 (Отгискъ «Зап. Восточнаго Отд. И. Р. Археологическаго О.» Т. XI). Отъ  
 автора.
- Киргизы. Диваевъ, А. А.  
*Изв. О. Археологич. Исторіи и Э.* (Казань) 15 (1899) № 3: 307—341.  
 Изъ области киргизскихъ вѣрованій, Ваксы, какъ лекаръ и колдунъ. Этно-  
 графическій очеркъ.

## Центральная Азія. Монголія и Манджурія.

- Центральная Азія. *Norske G. S. Aarbog.* 9 (1897—98): 12—41. Sven Hedin.  
 Genom Centralasien.  
 \_\_\_\_\_ *Lud.* 5 (1899) № 1: 1—21. № 2: 105—120. J. Witert.  
 Ze stepów Azji środkowej.  
 \_\_\_\_\_ D-r Futterer und D-r Holderer.  
*Verh. Ges. für Erdk. Berlin.* 26 (1899): 139—151.  
 Dritter Bericht über die Reise durch Central-Asien und China.
- Монголія. Леодитевъ, А.  
 Монголія и монголы. Результаты поѣздки въ Монголію, исполненной въ  
 1892—1898 гг. Томъ II. Дневникъ и маршрутъ 1898 года. Изд. И. Р. Г. О.  
 Спб. 1898. 29 × 21 см. XXIX + 517 стр. Съ рисунками въ текстѣ.
- \_\_\_\_\_ *B. S. G. de Paris.* 19 (1898): 369—404. Charles Eudes Bonin.  
 Note sur les resultats géographiques de sa mission accomplie au Tibet et  
 en Mongolie n 1895—1896. Avec 2 cartes (1: 1.750.000 et 1: 4.500.000).  
 \_\_\_\_\_ Гусевъ, В.  
*Зап. Чиминскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1897 № 2: 33—45.  
 Свѣдѣніе о мѣстности между Байластуевскимъ карауломъ и г. Хайларомъ.

J. Talko-Hryniewicz.

*Materyaly Antrop. Archeol. i Etnogr.* (Krakow) T. III: 57—76.

Materyaly do paleoetnologii mogli Azji wschodniej.

Маньчжурія.

Гусевъ, В.

*Зан. Читинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* 1897 № 2: 1—33.

Краткое описание Западной Маньчжурія.

## Тибетъ. Китай.

- Тибетъ. *G. J.* 13 (1899) № 2: 155—159. Н. Н. P. Deasy.  
A Journey to Northern Tibet and Aksai Chin.
- *Rev. de G.* 22 (1899): 303—306. F. Grenard.  
Un missionnaire hollandais et sa famille au Tibet.
- Китай.—Историческая географія. G. Schlegel.  
Geographical Notes. VI Ma-it-Ma-it-tung-Ma-ïep ung. (Reprinted from the T'oung-Pao, Vol. IX № 5). Leiden, 1898. 25 × 17 см. 21 стр. *Отъ астога.*
- Китай.—Исторія изслѣдованія.  
Die wissenschaftliche Erforschung Chinas und seiner Nebenländer. (Separat-Abdruck aus der «St.-Petersburger Zeitung» №№ 52—56 1899). St.-Petersburg, 1899. 18 × 12 см. 56 стр.
- Китай.—Иезуиты. *Ann. de G.* 8 (1899) № 38: 172—176. Havret, P. H.  
Les travaux géographiques des Jésuites en Chine.
- Китай.—Путешествіе. *Petermann's M.* 45 (1898) № 1: 8—14. v. Cholnoky, E.  
Vorläufiger Bericht über meine Forschungsreise in China.
- Китай.—Земледѣліе. Климговъ, И.  
Среди патріарховъ земледѣлія: народовъ ближняго и дальняго востока (Египеть, Индія, Цейлонъ, Китай и Японія). Часть III. Китай. Спб. 1899. 29 × 20 см. 180 стр. + 4 нел. стр. 145 рисунковъ. *Отъ астога.*
- Китай.—Шандунъ. *Petermann's M.* 45 (1899) № 3: 49—57. Gaedertz, A.  
Eine Rekognoszierungsreise in der Provinz Schan-Tung. Съ картою (1: 500,000).
- Китай.—Шандунъ.  
*Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899) № 3: 36—37.  
Tsintau. (Miscellen).
- Китай.—Міао-чжоу. *Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899): 8—9. ———  
Denkschrift über Kiau-Tschou.
- Китай.—Ботаника. ———  
*Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899) № 1: 9—10.  
Chinesische Botanik.
- Китай.—Экономическое положеніе. M. L. Ravenosa.  
*Ann. de G.* № 37 (1899): 62—74.  
La Chine économique d'après les travaux de la mission lyonnaise 1896—1897. (avec une carte 1: 7,000,000).  
Тоже отдѣльный оттискъ *отъ астога.*
- Китай.—Торговля. *Scottish G. Mag.* 15 (1899) № 1: 13—28. ———  
The trade of central and southern China.
- Китай—его будущее. ———  
*Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899) № 1: 1—4.  
Chinas Zukunft.

Китай.—Мяо-дао.

Краткое описание острововъ Мяо-дао. Составлено по донесеніямъ Д. Поздтѣва по The China Sea Directory и Gulfs of Pe-Chili and Liau Tung (Admiralty Chart № 1256, 1898). Сиб. 1899. 25 × 17 см. 10 стр. Отъ Канцеляріи Министра Финансовъ.

## Корея. Японія.

- Корея. *Сб. консульскихъ донесеній.* (1898) № 6: 449—456. Матюнинъ, Н.  
Краткій обзоръ открытыхъ корейскихъ портовъ.  
——— *B. S. G. de Paris.* 19 (1898): 489—497. А. А. Fauvel.  
Tche-nam-ro, nouveau port coréen. Съ картой въ текстѣ.  
Корея. *Приамурскія Вѣдомости* 1899 № 267 Лубенцовъ, А.  
Крѣпость Намъ-ханъ.  
Японія.—Очеркъ. Daniel Lièvre.  
*B. S. G. Commerc. du Havre.* 15 (1898) № 4: 195—212.  
Promenades japonaises et coréennes (1894—96) (fin).  
Японія.—Пословицы. Р. Ерманн.  
Die Sprichwörter und bildlichen Ausdrücke der Japanischen Sprache. Theil V (von Tanshi bis Zukan) nebst Nachtrag. [Supplement der «Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur und Völkerkunde Ostasiens»]. Tokyo, 1898. 23 × 16 см. (821—426 стр.)  
Японія.—Карта. *J. of G. Tokyo G. S.* 11 (1899) № 121: 76. ———  
General Map of the Japanese Empire. (По японски).

## Азіатская Турція. Иранъ. С.-З. Индія.

- Малая Азія. D-r. K. Escherich.  
*Jahresbericht d. G. Ges. in München für 1896—97:* 99—117.  
Aus Kleinasien.  
Арменія. Короленко, П. П.  
*Зам. И. Одесскаго О. Исторіи и Древностей* 21 (1898): 28—45.  
Путешествіе В. И. Гаджанова по Арменіи въ 1804 году.  
Палестина. *Ann. de G.* 8 (1899) № 88: 160—170. М. P. Mille.  
Colonies juives et allemandes en Palestine.  
Персія.—Очеркъ. Баронъ П. А. Раушъ ф. Траубенбергъ.  
Персія. Географія и Статистика. Спб. 1898. 29 × 23 см. 32 стр. Съ картою (200 вер. въ дѣлѣ). Отъ автора.  
Персія.—Очеркъ. *B. S. Neuchateloise de G.* 11 (1899): 27—62. E. Reclus.  
La Perse.  
Персія.—Метропія торговли. *G. J.* 13 (1899) № 8: 294—297. A. W. Stiffe.  
Former Trading Centres of the Persian Gulf.  
С.-З. Индія.—Метеорологія. ———  
*Monthly Weather Review,* 1898, № 11: 586.  
Summary of the Reports of the Weather and Snowfall in the Mountain Districts to the North and North-West of India.



## Моря и Океаны.

- Тихий океанъ. *Морской Сборникъ*. 1899. № 2: 113—145. Майдоль, баронъ.  
Замѣтки по гидрографіи и метеорологіи Тихаго океана.
- Тихий океанъ. *Petermann's M.* 45 (1899) № 1: 4—8. A. Lindenkohl.  
Physiographische Probleme, Salzgehalt und Temperatur des Pazifischen Ozeans betreffend. (Das Bering-Meer, das Ochotskische Meer, der zentrale Pazifische Ozean). Съ діаграммой.
- Тихий океанъ. *C. Rd. S. G. Paris*. 1899. № 2: 79—81. J. Girard.  
Température et densité de l'océan Pacifique et de la mer de Behring.
- Полярныя моря. S. Makaroff.  
*Ann. der Hydr. und Maritimen Met.* 27 (1899): 201—217.  
Ueber die Befahrung der Meere hoher Breiten mit Hilfe von Eisbrechern.
- Сѣв. Ледовитый океанъ. Кн. Б. Голлицъ.  
Матеріалы къ опредѣленію границъ Гольфстрема въ Сѣверномъ Ледовитомъ океанѣ. (Оттискъ изъ Извѣстій И. Академіи Наукъ Т. IX № 4). Спб. 1898. 81 × 22 см. отъ 321—344 стр. *Отъ автора*.
- Арктическія моря. *Scottish G. Mag.* 15 (1899) № 3: 113—126. William S. Bruce.  
With the Yachts «Blencathra» and «Princesse Alise» to the Barents and Greenland Seas.

## Полярныя страны.

- Общій очеркъ. Шональскій, Ю. Ш.  
Полярныя страны. (Оттискъ изъ «Словаря Ефрона») 26 × 17 см. Отъ 479—496 стр. съ двумя картами полушарій. *Отъ автора*.
- Новая Земля.  
*Zap. И. А. Наукъ по Физ. Мат. Отд.* 8 (1898). № 1: 1—244.  
Отчетъ объ экспедиціи Императорской Академіи Наукъ на Новую Землю лѣтомъ 1896 года. 6 фототипій и 6 картъ.  
Тоже оттискъ Спб. 1898. 34 × 25 см. 244 стр. съ 8 фототипіями и 6 картами. *Отъ автора*.
- Шпицбергенъ. *Ymer.* 1898. № 4: 321—349. A. G. Nathorst.  
Om 1898 års svenska polarexpedition. Тоже оттискъ отъ автора.
- Шпицбергенъ. *Кіевскія У. Изв.* 1898. № 12: 1—84. Коротневъ, А. А.  
Поѣздка на Шпицбергенъ. (Съ рисунками).
- Шпицбергенъ. *C. Rd. S. G. Paris* 1899. № 2. 66—79. Jules Richard.  
Notes d'excursions au Spitsberg et aux îles voisines.
- Шпицбергенъ. *Ymer.* 9 (1899) № 1: 1—33. A. G. Nathorst.  
Kung Karls land. Съ картою (1: 200000).  
Тоже оттискъ 24 × 16 см. 32 стр. отъ автора.

# ОБЪ ИЗДАНИИ УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ

ВЪ 1899 ГОДУ.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлю, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя назначенія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обзорныя преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты и библиографическіе указатели для учащихся.
6. Библиографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую бібліотеку и въ студенческій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-испытательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертаций, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, pro venia legendi и т. п., а также и самыя диссертациі.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полныя курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распределяются на двѣ части: — 1) — официальную и протоколы, отчеты и т. п. 2) — неофициальную (статьи научнаго содержанія), съ отдѣлами — критико-библиографическимъ, посвященнымъ критическому обзору выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и научной хроникой, заключающей въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ прибавленіяхъ печатаются матеріалы, указатели бібліотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1899 году будутъ выходить ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ Извѣстій безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ, а съ пересылкой семь рублей. Подписка и заявленія объ обнѣхъ изданіяхъ принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе Университетскихъ Извѣстій 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглобляну въ С.-Петербургъ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Кіевъ, на Крещатику, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Гл. Редакторъ *В. Инонниновъ.*

# ЗАПИСКИ КРЫМСКАГО ГОРНАГО КЛУБА

ВЪ 1899 ГОДУ

будутъ издаваться **ежемѣсячно** въ видѣ книжекъ  
объемомъ отъ одного до полутора печатнаго листа

## ПО НИЖЕСЛѢДУЮЩЕЙ ПРОГРАММѢ:

### 1) Оффиціальныи отдѣлъ.

Правительственныя извѣстiя, дѣятельность Клуба и его Отдѣленiй, протоколы засѣданiй и приложения къ нимъ, уставы, программы, проекты и отчеты Клуба и всѣхъ его учрежденiй, какъ-то: выставокъ, музеевъ, лекцiй, экскурсiй и проч.

### 2) Научный отдѣлъ.

Физиографiя Крыма, включая гидрологию и климатологию; статьи естественно-историческаго содержания, касающiяся Крыма и мѣстностей прилегающихъ къ нему. Антропология и этнографiя Крыма и прилегающихъ мѣстностей. Географiя Крыма и прилегающихъ къ нему мѣстностей. Сельское хозяйство въ Крыму и въ прилегающихъ къ нему мѣстностяхъ. Археология Крыма и прилегающихъ мѣстностей. Промышленность и торговля Крыма и мѣстностей прилегающихъ. Статистика и демографiя Крыма и прилегающихъ мѣстностей.

### 3) Беллетристическiй отдѣлъ.

Описанiе природы Крыма, путешествiя, очерки и рассказы изъ жизни обитателей Крыма и мѣстностей къ нему прилегающихъ. Статьи по альпинизму вообще, какъ оригинальныя, такъ и переводныя. Смѣсь и мелкiя извѣстiя.

### 4) Библиографическiй отдѣлъ.

Рисунки и виды Крыма и его обитателей; естественно-историческiя таблицы, диаграммы, географическiя карты, статистическiя таблицы и чертежи.

### 6) Вопросы и отвѣты редакцiи.

### 7) Объявленiя.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА БЕЗЪ ПЕРЕСЫЛКИ 3 Р., СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ 3 Р. 50 К. ВЪ ГОДЪ.

Примѣчанiе. Гг. Члены Крымскаго Горнаго Клуба получаютъ «Записки» бесплатно.

Подписка принимается: 1) въ Одессѣ: въ редакцiи «Записокъ» и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени», Распопова, Руссо, Розова и Шлейхера; 2) въ другихъ городахъ: въ Ялтѣ и Севастополѣ въ Правленiяхъ Отдѣленiй Крым. Горн. Клуба, въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ и Саратовѣ, у Стеблiнна въ Кiевѣ, Кюмеля въ Ригѣ и др. книжныхъ магазинахъ.

Справки по дѣламъ Клуба и его «Записокъ» можно получать у Секретаря Клуба (у него же принимаются объявленiя для напечатанiя въ «Запискахъ» Клуба) по вторникамъ и пятницамъ отъ 1—3 час.

Редакторъ профессоръ **А. И. МАРКЕВИЧЪ.**

Годъ XV.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

Годъ XV.

НА

# „СИБИРСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

НА 1899 ГОДЪ.

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО, кроиѣ дней послѣ праздниковъ,  
когда городскіе подписчики получаютъ телеграфные бюллетени.

## ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

Годъ — 9 руб., 6 мѣсяцевъ — 4 руб. 50 коп., 3 мѣ-  
сяца — 2 руб. 25 коп. и 1 мѣсяць — 75 коп.

## ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ И ОБЪЯВЛЕНІЯ ПРИНИМАЕТСЯ:

въ ТОМСКѢ въ конторѣ редакціи, Ямской пер., д. О. Х. Пуш-  
вякова; въ МОСКВѢ: въ отдѣленіи редакціи: Бол. Лубянка,  
Варсанофьевскій пер., д. Рябушинскаго, кв. № 10 и въ конторѣ  
объявленій Тор. Д. Л. и Э. Метцль и К<sup>о</sup>; въ ПЕТЕРБУРГѢ — въ  
отдѣленіи этого Торговаго Дома и въ домѣ Сытова, на углу Боль-  
шой Московской и Свѣчнаго пер.; въ ВАРШАВѢ: Лешно, 26; въ  
БАРНАУЛѢ: Бійская улица, домъ А. И. Мерцалова.

Редакторъ-Издатель *Г. В. Прейсманъ.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

Н А

# „Т Р У Д Ы

ИМПЕРАТОРСКАГО

## ВОЛЬНАГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА“

**Журналъ сельскохозяйственный и экономическій:**

„Труды И. В. Э. Общества“ въ 1899 году издаются, подъ редакціею секретаря Общества, и выходятъ 6 разъ въ годъ, книжками не менѣе 10 печатныхъ листовъ въ каждой (не считая приложений). „Труды“ заключаютъ въ себѣ полныя свѣдѣнія о дѣятельности И. В. Э. Общества и обзоры экономической жизни и литературы. Въ составъ ихъ входятъ отдѣлы:

1. Журналы Общихъ Собраній, Отдѣленій и Комиссій, состоящихъ при Обществѣ.

2. Доклады, а также статьи, служація матеріалами для докладовъ, какъ въ Общихъ Собраніяхъ, такъ и въ Отдѣленіяхъ и Комиссіяхъ, касающіеся: сельскаго хозяйства (I Отдѣленіе Общества), техническихъ сельскохозяйственныхъ производствъ и сельскохозяйственной механики (II Отдѣленіе Общества) и сельскохозяйственной статистики и политической экономіи (III Отдѣленіе Общества).

3. Обзоры сельскохозяйственной и экономической жизни Россіи и другихъ странъ. Обзоры дѣятельности сельскохозяйственныхъ Обществъ, земствъ и другихъ учреждений въ области, входящей въ кругъ занятій И. В. Э. Общества.

4. Обзоры русской и иностранной литературы по всѣмъ предметамъ вѣдѣнія И. В. Э. Общества. Критика и библиографія.

Въ Приложеніяхъ къ журналу помѣщаются: годовой отчетъ секретаря И. В. Э. Общества, систематическій каталогъ книгъ, поступающихъ въ бібліотеку Общества, и стенографическіе отчеты преній въ Общестъ Собраній и Отдѣленіяхъ Общества по вопросамъ, представляющимъ наибольшій общественный интересъ.

Подписная цѣна за 6 книгъ „Трудовъ“ со всѣми приложениями 3 рубля, съ доставкой и пересылкою.

Подписчики „Трудовъ“, желающіе получать „Русскій Пчеловодный Листокъ“, издаваемый И. В. Э. Обществомъ, доплачиваютъ 1 р. 50 к. вѣсто 2 руб., уплачиваемыхъ отдѣльными подписчиками „Пчеловоднаго Листка“.

Подписка принимается по слѣдующему адресу: Въ редакцію „Трудовъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества“, С.-Петербургъ, Забалканскій проспектъ, № 33.

# ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1899 годъ

НА ПОЛИТИЧЕСКО-ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

## „ЕНИСЕЙ“.

ВЫХОДИТЬ ВЪ БРАСНОЯРСКЪ, ТРИ РАЗА ВЪ НЕДЕЛЮ.

### ПРОГРАММА ГАЗЕТЫ:

1. Телеграммы, помѣщаемыя въ текстѣ газеты или отдѣльными бюллетенями.
2. Отдѣлъ оффиціальныи. — Важнѣйшія правительственныя распоряженія.
3. Передовыя статьи, касающіяся жизни русскихъ областей, совѣстно съ интересами сибирскихъ губерній, соприкасающихся съ бассейномъ рѣки Енисея, а также вопросы русской политики на Востокаѣ.
4. Статьи и очерки по вопросамъ Енисейскаго края и соприкасающихся съ нимъ губерній Сибири, — по городскому и земскому хозяйству, статья и по сельскому хозяйству, экономическія, торговля, по фабрично-заводскому производству и горной промышленности.
5. Обзоръ общественной жизни Сибири и Россіи.  
Городская хроника. Театръ и музыка.
6. Политическія извѣстія, общія и въ частности касающіяся Азіатскихъ странъ.
7. Корреспонденціи изъ различныхъ мѣстностей бассейна рѣки Енисея и соприкасающихся съ нимъ губерній, а также сообщенія изъ Россіи.
8. Научный отдѣлъ. — Открытія и путешествія по Сибири и ея окраинамъ, свѣдѣнія по исторіи, статистикѣ и промышленности.
9. Литературное обозрѣніе, — критика и библиографія, особенно сочиненій объ Азіи.
10. Фельетонъ: романы, повѣсти, рассказы, очерки, сцены, наброски, летучія заѣтки и стихотворенія.
11. Судебная хроника, безъ обезужденія рѣшеній.
12. Смѣсь. Отвѣты редакціи.
13. Справочный отдѣлъ: судебныя свѣдѣнія, святцы, рыночныя цѣны, свѣдѣнія о приходѣ и отходѣ пароходовъ, поѣздовъ желѣзныхъ дорогъ, недостававшія телеграммы и т. п.
14. Объявленія: казенныя и частныя.

### Подписная цѣна:

съ доставкой и пересылкой, на годъ 7 рублей, на полгода 4 рубля на четверть года 2 руб. 50 коп., на одинъ мѣсяць 1 рубль.

Городскіе подписчики, кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней, получаютъ бесплатно телеграммы Россійскаго Телеграфнаго Агенства.

Подписка принимается: въ конторѣ редакціи «ЕНИСЕЙ», собствен. домъ, Воскресенская ул., въ АЧИНСКЪ въ отдѣленіи конторы при типографіи Е. Ф. Кудрявцева; въ ТОМСКЪ въ отдѣленіи редакціи «ЕНИСЕЙ», Дворянская ул.; и въ книжномъ магазинѣ Михайлова и Макушина; въ ИРКУТСКЪ: въ книжномъ магазинѣ Михайлова и Макушина; въ ПЕТЕРБУРГЪ и МОСКВЪ въ центральной конторѣ объявленій торговаго дома Л. и Э. Метцъ и Ко.

Редакторъ-издатель *Е. КУДРЯВЦЕВЪ*.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

(ГОДЪ ИЗДАНІЯ ВТОРОЙ)

# „УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЬ

ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКІЙ И ТЕХНИЧЕСКІЙ.

Въ журналѣ печатаются статьи по всемъ отраслямъ горнозаводской промышленности; очерки горнаго дѣла за границею, на Уралѣ и въ другихъ областяхъ Россіи; статьи экономическаго содержанія; оригинальныя и переводныя статьи по заводской, горной, лѣсной и золото-платиновой техники (въ техническомъ отдѣлѣ работаютъ исключительно специалисты-инженеры); столичныя и мѣстныя извѣстія; библиографія; техническія приложенія въ видѣ чертежей, рисунковъ и полиטיפажей.

Подписная цѣна съ пересылкой:

на годъ шесть (6) руб., на полгода четыре (4) руб.

Адресъ редакціи: г. Екатеринбургъ, Пермской губ.

Редакторъ *Н. П. Штейнфельдъ.*

---

ОБЪЯВЛЕНІЕ ОТЪ РЕДАКЦІИ

## „Варшавскихъ Университетскихъ Извѣстій“

«Варшавскія Университетскія Извѣстія» заключаютъ въ себѣ два отдѣла: официальный и ученый. Въ первомъ отдѣлѣ печатаются: 1) сокращенные протоколы засѣданій Совѣта Университета, 2) обзорнія преподаванія по полугодіямъ и свѣдѣнія о личномъ составѣ Университета, 3) извлеченія изъ отчетовъ о состояніи и дѣятельности Университета, 4) отчеты профессоровъ и преподавателей объ ученыхъ командировкахъ, 5) актовы рѣчи профессоровъ, 6) отзывы о диссертацияхъ докторскихъ, магистерскихъ и pro tertia legendi, 7) программы университетскихъ лекцій, 8) сочиненія студентовъ, удостоенныя награды золотою медалью и 9) отзывы о медальныхъ сочиненіяхъ. Во второмъ отдѣлѣ печатаются научныя статьи профессоровъ, преподавателей и другихъ лицъ, служащихъ при Университетѣ, а также вступительныя лекціи профессоровъ и преподавателей; въ зависимости отъ состоянія средствъ «Извѣстій» въ этомъ отдѣлѣ печатаются также курсы университетскихъ лекцій, диссертаци и другіе научные труды большаго объема.

Въ прибавленіяхъ печатаются таблицы метеорологическихъ наблюденій и списки книгъ, поступающихъ въ бібліотеку Университета, при чемъ эти списки издаются одинъ разъ въ годъ въ видѣ особаго приложенія къ майской книжкѣ «Извѣстій».

«Варшавскія Университетскія Извѣстія» выходятъ 9 разъ въ годъ (въ концѣ каждаго учебнаго мѣсяца) книжками въ размѣрѣ до 12 печатныхъ листовъ каждая. Годовая подписная цѣна—5 руб. съ пересылкою. Подписка принимается въ Правленіи Университета.

Редакторъ профессоръ *В. Леонтовичъ.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

НА НОВЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ

# ЛѢСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ВѢСТНИКЪ.

ЖУРНАЛЪ ЛѢСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЛѢСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
ЛѢСОМЪ.

Выходитъ еженедѣльно, безъ предварительной цензуры, выпусками около 1½ листовъ каждый, въ 4-ю долю листа большаго формата, съ рисунками, чертежами планами и картами.

Посвященный всѣмъ отраслямъ лѣсного дѣла, «Лѣсопромышленный Вѣстникъ» имѣетъ главной задачей сообщать свѣдѣнія, необходимыя лѣснымъ хозяевамъ, лѣсопромышленникамъ и лѣсоторговцамъ для правильной хозяйственной и коммерческой ихъ дѣятельности. Въ составѣтствіи съ этимъ программа журнала слѣдующая:

1. Общій отдѣлъ: статьи по разнымъ вопросамъ лѣсного хозяйства, лѣсной промышленности и торговли лѣсомъ.

2. Лѣсопромышленная техника: заготовка и храненіе лѣса; механическая и химическая обработка дерева; транспортъ лѣса; изобрѣтенія и усовершенствованія по всѣмъ отраслямъ лѣсоотехническихъ производствъ и т. д.

3. Лѣсоторговый отдѣлъ: обзоры иностранной лѣсной торговли; обзорѣніе внутреннихъ лѣсныхъ рынковъ; обзоръ дѣятельности торгово-промышленныхъ учреждений и обществъ; рыночныя цѣны на лѣсные товары; сдѣлки, торги и поставки на лѣсъ; тарифы и фрахты на перевозку лѣсныхъ товаровъ; статистическія свѣдѣнія о производствѣ и потребленіи лѣсныхъ товаровъ и т. д.

4. Лѣсопромышленная и лѣсохозяйственная хроника.

5. Правительственныя распоряженія.

6. Смѣсь.

7. Библиографія.

8. Справочный отдѣлъ.

9. Объявленія.

Въ составѣ сотрудниковъ журнала изъявили согласіе участвовать: *Ю. К. Арнольдъ, проф. П. Н. Вережа, С. П. Голпневъ, А. Ф. Духовичъ, М. Е. Китаевъ, О. В. Маркграфъ, Г. Ф. Морозовъ, ад.-проф. М. М. Орловъ, А. П. Пятницкій, В. Т. Собичевскій, Г. О. Стевентъ, проф. М. К. Турскій, В. А. Тихоновъ, инженеръ-технологъ Н. А. Филшповъ, проф. А. У. Фортунатовъ, М. А. Цейль, проф. В. В. Шкатуловъ, С. Д. Чуваковъ, Л. И. Яшиновъ* и многія другія лица.

Подписная цѣна съ доплаткою и перосылкою во всѣ города Имперіи: на годъ шесть руб. и на полгода четыре руб.; за границу на годъ 8 руб.

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу—30 руб., за ½ страницы—20 руб., за ¼ страницы—12 руб., за ⅓ страницы—8 руб. и за строчку пята въ 25 буквъ—20 коп.; за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка согласно подробному тарифу редакціи.

Подписка принимается въ конторѣ редакціи журнала и во всѣхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

АДРЕСЪ РЕДАКЦІИ: С.-Петербургъ, Васильевскій островъ, 6 линія, домъ № 39.

Пробный номеръ журнала высылается за семикопѣчную марку.

Редакторъ-издатель *Н. С. Нестеровъ.*



ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ  
НА ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛЪ

# „ЗАПИСКИ“

„ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА“.

(ТРИДЦАТЬ ТРЕТИЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ).

## ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:

Дѣятельность Общества: Журналы Общихъ Собраній Общества и засѣданій Сѣта Общества и его Отдѣловъ: I-го—Химическаго, II-го—Механическаго, III-го—Строительнаго, IV-го—Военно-морскаго, V-го—Фотографическаго, VI-го—Электротехническаго, VII-го—Воздухоплавательнаго, VIII-го—Железнодорожнаго, IX-го—По Техническому образованию. Журналы засѣданій инородныхъ отдѣлений Общества, доставленные въ Редакцію. Годовые отчеты о дѣятельности Общества и его инородныхъ отдѣлений. Труды Общества: Доклады, читанныя въ засѣданіяхъ Общества, и работы его членовъ. Техническая Литература: Статьи и новости по различнымъ отраслямъ техники. Библиографія. Правительственныя распоряженія, имѣющія отношеніе къ технике и технической промышленности. Обзоръ привилегій, выдаваемыхъ въ Россіи; наиболѣе замѣчательныя и интересныя изъ нихъ помѣщаются въ подробномъ изложеніи, съ чертежами, а изъ прочихъ—извлекается сущность предмета каждой привилегіи. Указатели продленія сроковъ и прекращенія привилегій, а также испрашиваемыхъ привилегій, на которыя выданы охранительныя свидетельства, и уничтоженныхъ охранительныхъ свидетельствъ. Записки И. Р. Т. О. составляютъ единственный органъ, въ которомъ сгруппированы всѣ означенныя свѣдѣнія о привилегіяхъ.

Изъ изложенной программы видно, что главная цѣль журнала—служить органомъ дѣятельности И. Р. Т. О. и трудовъ его членовъ. Приложение вышеупомянутаго Обзора привилегій придаетъ этому органу интересъ—зеркала техническихъ успѣховъ и изобрѣтательности въ Россіи.

## ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

|                      |                            |                           |
|----------------------|----------------------------|---------------------------|
|                      | Съ доставкой и пересылкой. | Съ пересылкой за границу. |
| На годъ . . . . .    | 12 руб.                    | 16 руб.                   |
| На полгода . . . . . | 7 „                        | 9 „                       |

Подписка принимается въ Редакціи: С.-Петербургъ, Пантелеймоновская, № 2, и у книгопродавцевъ. Гг. иногородные благоволятъ обращаться преимущественно въ Редакцію.

„Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества“ за прежніе годы можно приобретать въ Редакціи. Съ 1867 по 1887 г. по 4 р. за годъ и по 1 руб. за отдѣльный выпускъ. Съ 1889 по 1897 г. по 8 руб. за годъ и по 2 руб. за отдѣльный выпускъ. За 19 лѣтъ (1867, 1869—1883, 1886 и 1887 гг.) цѣна въ сложности опредѣлена въ 70 руб. съ доставкой и пересылкой, а для школьныхъ, общественныхъ и частныхъ библиотекъ 40 руб. За годы 1868, 1884, 1885 и 1888 «Записки» всѣ разошлись.

## ТАРИФЪ ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ.

|   |              |           |           |
|---|--------------|-----------|-----------|
| За 1 годъ.  | За 1/2 года. | За 3 мѣс. | За 1 мѣс. |
| 1 страница впереди текста.                                |              |           |           |
| 100 руб.  | 60 руб.      | 35 руб.   | 15 руб.   |
| 1/2 страницы впереди текста или 1 страница позади текста. |              |           |           |
| 60 руб.   | 35 руб.      | 20 руб.   | 9 руб.    |
| 1/2 страницы позади текста.                               |              |           |           |
| 35 руб.   | 20 руб.      | 12 руб.   | 5 руб.    |

Обложка и исключительныя страницы по соглашенію.

Вклады за 1000 шт. (до 1 лота въса каждое) 15 руб.

За каждое измѣненіе въ текстѣ годовыхъ, полугодовыхъ и тримѣсячныхъ объявленій по 5 рублей.

Деньги при заказѣ объявленій уплачиваются впередъ.

Редакторъ А. Н. Сигуновъ.

# УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

НА 1899 ГОДЪ.

**Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются:**

**I. Въ отдѣлѣ наукъ:** ученые изслѣдованія профессоровъ и преподавателей; сообщенія и наблюденія; публичныя лекціи и рѣчи; отчеты по ученымъ командировкамъ и извлеченія изъ нихъ; научныя работы студентовъ, а также рекомендованные факультетами труды постороннихъ лицъ.

**II. Въ отдѣлѣ критики и библиографіи:** профессорскія рецензіи на магистерскія и докторскія диссертациі, представляемыя въ Казанскій университетъ, и на студентскія работы, представляемыя на соисканіе наградъ; критическія статьи о вновь появляющихся въ Россіи и заграничей книгахъ и сочиненіяхъ по всѣмъ отраслямъ знанія; библиографическіе отзывы и замѣтки.

**III. Университетская лѣтопись:** извлеченіе изъ протоколовъ засѣданій Совѣта, отчеты о диспугахъ, статьи, посвященныя обзорнью коллекцій и состоянію учебно-вспомогательныхъ учрежденій при университетѣ, біографическіе очерки и некрологи профессоровъ и другихъ лицъ, стоявшихъ близко къ Казанскому университету, обзорнія преподаванія распредѣленія лекцій, актовъ отчетъ и проч.

**IV. Приложенія:** университетскіе курсы профессоровъ и преподавателей; памятники историческіе и литературные съ научными комментаріями и памятники, имѣющіе научное значеніе и еще не обнародованные.

Ученыя Записки выходятъ ежемѣсячно книжками въ размѣрѣ не менѣе 13 листовъ, не считая извлеченій изъ протоколовъ и особыхъ приложеній.

Подписная цѣна въ годъ со всѣми приложеніями 6 руб., съ пересылкою 7 р. Отдѣльныя книжки можно получать изъ редакціи по 1 руб. Подписка принимается въ Правленіи университета.

Редакторъ *Ө. Мищенко.*

# О ПОДПИСКѢ

Н А

## „ИЗВѢСТІЯ МИНИСТЕРСТВА ЗЕМЛЕДѢЛІЯ

И

## ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ“

въ 1899 году.

Въ 1899 г. „Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ будутъ выходить *еженедѣльно* по прежней программѣ:

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.

2. Распоряженіе Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.

3. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.

4. Отчеты и донесенія Министерству.

5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельскохозяйственныхъ Обществъ и т. п.

6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельскаго хозяйства вообще.

7. Таблицы цѣны на хлѣба, фрахтовъ и страховыхъ премій.

8. Метеорологическія свѣдѣнія.

9. Библиографическій Отдѣлъ.

10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Юля.

**Подписная цѣна:** Съ пересылкою и доставкою: на годъ — 4 р., на  $\frac{1}{2}$  года — 2 р. 50 к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры „Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ за 1894, 1895, 1896, 1897 и 1898 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки; за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1896, 1897 и 1898).

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу 25 руб., за  $\frac{1}{2}$  страницы 14 руб., за  $\frac{1}{4}$  страницы 8 руб., за  $\frac{1}{8}$  страницы 5 руб., и за  $\frac{1}{16}$  страницы 3 руб., за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. И. Воськова и I. Б. Шнидлера.

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“ СОСТОИТЬ ИЗЪ СЛѢДУЮЩИХЪ ОТДѢЛОВЪ:

- I. Научныя и популярныя статьи по всѣмъ частямъ метеорологіи, по гидрологіи и по земному магнитизму.—II. Разныя извѣстія.—III. Обзоръ русской и иностранной литературы.—IV. Ежемѣсячныя и годовые обзоры погоды.—V. Вопросы и отвѣты.

Годовое изданіе «Метеорологическаго Вѣстника», состоящее изъ 12-ти ежемѣсячныхъ книжекъ, каждая отъ 2 до 3 печатанныхъ листовъ, съ пересылкою во всѣ города

|   |      |   |     |
|---|------|---|-----|
| Россіи . . . . .  | 5 р. | — | к   |
| За границу и во всѣ страны Всемирнаго почтоваго союза . . . . . | 6    | > | — > |
| Безъ доставля и пересылки . . . . .                             | 4    | > | — > |

## ЖИВАЯ СТАРИНА,

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ ОТДѢЛЕНІЯ ЭТНОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ В. И. Ламаускаго.

„Живая Старина“ выходитъ 4 раза въ годъ и состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ:

- I. Исслѣдованія, наблюденія, разсужденія.—II. Небольшіе матеріалы съ примѣчаніями: памятки языка и народной словесности, русскіе и иностранніе.—III. Критика и библиографія. Обзоръ этнографической литературы русской и иностранной.—IV. Вопросы и отвѣты—ученая корреспонденція.—V. Смѣсь. Частныя замѣтки. Ученыя новости. Дѣйствія ученыхъ обществъ въ Россіи и за границей.

Цѣна годовому изданію 5 руб., съ пересылкою во внутреннія губерніи Имперіи и за границу 5 р. 50 к.

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА,

выходятъ не менѣе 6 разъ въ годъ несрочными выпусками, изъ которыхъ къ концу года составляется томъ листовъ въ 30.

«Извѣстія» представляютъ сборникъ статей, читанныхъ въ собраніяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Въ «Извѣстіяхъ» печатаются также журналы засѣданій Общества, обзоръ географической литературы о Россіи и странахъ съ нею сопредѣльныхъ и отзывы о книгахъ и картахъ, приносимыхъ Обществу въ даръ и имѣющихъ отношеніе къ предметамъ занятій Общества.

#### ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА пожизненные, а равно и уплатившіе установленный членскій взносъ за текущій казначейскій годъ \*), имѣютъ право на *безплатное* получение «Извѣстій» съ доставкою на домъ и пересылкою.

(Постановленія Совѣта И. Р. Г. О. отъ 22 февраля 1882 г. и 24 октября 1883 г.)

«Извѣстія» высылаются лишь тѣмъ изъ гг. членовъ Общества которые заявятъ письменно о желаніи ихъ получить.

#### ДЛЯ ПОСТОРОННИХЪ ЛИЦЪ

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА «ИЗВѢСТІЯ» ВЪ ГОДЪ: . . .

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Безъ доставки и пересылки. . . . . | 3 р. — к. |
| Съ пересылкою въ Россіи . . . . .  | 3 » 50 »  |
| Съ пересылкою за границу. . . . .  | 4 » — »   |

\*) Выписка изъ Устава И. Р. Г. О.:  
§ 6. Дѣйствительные члены вносятъ ежегодно въ кассу Общества не менѣе 10 рублей серебромъ. Ежегодный взносъ можетъ быть замѣненъ единовременнымъ въ 100 рублей серебромъ.

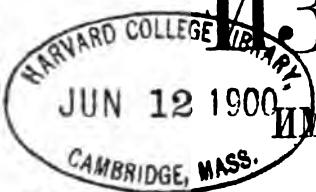
§ 119. Казначейскій годъ считается отъ 1 декабря по 1 декабря.

Иногородние Члены адресуютъ свои взносы «Въ Императорское Русское Географическое Общество, С.-Петербургъ».

JUN 12 1900

7097 176.23

7097.



# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

**РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,**

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

ТОМЪ XXXV. 1899

ВЫПУСКЪ III



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

ТИПОГРАФІЯ В. БЕЗОБРАЗОВА и К<sup>о</sup>. (В. О., 8 л., л. 45).

1899.

## СОДЕРЖАНИЕ III-го ВЫПУСКА.

|  | стр. |
|--|------|
| <b>Будатовичъ, А. Б.</b> Изъ Абиссиніи черезъ страну Каффа на озеро Рудольфа. . . . .  | 259  |
| <b>Шевальскій, Ю. М.</b> Полярныя изслѣдованія лѣтомъ 1898 г. . . . .  | 284  |
| <b>Риппасъ, П. В.</b> Кольская экспедиція 1898 г. Предварительный отчетъ . . . . .   | 293  |
| <b>Носковъ, А. А.</b> Кольская экспедиція 1898 г. Отчетъ. . . . .  | 313  |
| <b>Островскихъ, П. Е.</b> Значеніе Урянхайской земли для Южной Сибири. . . . .   | 321  |
| <b>Бравинъ, Н. А.</b> Краткій отчетъ о производствѣ барометрическаго нивеллированія Южной части Уральскаго хребта въ 1899 г. . . . . | 354  |
| <b>Приложеніе.</b> Карта къ статьямъ Риппаса и Носкова.  |      |



## Изъ Абиссиніи черезъ страну Каффа на озеро Рудольфа.

*А. К. Булатовича.*

Поручика Л. Г. Е. И. В. Гусарскаго полка.

(Читано въ Общезъ Собраніи Императорскаго Русскаго Географическаго  
Общества 13-го Января 1899 г.).

Часть Средней Африки, заключающаяся между областью большихъ озеръ и южными границами Абиссиніи представляла изъ себя до послѣдняго времени географическую тайну. Крайній южный предѣлъ, достигнутый изслѣдователями Эфиопскаго нагорья составляли сѣверныя границы Каффы, во внутрь же ея до сихъ поръ удалось проникнуть только тремъ Европейскимъ изслѣдователямъ: Чеки, Кіарини и монсеньору Массая. Они побывали въ столицѣ Каффы г. Бонгѣ, но дальше, внутрь, ихъ не пустили.

Въ 1897 г. я предпринялъ второе путешествіе въ Абиссинію, войдя въ составъ нашей чрезвычайной дипломатической миссіи къ Императору Менелику. Во время моего прибытія туда, снаряжалась значительная экспедиція абиссинскихъ войскъ въ южныя области. Мнѣ представилась возможность сопутствовать этому экспедиціонному отряду, чѣмъ я неприминулъ воспользоваться, такъ какъ путешествіе въ эти неизслѣдованныя еще страны было уже давно моею завѣтною мечтою. Въ это время наша дипломатическая миссія находилась еще только въ Джибути и мнѣ предстояло испросить предварительно у нашего посланца Д. С. С. Власова разрѣшеніе предпринять это путешествіе.



Съ этой цѣлью выступивъ 27 ноября изъ Адисъ-Абабы, я отправился въ Джибути, 8-го декабря встрѣтилъ напу миссію въ урочищѣ Баяде, въ 50 верстахъ отъ Джибути, и, получивъ разрѣшеніе, вернулся обратно въ Адисъ-Абабу 20 декабря, употребивъ на всю поѣздку туда и обратно 23 дня, считая въ томъ числѣ три дня остановокъ и сдѣлавъ въ это время около 1800 версть. 27 декабря я выступилъ въ Каффу. Караванъ мой состоялъ изъ 32 человекъ: меня и состоящаго при мнѣ рядового Л. Гв. Гусарскаго Его Величества полка Зелепукина, 30 нанятыхъ мною ашкеровъ, при 18 мулахъ и 3-хъ лошадяхъ. Сформированіе этого каравана произошло удачно, безъ особыхъ затрудненій. Люди, познакомившіеся со мной и моими требованіями въ предыдущую мою поѣздку, охотно шли вновь наниматься. Имъ давалось въ видѣ задатка, нѣсколько талеровъ на одежду и этимъ всѣ предварительныя траты ограничивались. По окончаніи же похода имъ было обѣщано заплатить каждому по заслугамъ. Животныя стоили мнѣ около 30—40 руб. мулъ и 18—25 талеровъ лошадь. Вещей съ нами было взято немного, только самыя необходимыя.

Отъ Адисъ-Абабы дорога шла на западъ къ рѣкѣ Хауашу и перейдя се, поднималась на водораздѣльный хребетъ между Хауашемъ и Гибье, затѣмъ спускалась въ долину рѣки Уальги и слѣдовала по правому ея берегу. Долина эта ограничена съ сѣвера высокими хребтомъ, на которомъ высятся достигающія 3-хъ тысячъ метровъ надъ уровнемъ моря вершины Чобо, Денди, Роге, Джибатъ. Изъ нихъ первыя двѣ—потухшіе вулканы, въ кратерахъ которыхъ находятся теперь маленькія озерца. Изъ озера Денди вытекаетъ рѣка Улука, а изъ озера Чобо, или Уончъ, вытекаетъ рѣка Уальга. Последняя по словамъ туземцевъ проходитъ въ подземномъ руслѣ подъ стѣнами кратера. Относительная высота долины рѣки Уальги надъ уровнемъ моря 1800 метровъ. Съ юга долину ограничиваютъ высокія горы Содо и Гурагье. Климатъ этой мѣстности очень благоприятный и почва отличается плодородіемъ. Вершины горъ покрыты густыми лѣсами хвойныхъ деревьевъ и величественныхъ деревьевъ куссо. Плато и низменныя долины поросли одиночными акаціями и мимозами разныхъ породъ. Мѣстность эта населена галласами, которые—не коренные обитатели страны, а пришельцы съ юга; они завоевали земли въ 15—16 вѣкѣ по Р/ X. и основались тутъ. По типу они мало чѣмъ отличаются отъ абиссинцевъ, черты лица у нихъ не очень грубыя, выраженіе лицъ

мужественное, открытое, всё они очень большого роста, какъ мужчины, такъ и женщины и отлично сложены. Цвѣтъ кожи у нихъ каштановый. Одѣваются они въ ткани, женщины же и болѣе бѣдные галласы въ кожи. Мужчины носятъ маленькія бараньи шкурки кругомъ бедеръ, женщины же обворачиваютъ кругомъ пояса большую воловью шкуру такъ, что она образуетъ изъ себя какъ бы юбку, отороченную сверху оборкой. Прически какъ у мужчинъ, такъ и у женщинъ довольно разнообразны. Чаще всего волосы отпускаются до плечъ и свиваются въ тоненькія косички; иногда ихъ обмазываютъ желтой глиной, смѣшанной съ масломъ и тогда издали убранныя такимъ образомъ дамы кажутся блондинками. Какъ мужчины такъ и женщины любятъ украшать себя браслетами и кольцами. Первые дѣлаются изъ слоновой кости или мѣди и надѣваются на руки и на ноги. Оружіе галласовъ состоитъ изъ метательнаго копья, кинжала за поясомъ и круглаго, большого щита.

Галласы язычники-политеисты. Главное божество называется Уакъ, но кромѣ него они почитаютъ и другія божества: Оглье, Отеъе, признаютъ Христа, Богоматерь, св. Георгія Побѣдоносца, поклоняются духамъ, которые по ихъ мнѣнію живутъ въ большихъ рѣкахъ, большихъ городахъ и большихъ деревьяхъ и всѣмъ имъ приносятъ жертвы, состоящія или изъ домашнихъ животныхъ или изъ хлѣба, пива меду или наконецъ просто изъ евѣже-сорванной травы. Кровь закалываемаго жертвеннаго животного собирается въ сосудъ и мужчины вымазываютъ себѣ ею лбы, изъ сальника вырѣзываютъ ожерелье и браслеты, которыя надѣваютъ на себя и на своихъ женъ.

У галласовъ существуетъ многоженство, причѣмъ женихъ платитъ родителямъ невѣсты выкупъ и она становится затѣмъ неотъемлемой собственностью своего мужа. Каждая жена живетъ въ отдѣльномъ домѣ и имѣетъ отдѣльное хозяйство. Селятся галласы врозь, каждый хозяинъ отдѣльно на своемъ земельномъ участкѣ. Дома построены довольно основательно, низенькіе круглые, крытые соломой они раздѣляются внутри на три части, куда ведетъ только одна дверь, оконъ не имѣется. Первая отъ входа часть предназначена для загоняемаго на ночь скота, въ серединѣ дома находится очагъ, а крайняя часть представляетъ изъ себя спальню хозяина. Галласы—хлѣбопашцы и скотоводы. Поля они обрабатываютъ очень хорошо, вспахивая ихъ волами. Вѣдѣваютъ въ зависимости отъ высоты мѣстности всё извѣст-

ные въ Абиссиніи хлѣбные злаки. Они хорошіе коневоды и ихъ лошади хотя не отличаются красотой, но извѣстны своей быстротой и выносливостью. Изъ рогатаго скота они разводятъ коровъ, овецъ и козъ общеабиссинской породы.

Языкъ галласовъ очень благозвученъ и легокъ въ произношеніи.

1 января мы перешли рѣку Гибье, называемую ниже Омо. Она въ этомъ мѣстѣ течетъ въ глубокомъ ущельѣ. Ширина 160 шаговъ, глубина въ мѣстѣ брода 1 аршинъ. Благодаря быстрому теченію, переправа была довольно затруднительна. Относительно теченія этой рѣки оставалось до сихъ поръ неизвѣстнымъ, куда она впадаетъ. Первый ея изслѣдователь Антуанъ д'Абади высказалъ предположеніе, что Гибье есть, вѣроятно, верховье Нила. Она по его предположенію огибаетъ Каффскія горы съ юга и впадаетъ въ Великую рѣку. Открывшіе озеро Рудольфа, графъ Телеки и Хёлленъ нашли у сѣверной оконечности этого озера большую впадающую въ него рѣку и предположили, что эта рѣка названная туземцами Нянямъ есть ни что другое, какъ рѣка Омо. Дональдсонъ Смитъ, посѣтившій озеро Рудольфа вслѣдъ за Телеки и поднявшійся вверхъ по этой рѣкѣ на нѣсколько десятковъ верстъ, опровергъ мнѣніе Хёллена, утверждая, что эта рѣка чрезчуръ маловодна, чтобы быть рѣкой Омо, а что послѣднее вѣроятно течетъ такъ, какъ уже раньше предположилъ Антуанъ д'Абади, т.-е. въ Ниль. Впрочемъ, Дональдсонъ Смитъ, поднимаясь вверхъ по рѣкѣ, принялъ по ошибкѣ за главную рѣку одинъ изъ ея притоковъ. Въ 1896 г. посѣтила озеро итальянская экспедиція подъ начальствомъ Ботего. Онъ, обойдя озеро Уалямо и назвавъ его именемъ Регина-Маргарита прошелъ оттуда на западъ и достигъ береговъ Няняма. На высотѣ 6<sup>0</sup> с.ш. онъ спустился затѣмъ внизъ по теченію этой рѣки до озера Рудольфа, причемъ выразилъ увѣренность въ томъ, что Нянямъ есть устье таинственнаго Омо, и Итальянское Географическое Общество нашло это его предположеніе настолько правдоподобнымъ, что присвоило этой рѣкѣ названіе Омо-Ботего. Но во время, соотвѣтствующее моему путешествію труды экспедиціи Ботего еще не были обнародованы—и вопросъ о томъ, куда течетъ р. Омо еще оставался неразрѣшеннымъ. Нахожденіе на крайнихъ юго-западныхъ абиссинскихъ границахъ большой рѣки гораздо болѣе многоводной, чѣмъ Омо, текущей съ юго-востока, впадающей въ Собаръ и неизвѣстн

откуда берущей свое начало, дѣлало вѣроятнымъ старую гипотезу д'Абади, подтвержденную Дональдсономъ Смитомъ. Лично для меня она казалась тоже болѣе вѣроятной, но путешествіе мое окончательно опровергло это предположеніе и окончательно установило, что рѣка Омо, называемая ниже Шорумъ, Уаръ и Нянямъ есть одна и та же рѣка и впадаетъ въ озеро Рудольфа.

Перейдя р. Гибье мы вступили въ зависимое отъ Абиссиніи галласское Королевство Джимму. Мѣстность рѣзко измѣнила свой характеръ. Горъ вулканическаго происхожденія совсѣмъ не было замѣтно. Они имѣли видъ ровныхъ горбовъ, поросшихъ густымъ лѣсомъ съ довольно рѣдкими вершинами. Климатъ этой мѣстности болѣе влажный. Растительность болѣе богатая и изъ деревьевъ тутъ уже начинаетъ встрѣчаться кофейное дерево. Королевство Джимма расположено по теченію рѣки Гибье-Каке. Это очень густо населенная и плодородная страна. Царствуетъ тутъ король Аба-Джифаръ, добровольно покорившійся Менелику и сохранившій этимъ свой престолъ и благосостояніе своего народа. Столица его, г. Джеренъ, представляетъ изъ себя одинъ изъ самыхъ большихъ торговыхъ центровъ въ южной Эфіопіи и привлекаетъ къ себѣ купцовъ всѣхъ національностей. Въ прежнія времена главной приманкой были рабы, такъ какъ тутъ былъ ихъ главный рынокъ, но съ воцареніемъ Менелика работорговля была уничтожена подъ страхомъ смертной казни. Аба-Джифаръ молодой изнѣженный восточный властитель, онъ съ своимъ народомъ исповѣдуетъ магометанство, которое онъ перенялъ вѣроятно отъ часто посѣщающихъ Джимму купцовъ-арабовъ. Дворецъ его сравнительно очень роскошный, не уступаетъ дворцу Менелика по величинѣ, внутри его находится красивое зданіе гарема, тщательно охраняемое многочисленными евнухами, тамъ живутъ двѣ его жены и двѣ наложницы. Аба-Джифаръ платитъ дань Менелику, составляющую въ общей сложности сумму въ 15—20 тысячъ талеровъ въ годъ. Во внутреннемъ управленіи онъ совершенно самостоятеленъ, верховный же судъ и право смертной казни принадлежитъ Императору. При королѣ находится совѣтъ изъ старѣйшинъ, населяющихъ Джимму родовъ, они помогаютъ королю въ дѣлахъ управленія и отправленія суда. Въ административномъ отношеніи Джимма раздѣлена на нѣсколько областей, управляемыхъ наслѣдственными Аба-Коро.

Я пробылъ въ гостяхъ у Аба-Джифара одинъ день, причемъ и зинъ выказалъ мнѣ рѣдкое радушіе и гостепріимство, зава-

ливъ меня массой обычныхъ даровъ, состоящихъ изъ хлѣба, меда, масла, быковъ, барановъ и т. п.

6-го января я выступилъ изъ Джерена въ Каффу; мы перешли хребетъ Содеро, составляющій водораздѣлъ рѣкъ Гибье и Годжеба и затѣмъ спустились въ долину послѣдняго. Она не населена, будучи нейтральной пограничной полосой между этими двумя государствами, покрыта высокой травой, достигающей 3-хъ аршиннаго роста и рѣдкими деревьями. Берега Годжебы поросли узкой полосой лѣса. Въ этомъ мѣстѣ рѣка представляетъ изъ себя быстрый потокъ, очень трудно переходимый въ бродъ не смотря на свою малую глубину. Высота этого мѣста надъ уровнемъ моря 1.400 метровъ. Высота перевала 2.200. Мѣстность изобилуетъ дичью: серно-быками, антилопами, козами; водятся леопарды, болѣе же крупная дичь держится ниже по теченію у впаденія Годжеба въ Омо. Перейдя рѣку мы поднялись на противулежащія горы и, пройдя рядъ пограничныхъ заставъ, вступили въ Каффу. Съ 1.400 метровъ высоты надъ уровнемъ моря мы поднялись на 2.400. 8 января мы вступили въ столицу Каффы и нынѣшнюю резиденцію генераль-губернатора всѣхъ юго-западныхъ областей Абиссиніи—раса Вальде Георгиса. Г. Андрачи расположенъ у слиянія двухъ значительныхъ рѣкъ: Гуми и Гича. Это мѣсто назначено сборнымъ пунктомъ всего экспедиціоннаго отряда. Послѣдній еще не весь собрался, и запоздавшіе, наиболѣе отдаленныя части ожидались со дня на день. Я пробылъ тутъ двѣ недѣли, причѣмъ расъ и вся его семья выказали мнѣ рѣдкое радушіе и гостепримство. Расъ Вальде Георгисъ одинъ изъ выдающихся Абиссинскихъ вождей. Онъ приходится племянникомъ Императору Менелику, все свое дѣтство провелъ при его особѣ, сопровождая его во всѣхъ походахъ, въ которыхъ сумѣлъ выказать свои военныя способности, храбрость, заслужить довѣріе своего монарха и въ концѣ концовъ достигнуть занимаемаго имъ теперь положенія. Подъ его властью находятся всѣ юго-западные области Абиссиніи, которыя онъ самъ завоевалъ. Подъ ружьемъ у него находится въ настоящее время около 16—20 тыс. его собственныхъ войскъ. Съ расомъ я совершилъ всю эту трудную экспедицію и проживъ съ нимъ вмѣстѣ 4 мѣсяца, близко узнавъ его, сердечно съ нимъ подружился. Среди его соплеменниковъ я рѣдко встрѣчалъ такого благороднаго, энергичнаго, умнаго, честнаго и деликатнаго человѣка, какъ расъ. Похожій на средневѣковаго рыцаря, безъ страха и упрѣка, онъ въ тоже самое время

глубоко преданъ своему государю и не фрондируетъ и не стремится къ феодальной независимости, какъ большинство остальныхъ абиссинскихъ властителей.

Каффа расположена по гребню и скатамъ высокаго хребта, направляющагося на юго-западъ. Высота сѣверной части хребта, на которомъ расположена Каффа, составляетъ въ среднемъ около 2.400 метровъ, отдѣльныя же вершины Бонга-Беке, Бача-Аки-Келя, Гауа-Гудо, Гида и Шонга достигаютъ до 3.000 метровъ. Происхожденіемъ своимъ эти горы вѣроятно обязаны размывающему дѣйствию водъ.

Климатъ этой мѣстности очень влажный, такъ какъ этотъ хребетъ значительно возвышаясь надъ остальною мѣстностью и находясь близъ экватора въ области двухъ пассатовъ, привлекаетъ наибольшее количество дождей. Тутъ существуетъ два дождевыхъ періода: одинъ въ февралѣ—мартѣ, другой въ июнѣ—юль—августѣ. Большое количество влаги и умѣренная возвышенность надъ уровнемъ моря обуславливаютъ замѣчательное богатство растительности и рѣдкую производительность почвы. Деревья достигаютъ громадной величины. Изъ наиболѣе цѣнныхъ породъ встрѣчаются финиковыя пальмы и кофейное дерево. Последнее находится въ большомъ количествѣ во всѣхъ лѣсахъ Каффы.

Фауна Каффы гораздо менѣе богата, чѣмъ ея флора. Благодаря бывшей раньше густой населенности, хищныя животныя очень рѣдки. Антилопы и козы держатся только въ низменныхъ долинахъ рѣчекъ, Каффскій же буйволъ «*Bos caffer*» и слонъ сохранились только въ заповѣдныхъ лѣсахъ Каффскаго короля. Птицъ очень мало и хищныхъ до послѣдней войны, говорятъ, совсѣмъ не было. Населеніе Каффы родственно Абиссинцамъ и по типу эти два народа почти не разнятся. Раньше Каффа составляла съ остальною Абиссиніей одно нераздѣльное цѣлое. Нашествіе галласовъ въ 15 вѣкѣ разъединило эти два народа и обособивъ Каффу надолго задержало ея развитіе. Въ настоящее время они вновь завоеваны Абиссинцами. Послѣдній король Каффы Тато Тченито, оказавъ отчаянное сопротивленіе, былъ разбитъ расомъ Вальде Георгисомъ, взять въ плѣнъ и въ настоящее время Каффа утратила свою самостоятельность, ставъ одной изъ абиссинскихъ областей. Династія Каффскихъ королевъ хотя и утратила христіанскую вѣру, которую раньше исповѣдывала, но охраняла государственный строй Каффы совершенно въ томъ видѣ, въ какомъ онъ былъ при абиссинскихъ Императорахъ

16 столѣтія и какимъ онъ дошелъ до насъ въ абиссинскихъ источникахъ.

Король Тато былъ неограниченнымъ властелиномъ, недоступнымъ для своихъ подданныхъ, окружавшій себя роскошью и самымъ строгимъ этикетомъ. Народъ никогда не видѣлъ лица своего короля и не слышалъ его голоса. Когда Тато появлялся на судилищѣ, то онъ закрывалъ себѣ лицо до глазъ свободнымъ концомъ своего бѣлаго плаща. Подданные при видѣ его бросались ницъ и хватая землю зубами произносили установленныя привѣтствія «для тебя грызу землю». Путешествовалъ король всегда по особо расчищеннымъ для него дорогамъ. Проживалъ онъ въ нѣсколькихъ своихъ дворцахъ, построенныхъ въ разныхъ мѣстностяхъ Каффы, причемъ въ каждомъ изъ нихъ онъ жилъ то время, которое для данной мѣстности считалось наиболее благопріятнымъ. Очень важнымъ событіемъ придворной жизни бывали ежедневные обѣды и ужины короля. Никто не смѣлъ входить въ то помѣщеніе, гдѣ они происходили, кромѣ одного особо назначеннаго для этого лица, который и кормилъ короля изъ собственныхъ рукъ. Самъ же Тато ни до чего лично не дотрагивался. Званіе кормящаго короля было очень важнымъ въ дворцовой іерархіи, и въ свободное отъ исполненія своихъ обязанностей время, правая рука его была всегда увязана въ холщевый чехоль. У короля было нѣсколько женъ и наложницъ, составлявшихъ его гаремъ и строго охраняемыхъ. Мнѣ удалось видѣть ихъ, причемъ я нашелъ среди нихъ нѣсколько очень красивыхъ.

Одинъ изъ вліятельнѣйшихъ лицъ, находившихся при дворѣ Каффскаго короля былъ его главный жрецъ Меречо. Съ нимъ заирался Каффскій король въ особомъ домѣ, большею частью по пятницамъ и проводилъ тамъ цѣлый день, принося жертвы, гадая по внутренностямъ жертвенныхъ животныхъ и занимаясь разнымъ другимъ колдовствомъ.

Онъ управлялъ страню при помощи совѣта изъ семи лицъ, принадлежащихъ къ пяти Каффскимъ родамъ: Хіо, Амаро, Ука, Мача и Манжо. Одинъ изъ этихъ семи лицъ назначался быть главнымъ передатчикомъ королевской воли и главнымъ докладчикомъ всѣхъ дѣлъ. Должность эта называлась катамараша. Въ административномъ отношеніи Каффа была раздѣлена на 12 областей, которыми управляли назначенные королемъ Уараба или Раша, становившіеся во время войны во главѣ собиравшагося въ ихъ областяхъ ополченія. Населеніе Каффы раздѣлялось на

правлящій классъ—аристократію, которую составляли лица, принадлежащія къ старшимъ линіямъ всѣхъ родовъ свободныхъ гражданъ государства. Слѣдующій классъ—дворянство—составляли всѣ свободные граждане. Они пользовались привиллегіей на право земельной собственности и обязаны были собираться по зову короля для защиты государства. Полусвободный, прикрѣпощенный къ землѣ классъ составляли потомки бывшихъ рабовъ, поселившихся на земляхъ своихъ хозяевъ, и, наконецъ, совершенно несвободнымъ классомъ были рабы, по отношенію къ которымъ хозяева ихъ имѣли право жизни и смерти. Каффы исповѣдывали раньше христіанство, но послѣднее ими было совершенно забыто и они вмѣстѣ съ своимъ королемъ предалися вновь старымъ языческимъ суевѣріямъ. Впрочемъ, до послѣдняго времени сохранилось еще нѣсколько церквей, въ которыхъ не было ни книгъ, ни утвари и въ которыхъ служили случайно попадавшіе изъ Абиссиніи священники. Монсиньоръ Массая побывавшій въ Бонгѣ, вернулъ въ лоно христіанской церкви нѣсколько десятковъ семействъ, изъ которыхъ нѣкоторыхъ мнѣ удалось увидѣть. Богъ называется Іеръ, похоже на Абиссинское слово Егзіабѣръ. Имѣется и другое наименованіе божества: Деотось, послѣднее кажется языческаго происхожденія. Дьяволъ называется сайтана. Большимъ уваженіемъ въ странѣ пользуются жрецы, составляющіе какъ бы отдѣльное сословіе. Они называются Бале. Очень невѣжественны, исполнены всякихъ суевѣрій. Жертвенныхъ животныхъ рѣжутъ, поваливъ предварительно на правый бокъ и по внутренностямъ гадаютъ. Мужской полъ обрѣзанъ. Языкъ Каффскій очень благозвученъ, онъ очень мягокъ въ произношеніи, изобилуетъ звуками ча, ца. Въ немъ есть нѣсколько корней общихъ съ Абиссинскимъ, но такихъ мало.

Характеръ Каффскаго народа очень симпатиченъ. Они воинственны, обожаютъ своего короля и свою родину и съ трудомъ выносятъ разлуку съ послѣдней. Культура ихъ стоитъ на довольно высокой ступени развитія. Одѣваются Каффы свободного класса въ ткани, причемъ мужчины носятъ короткія, не доходящія до колѣнъ широкіе шаровары, расшитыя по краямъ красивыми узорами, на плечи они накидываютъ широкій и длинный кусокъ бумажной матеріи, очень прочной и красиво сотканной. Носятъ они эту тогу также, какъ и Абиссинцы. Головной уборъ состоитъ изъ часто изъ конусообразной шапочки, сдѣланной изъ шкуры к ленка или изъ листьевъ банановаго дерева кочо. Нисшій



классъ населенія не имѣетъ права носить одежды изъ ткани, а одѣвается или въ шкуры животныхъ, или въ одежды, сдѣланныя изъ листьевъ банана кочо. Костюмъ знатныхъ женщинъ состоитъ изъ длинныхъ холщевыхъ рубашекъ, а женщины ниспихъ классовъ носятъ кожанныя юбочки или сдѣланныя изъ листьевъ того же кочо. Прически Каффецевъ лныя, тѣмъ у абиссинцевъ, состоятъ изъ заплетенныхъ съ большимъ вкусомъ косъ, у короля же и его родни волосы взбиваются кверху. Каффецы любятъ очень украшать себя серебрянными и золотыми украшениями, кольцами, серьгами, браслетами, ожерельемъ и т. п.

У Каффецевъ бываетъ нѣсколько женъ, которыхъ они покупаютъ, платя родителямъ ея выкупъ.

Смерть является очень горестнымъ событіемъ, умершаго оплакиваютъ, близкіе родственники носятъ трауръ, одѣваясь для этого въ рубище, посыпаютъ себѣ голову пепломъ и оплакивая умершаго, опарапываютъ себѣ лицо до крови ногтями. Покойниковъ хоронятъ въ очень глубокихъ могилахъ, обворачивая его въ пальмовыя вѣтви и въ ткани.

Селятся Каффецы, группируясь вокругъ старшихъ представителей рода. Ихъ постройки очень хорошо сдѣланы и окружены большими плантаціями банановаго дерева кочо, изъ корня котораго готовятъ хлѣбъ. Посѣвы хлѣбовъ встрѣчаются очень рѣдко, такъ какъ въ виду предстоящей войны, народу было запрещено ихъ дѣлать, съ цѣлью недостаткомъ продовольствія вынудить абиссинцевъ уйти изъ Каффы. Въ былое время Каффецы обладали большими стадами рогатаго скота, но война и чума погубили большую часть его. Лошади также имѣются, но въ маломъ количествѣ и Каффа есть юго-западный предѣлъ распространенія на афіонскомъ нагорьѣ конской породы. Пчеловодство очень развито. Въ былыя времена Каффа славились своимъ богатствомъ, привлекая къ себѣ купцовъ изъ всей Абиссиніи. На рынкахъ ея сосредоточивалось много слоновой кости, мускуса и кофе, въ настоящее же время война нанесла сильный ударъ ея благосостоянію.

Къ 16 января экспедиціонный отрядъ раса былъ въ сборѣ и 24 онъ выступилъ. Я выступилъ двумя днями ранѣе, чтобы безъ помѣхи сдѣлать болѣе точную съемку Каффы. Путь нашъ направился сначала на западъ; поднялись на хребетъ и мы, слѣдуя по его гребню, повернули на югъ. Ближайшая къ столицѣ мѣстность была наиболѣе потерпѣвшей отъ недавней войны:

жители ея буквально голодали и казались на видъ обтянутыми кожей скелетами. Въ особенности жалки были дѣти, бродившія вокругъ нашихъ палатокъ и подбиравшія всякіе отбросы. Далѣе на югъ, мѣстность была менѣе раззорена и народъ не такъ бѣдствовалъ. Высота хребта составляла въ среднемъ 2.400 метр. надъ уровнемъ моря. Перейдя нѣсколько спускающихся съ него на востокъ и текущихъ въ рѣку Гуми рѣчекъ, мы вступили въ область Уота и я поднялся на вершину Боканъ. Высота этой горы 2.600 метр. надъ уровнемъ моря и съ высоты ея открывается далекій кругозоръ. Главный хребетъ поворачиваетъ отсюда на востокъ и, пройдя до рѣки Омо, поворачиваетъ на югъ, тянется въ видѣ громадной, болѣе чѣмъ на 1.000 метр. возвышающейся надъ ея берегами скалы, отстоящей отъ рѣки всего на десятокъ верстъ. Затѣмъ на высотѣ 6° с.ш. онъ вновь поворачивается на западъ и пройдя около градуса въ этомъ направленіи, поворачивается вновь на югъ и расходится громаднымъ скалистымъ плато на сѣверо-западѣ отъ озера Рудольфа. Отсюда видны были нѣкоторыя его вершины, Сай, Каститъ, Меру, Машу, Уйта и Шаши около которыхъ я впоследствии проходилъ. Далекъ на востокъ виднѣлись двѣ большія вершины, находящіяся по ту сторону Омо. Одна изъ нихъ имѣла пирамидальную форму съ заостренной верхушкой, это была гора Диме, которую Дональдсонъ Смитъ назвалъ своимъ именемъ Mont Smith. Другая гора имѣла форму наискось усѣченной сахарной головы. Мною было определено впоследствии точное астрономическое положеніе этихъ двухъ горъ. Гора Диме, при этомъ, опредѣлилась на нѣсколько минутъ южнѣе широты, опредѣленной для нея Данальдсономъ Смитомъ.

Спустившись на южные склоны хребта, мы вступили въ земли, населенныя племенами Гимиросъ. Они расположились по долинамъ стекающихъ на юго-западъ и впадающихъ затѣмъ въ р. Мену многочисленныхъ рѣчекъ. Средняя высота этихъ областей 1.800—2.000 метр. Климатъ здѣсь такой же влажный, какъ и въ Каффи, растительность также богата и мѣстность также плодородна.

Племя Гимиросъ представляетъ изъ себя вѣроятно смѣсь первобытныхъ до-семитическихъ обитателей эфиопскаго нагорья съ сѣдными негрскими племенами. Черты лица у нихъ довольно грубыя, цвѣтъ кожи темно-каштановый, глаза немного скопены. Носы низкіе и лицевой уголъ довольно острый, они отличаются большимъ ростомъ, крѣпкимъ тѣлосложеніемъ и сильной мускулатурой.

турой. Одѣваются они въ ткани или въ кожи, также какъ и прочія эфиопскія племена. На головахъ они носятъ остроконечныя шапки, какъ и каффы. Оружіе и украшенія тоже не отличаются отъ каффскихъ.

Божество называется Геро, впрочемъ есть мѣстное названіе Кій, опредѣляющее одновременно понятіе богъ и громъ. Также, какъ и въ Каффѣ, божеству приносятся жертвы и жрецы затѣмъ гадаютъ по внутренностямъ. Обрѣзаніе имъ неизвѣстно. Покойниковъ хоронятъ въ глубокихъ могилахъ. Женъ имѣютъ нѣсколькихъ.

Языкъ ихъ очень оригиналенъ и труденъ въ произношеніи, нѣкоторые слоги произносятся коротко, какъ бы глотаются, другіе же, напротивъ протяжно. Слоги избытлукуютъ согласными, среди которыхъ преобладаютъ буквы: т, ц, с, к. Корни этого языка совершенно отличны отъ остальныхъ, которыми говорятъ на эфиопскомъ нагорьѣ.

Характеръ этого народа менѣе воинствененъ, чѣмъ характеръ ихъ сосѣдей каффцевъ. Они отличаются трудолюбіемъ и ведутъ осѣдлую жизнь хлѣбопашцевъ. Постройки ихъ очень искусно и прочно сдѣланы и дома имѣютъ куполообразную форму. Поля отлично обработаны, ихъ вскапываютъ кирками; народъ этотъ держитъ скотъ въ большомъ количествѣ и разводитъ пчелъ. Последнія въ этой странѣ такъ многочисленны, что ѣсть днемъ медъ является очень опаснымъ дѣломъ. Пчелы заполняютъ ваши палатки, садятся на вашу ложку и липаютъ васъ всякой возможности избавиться отъ нихъ до тѣхъ поръ, пока вблизи васъ есть хоть капля меду.

Племя это раздѣляется на слѣдующія маленькія самостоятельныя государства: Ишено, Шево, Яйно, Дука, Бенешо, Шяра, Шяко. Всѣ они въ настоящее время добровольно признали себя данниками Абиссиніи, сохранивъ этимъ свое благосостояніе и внутреннюю самостоятельность.

4-го февраля на границахъ Гимира я присоединился къ отряду раса Вальде Георгиса и перейдя густѣйшій пограничный лѣсъ мы вступили въ населенныя негрскими племенами земли Шуро. Шуро по каффски значитъ «черный» и этимъ именемъ каффы обыкновенно обозначили своихъ сосѣдей негровъ, послѣдніе же не называютъ себя этимъ именемъ и, не имѣя, насколько я знаю, общаго названія для всего своего народа, называютъ себя именами тѣхъ областей, въ которыхъ обитаютъ.

Они занимаютъ ту часть главнаго хребта, которая тянется съ сѣвера на югъ, вдоль рѣки Омо, и раздѣляются на нѣсколько самостоятельныхъ государствъ, изъ которыхъ самое главное, самое воинственное и сильное—это государство Гольда. Мѣстность занятая ими очень плодородная и климатъ тутъ хотя менѣе влажный, чѣмъ на Каффѣ, но очень здоровый. Средняя высота этой мѣстности надъ уровнемъ моря составляетъ 1.800—1.400 метр. надъ уровнемъ моря.

Племена эти вѣроятно негрскаго происхожденія и родственны при-нильскимъ Шилукамъ. Они очень большого роста, мускулисты, обладаютъ типичными для негровъ чертами лица, причемъ въ особенности некрасивы ихъ женщины. Одежды мужчины не носятъ, въ рѣдкихъ случаяхъ только обвязывая себя кругомъ тѣла шкурой козленка. Женщины же изъ воловьихъ шкуръ устраиваютъ себѣ нѣчто въ родѣ сарафана, обращая пазуху спереди въ склады всякаго имущества, а на спинѣ, сзади, помѣщается, въ образуемомъ въ верхней части одежды мѣшкѣ грудной ребенокъ. Какъ мужчины, такъ и женщины украшаютъ себя желѣзными браслетами, кольцами и серьгами. Оружіе Шуру состоитъ изъ длинныхъ метательныхъ копій, небольшихъ щитовъ и короткихъ, толстыхъ палицъ. Необходимый боевой аксессуаръ представляютъ изъ себя сдѣланныя изъ слоновой кости трубы.

Вѣруютъ они въ Бога, котораго называютъ Тума, но жертвъ ему, насколько мнѣ извѣстно, не приносятъ. Вообще религіозное ихъ міровоззрѣніе очень ограничено. Они не обрѣзаны. Покойниковъ хоронятъ въ сидячемъ положеніи, съ подогнутыми до плечей колѣнями въ неглубокихъ могилахъ.

Культура ихъ гораздо ниже, чѣмъ у сѣверныхъ сосѣдей. Тзани имъ совершенно незнакомы. Обработка полей производится гораздо менѣе тщательно, постройки меньше и хуже. Скотъ имѣется въ большомъ количествѣ и хорошей породы. Лошадей совсѣмъ нѣтъ. Пчелъ очень мало.

Собираясь въ походъ, расъ предварительно посылалъ къ нимъ ихъ сосѣдей Гимиру, убѣждая добровольно покориться его власти. Но не смотря на это, при нашемъ вступленіи они разбѣжались, унося въ горы свой скотъ и скрываясь тамъ съ своими семьями. Тѣмъ не менѣе расъ Вальде Георгисъ, надѣясь, что въ концѣ концовъ, понявъ невозможность сопротивленія и неизбежность покоренія ихъ края абиссинцами, они образумятся, запре-

тиль своимъ войскамъ предпринимать какія бы то ни было враждебныя противъ нихъ дѣйствія. Попадавшихся плѣнныхъ и скотъ онъ отпускалъ на свободу, передавая предварительно плѣннымъ, чтобы они, вернувшись къ своимъ соотечественникамъ, убѣдили бы ихъ добровольно и безъ излишняго кровопролитія покориться Великому Абиссинскому Императору.

Безъ боя, съ изрѣдка только происходящими случайными стычками, прошелъ экспедиціонный отрядъ эти области и спустился въ низменную маловодную и не населенную долину рѣки Чому. Долина поросла низкой травой и рѣдкими кустами, почва каменистая, усыпанная обломками горныхъ породъ. Рѣка Чому въ сухое время года пересыхаетъ и вода сохраняется только въ нѣсколькихъ каменныхъ ямахъ и эти лужи феноменально изобилуютъ рыбой. Возвышенность долины составляетъ 700 метр. надъ уровнемъ моря.

Перейдя ее мы поднялись вновь на главный хребетъ и нашли его населеннымъ неизвѣстнымъ доселѣ намъ народомъ. Расположился онъ по гребню хребта въ той части, которая отъ р. Омо поворачиваетъ вновь на западъ. Внѣшностью своей этотъ народъ отличается совершенно отъ негровъ, болѣе походя на Галласовъ и Гимиросъ. Цвѣтъ кожи каштановый, черты лица правильныя, разрѣзъ глазъ не скошенный и красивый. Лицевой уголъ болѣе тупой и лобъ болѣе высокій, чѣмъ у Шуро. Одежды мужчины не носятъ никакой, женщины же вмѣсто послѣдней привязываютъ себя на поясѣ подвѣшанныя на веревочку желѣзныя побрякушки. Правая рука и правая сторона груди и спины у мужчинъ украшены затѣйливой татуировкой. Повидимому эта операція очень жестокая и выдержавшій выказываетъ этимъ большое мужество. Производятъ они ее накаленнымъ до-красна ножомъ, глубоко разрѣзая имъ тѣло. Руки и ноги они украшаютъ желѣзными и очень рѣдко мѣдными браслетами. Въ ушахъ носятъ большія серьги, представляющія изъ себя круглый дискъ, величиной въ обыкновенные карманные часы. Чтобы ихъ носить, въ ухѣ дѣлается значительный разрѣзъ, который постепенно растягивается. Серьга вставляется такъ, что наружная часть уха натягивается на сдѣланную въ дискѣ выемку. Голову войны украшаютъ себѣ перьями, шкурами обезьянъ. Нѣкоторые вставляютъ себѣ въ волосы деревянную шпильку съ привѣренной къ концу ея шкуркой, снятой съ головы маленькой красивой красной птички. Это украшеніе должно при-

ходить какъ разъ на серединѣ лба. Языкъ этого народа по звукамъ схожъ съ языкомъ Гимира, но эти два народа другъ друга совершенно не понимаютъ. Я записалъ нѣкоторыя слова этихъ двухъ языковъ и нашелъ большую часть корней въ нихъ разными.

Вѣруютъ они въ Бога, духа, находящагося на небесахъ и называютъ его Даду. Ему приносятъ въ жертву животныхъ, хлѣбъ и пиво. По внутренностямъ убитыхъ животныхъ гадаютъ.

Селятся эти племена скученными поселеніями, группируясь вокругъ усадьбы своего царька. Поселенія эти тянутся почти безконечной полосой вдоль всего гребня хребта, прерываясь только тамъ, гдѣ находятся границы сосѣднихъ племенъ. Дома ихъ очень хорошо построены. Они куполообразной формы, съ спускающейся до самой земли соломенной крышей. Внутри дома ведетъ низенькая дверь, пролѣзть въ которую можно только совсѣмъ пригнувшись. Закрывается она толстой, сдѣланной изъ сплошного куска дерева доской. Въ особенности хорошо построены дома племени, расположеннаго у горы Кастить. Они меня поразили своимъ внутреннимъ убранствомъ и производили впечатлѣніе таинственныхъ храмовъ. Внутри было совершенно темно и, только привыкнувъ къ темнотѣ, глазъ сталъ разбирать окружающія подробности. Толстыя колонны поддерживали низкіе своды этого зданія. Сдѣланы они были изъ толстыхъ стволовъ, оплетенныхъ тростникомъ, причѣмъ кверху колонна значительно расширялась. Снаружи она была обмазана глиной и украшена глянѣными затѣйливыми узорами, такими же, какъ татуировка этихъ племенъ. У противоположной входу стѣны, между колоннами висѣло нѣсколько большихъ барабановъ, точь въ точь такой формы, какіе употребляются въ Абиссинскихъ церквахъ. Тутъ же лежало еще нѣсколько музыкальныхъ инструментовъ: громадныя трубы, сдѣланныя изъ цѣлаго слоноваго клыка, желѣзные колокольчики разныхъ величинъ, инструментъ, похожій на абиссинскую арфу. Внутри дома находился очагъ, окруженный тремя глиняными урнами, такой же затѣливой формы, какъ и колонны. На верху были маленькія углубленія, въ которыхъ я нашелъ завернутые въ кусочки кожи пакетики перца, нѣсколько зеренъ кофе, нѣсколько гладкихъ камушковъ, маленькіе желѣзные бубенчики и т. п. У основанія каждой урны съ внутренней ея стороны было приставлено по куску каменной плиты. Внутренность дома хотя и закопченная дымомъ,

была очень чиста. Справа между колоннами было ложе хозяина, о которомъ свидѣтельствовали разложенныя на полу шкуры, лѣвая же часть зданія сообщалась съ коровьимъ стойломъ, большимъ и хорошо устроеннымъ. Длинная выдолбленная въ стволѣ дерева кормушка находилась въ самомъ зданіи. Изъ стойла былъ очень искусно устроенъ стокъ для нечистотъ.

Побывавъ въ другихъ меньшихъ домахъ, я убѣдился, что основаніе ихъ устройства вездѣ одинаково. Вездѣ я находилъ оплетенныя хворостомъ съ лѣпными украшеніями колонны и вездѣ очагъ окружался тремя урнами. Въ домѣ жреца я видѣлъ мѣсто, гдѣ приносятся жертвоприношенія. О немъ свидѣтельствовала куча пепла, съ зарытыми въ него слоновыми клыками и рогами носороговъ. Рядомъ съ этой кучей былъ камень, на который во время жертвоприношенія лили пиво. Рядомъ съ усадьбами князьковъ находились священныя рощи. Весьма поразившимъ меня обстоятельствомъ было нахождение доски съ 12-ю ямочками въ ней, которая служила для очень распространенной въ Абиссиніи и неизвѣстной у сосѣдникъ ей народовъ, игры въ гибету. Все это наводило меня на разныя мысли, къ сожалѣнію еще мало обоснованныя, чтобы ихъ можно было предложить въ видѣ законченной теоріи, но тѣмъ не менѣе дающія возможность строить на нихъ нѣкоторыя гипотезы. Типъ этого народа, сравнительно высокая культура его, языкъ, вѣра въ единое божество, мѣсто расположенія на недоступныхъ вершинахъ горнаго хребта, способствовавшее сохраненію этимъ народомъ своей самобытности и независимости—не давало ли это нѣкотораго права предположить, что этотъ народъ есть уцѣлѣвшій остатокъ тѣхъ племенъ, которыя населяли раньше все эфиопское нагорье и которыя впоследствии смѣшавшись въ разной степени съ семитами, образовали нынѣшнія, населяющія Эфіюпію племена. Общаго названія для всей этой народности мнѣ найти не пришлось.

Народъ этотъ занимается хлѣбопашествомъ, обрабатывая землю очень тщательно и производя количество хлѣба значительно превосходящее мѣстныя потребности. Они торгуютъ имъ съ сосѣдними племенами, обмѣнивая хлѣбъ на скотъ.

Пища ихъ преимущественно жидкая, состоитъ изъ густѣшаго, приготовляемаго изъ зеренъ дагусы или машеллы, кваса «турча», кислаго молока, и разныхъ кашъ. Мясо они потре-

бляютъ только домашнихъ животныхъ. Большое лакомство представляетъ изъ себя медъ и имбирь.

Ими добывается много желѣза изъ своихъ горъ и почти всѣ они хорошіе кузнецы. Оружіе ихъ—копья, отлично сдѣланы. Въ бою они употребляютъ еще пращи. Оборонительное вооруженіе составляетъ большой круглый кожаный щитъ.

Интересно было мое первое знакомство съ западнымъ крайнимъ племенемъ этого народа при вступленіи въ ихъ землю нашего отряда. Послѣ первой стычки съ нашимъ авангардомъ, жители Бери, какъ звали эту область, собрались къ дому своего царька у священной рощи и, бросивъ оружіе и поднявъ къ небу руки, просили пощады. Никогда передъ этимъ не видали они людей одѣтыхъ въ одежды изъ ткани и убивающихъ враговъ огненнымъ дуновеніемъ. Отрядъ нашъ остановился и мы знаками объяснили имъ, чтобы они приблизились къ намъ. Это было ими понято и, скрестивъ на груди руки, толпа этихъ громадныхъ голыхъ людей подошла къ намъ на 10—15 шаговъ разстоянія и молча усѣлась на корточки. Мы были лишены возможности понимать другъ друга иначе какъ знаками, такъ какъ языкъ Шуро, переводчикъ котораго у насъ имѣлся съ собой, былъ для этого народа совершенно непонятенъ. Тѣмъ не менѣе мы объяснили, что зла никакого имъ не желаемъ и только требуемъ къ себѣ ихъ царька. За послѣднимъ побѣждало нѣсколько челоувѣкъ и черезъ нѣсколько мгновений появилась сначала вереница людей, несущихъ присылаемые намъ царькомъ дары. Они состояли изъ нѣсколькихъ громадныхъ полыхъ тыквъ, наполненныхъ густымъ квасомъ—турча, нѣсколько тыквъ съ молокомъ, куръ, пакетиковъ меду, завернутыхъ въ банановый листъ, нѣсколькихъ пакетиковъ имбиря, кофе, маленькаго слоновяго рога, большого мѣднаго браслета и наконецъ къ довершенію всего—собака. Дары были торжественно поставлены передъ нами, но собака, въ тотъ моментъ, когда они ее намъ передавали, къ ужасу ихъ убѣжала. За ней пустилось нѣсколько челоувѣкъ въ погоню, но напрасно и взаимѣнъ бѣжавшей черезъ нѣсколько минутъ принесли изъ дому царька двухъ маленькихъ щенятъ. Когда дары были благосклонно приняты вышелъ самъ царекъ. Толстый, съ трудомъ двигающійся сѣдой старикъ, такой же голый какъ и всѣ его подданные, украшенный нѣсколькими большими браслетами, онъ спокойно и съ большимъ чувствомъ собственного достоинства подошелъ къ намъ и приказалъ одному



изъ своихъ приближенныхъ поцѣловать старшему изъ насъ руку. Тотъ хлопнулъ для этого разъ въ ладони и взявъ протянутую ему однимъ изъ насъ руку въ объ свои, повернулъ ее ладонью вверхъ и нѣсколько разъ поцѣловалъ, разставляя при этомъ губы и прикасаясь ими къ рукѣ внутреннею ихъ частью.

Повидимому у этого дикаго народа существуетъ совершенно опредѣленные установленныя правила этикета.

Такимъ образомъ, миръ между этимъ народомъ и абиссинцами былъ установленъ, но къ сожалѣнію не надолго, такъ какъ это племя вскорѣ его нарушило.

Мы пробывали въ окрестностяхъ Бери довольно значительное время. Здѣсь абиссинцы построили укрѣпленія и оставивъ въ немъ часть войска и всѣхъ слабыхъ и больныхъ, двинулись отсюда на юго-западъ. Тутъ мнѣ довелось быть свидѣтелемъ довольно оригинальнаго метеорологическаго явленія. Днемъ погода бывала ясная и небо совершенно безоблачное, къ вечеру же на сѣверо-западѣ появлялись маленькія тучки, часамъ къ 9-ти вечера сильный гулъ въ горахъ указывалъ на приближающійся ураганъ; налетавшій на насъ съ страшною силой и валившій наши палатки, онъ повторялся нѣсколько разъ въ видѣ болѣе или менѣе сильныхъ порывовъ и наконецъ къ полночи стихалъ. Иногда онъ сопровождался при этомъ дождемъ. Это явленіе повторялось каждый вечеръ съ 20 февраля по 4 марта. Загѣмъ мы спустились съ хребта и тамъ я этого явленія больше не замѣчалъ. Поднявшись вновь на хребетъ въ половинѣ марта, я былъ вновь свидѣтелемъ этого явленія. У устья р. Омо бывали тоже нѣсколько разъ такіе ураганы, но уже меньшей силы и происходили немного раньше, сейчасъ же влѣдъ по заходѣ солнца.

4-го марта мы спустились съ главнаго хребта въ долину р. Кори и слѣдуя ея теченію, двинулись на западъ. Въ мѣстности Бенемагѣ, населенной негрскимъ племенемъ мы нашли лагерь итальянской экспедиціи Ботого. О ихъ пребываніи тамъ свидѣтельствовали найденныя нами вещи: желѣзныя скобы отъ выключныхъ ящиковъ, гильзы патроновъ и наконецъ нѣсколько страниць литографированныхъ записокъ изъ теоріи вѣроятности, написанныхъ на итальянскомъ языкѣ. Астрономическое положеніе этого мѣста: 6°4'8 с. ш. По словамъ туземцевъ, Ботого пришелъ съ юго-востока, пробывъ тутъ нѣсколько дней и, слѣ-

лавъ отсюда маленькій кругъ къ юго-западу, вернулся обратно и направился отсюда черезъ долину р. Чома на сѣверо-западъ. По ихъ словамъ, они, хотя никого не убили, но потребовали безвозмездной доставки имъ продовольственныхъ средствъ подъ угрозой въ противномъ случаѣ дѣйствовать оружіемъ.

Племена, населяющія долину р. Чома сходны по типу, обычаямъ и культурѣ съ племенами Шуро, только языкъ ихъ немного отличается отъ послѣднихъ. Часть изъ этихъ племенъ охоты, живутъ вблизи отъ хребта большими скученными деревнями, окруженными заборомъ и занимаются хлѣбопашествомъ и скотоводствомъ, далѣе же на югъ живущія племена, занимаются только скотоводствомъ, вымѣнивая хлѣбъ у своихъ сосѣдей. Женщины ихъ страшно изуродованы, онѣ прорѣзаютъ себѣ нижнюю губу и постепенно растягивая ее, вставляютъ въ нее деревянный кругъ, діаметромъ въ 3 дюйма. Нижніе рѣзцы какъ у мужчинъ, такъ и у женщинъ выбиты.

Тутъ я въ первые услыхалъ общеупотребительное въ сопредѣльныхъ съ оз. Рудольфа областяхъ названіе, которымъ туземцы обозначаютъ европейцевъ. Они ихъ называютъ Гучумба или Гутумба, что значитъ бродяги.

Долина рѣки Кори очень низменна, достигаетъ всего 600 метръ надъ уровнемъ моря, отличается своимъ жаркимъ климатомъ. Она не населена и тамъ бродятъ только охотники. Рѣка довольно глубока, теченіе достигаетъ около 6 верстѣ въ часъ, ширина ея около 60 шаговъ. Она изобилуетъ крокодилами, чего мы не предполагали, но въ чемъ потомъ убѣдились горькимъ опытомъ. Одинъ изъ купавшихся солдатъ былъ утащенъ крокодиломъ, другого же крокодилъ схватилъ пастью поперекъ тѣла, но его товарищи подняли такой крикъ, что крокодилъ испугавшись, выпустилъ его и затѣмъ, когда солдата принесли ко мнѣ, мнѣ пришлось ему зашить 12 глубокихъ, нанесенныхъ какъ бы острыми зубцами пилы, ранъ на груди и на спинѣ. По словамъ туземцевъ невдалекѣ должно было находиться озеро, куда впадаетъ р. Кори, берега котораго не населены и гдѣ бродятъ только дикари-охотники, вооруженные луками и стрѣлами. Но Кори поворачивала на сѣверъ и мы были принуждены, не выяснивъ дѣйствительности нахождения озера, повернуть на югъ и подняться на горы Мену.

Послѣднія густо населены негрскимъ племенемъ, родственныя вѣроятно съ племенемъ Шуро и мѣстность эта изобилуетъ

хлѣбомъ. Здѣсь услышали мы о нахожденіи невадалекѣ незначительной экспедиціи Гучумба-европейцевъ. Это меня очень обрадовало, но намъ не суждено было встрѣтиться. Подойдя на слѣдующій день къ мѣсту ихъ бывшей стоянки, мы нашли ихъ лагерь оставленнымъ и тлѣющіе огни костровъ свидѣтельствовали о недавнемъ ихъ тутъ пребываніи. Ихъ лагерь находился на правомъ берегу тѣнистаго ручья, на границѣ поселеній Мену.

Онъ былъ окруженъ заборомъ изъ срубленныхъ и наваленныхъ крутомъ деревьевъ, внутрь вело двое воротъ и тамъ находились два мѣста, гдѣ стояли палатки, 13 лошадей для прислуги и 11 загоновъ, изъ которыхъ 6 предназначались для рогатаго скота и 5 для муловъ и ословъ. Нѣсколько подобранныхъ нами тамъ вещей между прочимъ клочекъ англійской газеты давали возможность предположить, что эта экспедиція принадлежала англичанамъ. По словамъ туземцевъ они прибыли сюда нѣсколько дней тому назадъ съ востока и остановились тутъ, купали хлѣбъ. Ночью заслышавъ о приближеніи абиссинцевъ, они подняли страшную тревогу. Въ лагерѣ, говорятъ туземцы, былъ большой шумъ, при свѣтѣ факеловъ изъ сухой травы они быстро снялись и ушли въ томъ же направленіи откуда передъ тѣмъ пришли. О поспѣшности ихъ бѣгства свидѣтельствовала разрушенная изгородь. Вѣроятно двое воротъ казались имъ недостаточными и черезъ чуръ долго задерживающими ихъ во время выстуленія и они для устранения этой помѣхи разрушили свой заборъ. Скотъ, который у нихъ былъ съ собой тоже мѣшалъ быстрому движенію и они его бросали по дорогѣ. Намъ была совершенно не понятна такая ихъ паника и расъ послать имъ въ догонку даже письмо, недоумѣвая о причинахъ ихъ бѣгства, но послѣднее не дошло до нихъ. Какъ потомъ намъ удалось выяснитъ, они изъ Мену вернулись на востокъ къ р. Кибішу, гдѣ мы нашли ихъ свѣжую стоянку, а отсюда, переваливъ черезъ хребетъ Тирса, прошли къ рѣкѣ Омо и переправились черезъ послѣднюю. У оз. Рудольфа мы нашли потомъ ихъ старый лагерь, гдѣ по показаніямъ туземцевъ они должны были быть въ декабрѣ мѣсяцѣ. По свѣдѣніямъ того же источника, они затѣмъ поднялись по теченію рѣки, дойдя приблизительно до 6° с. ш., гдѣ пробыли довольно значительное время, а затѣмъ вдоль южной оконечности хребта прошли въ Мену, гдѣ мы съ ними и встрѣтились.

Мену по словамъ туземцевъ была крайней населенной областью

Дальше на югъ были непроходимые лѣса и безводныя пустыни и люди какъ они говорятъ дальше не живутъ. Отсюда мы рѣшили пройти напрямикъ къ о. Рудольфа и пошли по скалистому плато. Последнее очень маловодно, вода держится только въ глубокихъ, находящихся въ сухихъ руслахъ рѣкъ, ямахъ; почва покрыта камнемъ, преимущественно гранитами всякихъ породъ и окраски. Поросло оно низкой травой и рѣдкими деревьями. Мѣстами, какъ декорация возвышались красивыя скалы и пейзажъ этой мѣстности хотя угрюмый, но былъ необычайно красивъ. Ни поселеній, ни кочевниковъ мы тутъ больше не встрѣчали. Даже трава не была выжжена и здѣсь въ полномъ смыслѣ слова было царство животныхъ. Въ окрестностяхъ водныхъ ямъ бродили стада зебръ, антилопъ, дикихъ козъ и сернобыковъ разныхъ породъ. Попадались жираффы и вокругъ этихъ ямъ виднѣлись слѣды носороговъ и слоновъ.

Ва виду недостатка воды для нашего большого отряда, мы должны были повернуть на сѣверъ и вдоль р. Кибипа спуститься къ р. Омо. Средняя высота плато надъ уровнемъ моря 1.400 метр.

Во время нашихъ переходовъ по этому плато для насъ служила маякомъ высокая гора очень оригинальной формы. Она представляла изъ себя какъ бы усѣченную пирамиду, на вершинѣ которой была поставлена какъ бы другая пирамида меньшихъ размѣровъ. Напоминала она намъ съ Зелепукинымъ Царскій валикъ въ Красномъ Селѣ съ разбитой на немъ въ дни парадовъ палаткой. Какъ во время лѣтнихъ сборовъ ориентировались мы по Царскому валику, такъ тутъ на этомъ плато ориентировались мы съ нашимъ экспедиціоннымъ корпусомъ по этой горѣ. Мнѣ не удалось узнать ея мѣстнаго названія, не нашелъ я ее также на картахъ моихъ предшественниковъ въ этой странѣ и, привыкнувъ называть ее какъ въ моемъ дневникѣ, такъ и на планшетѣ Царскимъ валикомъ я и обозначилъ ее этимъ именемъ на моей картѣ.

Достигнувъ р. Омо мы двинулись внизъ по ея теченію, съ трудомъ прокладывая себѣ путь въ густыхъ заросляхъ, которыми поросли ея берега. Въ этомъ мѣстѣ Омо называется Уаръ. Берега ея не населены и тамъ бродятъ дикія охотничьи племена, которыя туземцы называютъ Иденичъ, т. е. не людскія дѣти. По типу Иденичъ близко подходятъ къ остальнымъ негрскимъ племенамъ, только черты лица у нихъ пожалуй еще болѣе неправильны, лбы еще уже и глаза еще менѣе интеллигентны.

Они довольствуются исключительно продуктами своей охоты и рыбной ловли, для первой пользуясь западнями и употребляя лузъ и стрѣлы, рыбъ же ловятъ искусно сдѣланными удочками. Они не брезгаютъ никакимъ мясомъ. Языкъ у нихъ очень близокъ съ языкомъ другихъ обитающихъ на низовьяхъ Омо племень, Бога же называютъ также какъ и племена Шуро—«Тума».

Спустившись ниже по рѣкѣ Омо мы вступили въ обработанныя и населенныя племенемъ Машай земли и наконецъ 25 марта, пройдя Мурле, достигли устья рѣки Омо, впадающей въ оз. Рудольфа. Какъ Мурле, такъ и Машай племена негрскаго происхожденія. Они не Иденичъ, а считаютъ себя сынами людей. Говорятъ они языкомъ близкимъ Шуро, но Бога называютъ Ниягучъ. Рѣку Омо они называютъ Нянямъ. Они осѣдлы, обрабатываютъ берега Омо, занимаются также скотоводствомъ владѣя большими стадами рогатаго скота и ословъ, послѣднихъ держатъ какъ молочную и убойную породу скота.

По внѣшности они мало отличаются отъ остальныхъ негрскихъ племенъ. Оружіе ихъ состоитъ изъ длинныхъ копій, луковъ, стрѣлъ, браслетообразныхъ ножей, которые они носятъ на кисти правой руки. Мужчины одежды никакой не носятъ, въ бою же украшаютъ себѣ голову страусовыми перьями. Щиты у нихъ очень большіе и продолговатые. Одежда женщинъ отличается отъ всѣхъ остальныхъ доселѣ мною видѣнныхъ. Она состоитъ изъ двухъ шкуръ, одной очень маленькой, серпообразной формы, расшитой раковинами, которую онѣ надѣваютъ спереди и другой очень длинной черной воловьей шкуры, которую онѣ носятъ сзади. Прическа тоже оригинальна, волосы по бокамъ обриты и оставляются только на верхушкѣ. Украшаютъ онѣ себя желѣзными браслетами и множествомъ ожерелій, сдѣланныхъ большею частью изъ мелко нарѣзанныхъ рыбьихъ косточекъ.

Мы пробыли четыре дня на берегу озера. Омо при впаденіи въ него находится на высотѣ 525 метровъ надъ уровнемъ моря, въ ширину имѣетъ 200 шаговъ, теченіе около 4 версты въ часъ. Вода ея очень теплая. Рѣка изобилуетъ крокодилами и гипопотами, изъ которыхъ первые достигаютъ громаднхъ размѣровъ, и не боятся показываться на поверхности воды. Заливъ, въ который впадаетъ Омо называется Русъ. Къ западу имѣется еще одинъ большой заливъ, называемый Лабуръ. Послѣднюю ограничиваетъ съ юга высокая горная цѣпь, вдающаяся въ озеро скалистыми мысомъ. Въ тотъ день, когда я опредѣлялъ

астрономическое его положеніе и наносилъ на свою маршрутную карту, ко мнѣ принесли найденнаго въ камышахъ маленькаго 4-хъ лѣтняго негритенка, брошеннаго своими родителями. Я приютилъ его у себя и мы съ Зелепукинымъ назвали его Васькой, а въ честь Васьки прозвали мысь Васькинымъ мысомъ.

29-го марта расъ водрузилъ на берегу озера Абиссинскій національный флагъ и 30 мы выступили въ обратный путь. Я въ этотъ день, желая сдѣлать маленькую географическую рекогносцировку, отдѣлился съ своими двумя оруженосцами, которые несли мое ружье и мои инструменты отъ отряда и направился къ находящейся въ верстахъ 30 отъ рѣки къ западу возвышенной остроконечной вершинѣ. Мы шли напрямикъ по низменной заливаемой во время половодій, устѣянной постройками термитовъ и поросшей рѣдкими деревьями и низкой травой, степи. Часовъ около 9 утра, мы натолкнулись на группу туземцевъ. Мои оруженосцы бросились ихъ ловить, въ чемъ и успѣли, поймавъ одного вооруженнаго мужчину и его жену съ ребенкомъ. Остальные убѣжали. Плѣнные были въ полномъ отчаяніи, думая вѣроятно, что имъ грозитъ печальная участь быть немедленно же убитыми. Мужчина мычалъ и протягивалъ руки, обращенныя ладонями къ верху, женщина же умоляя о пощадѣ, выдавливала себѣ изъ груди нѣсколько капель молока на ладонь и протягивая ее мнѣ. Я ихъ успокоилъ, объяснивъ какъ могъ знаками, что мнѣ отъ нихъ надо узнать только названіе мѣстности и что никакого зла имъ причинено не будетъ. Они кажется поняли это и мы направились къ высшейся невдалекѣ горѣ, которую они назвали Курасъ. Плѣнный принадлежалъ къ неизвѣстному мнѣ еще племени. Онъ назвалъ себя Тургана и его типъ, а главное прическа были совершенно схожи съ той, которую графъ Телеки описалъ у племени Тургана, находящихся на юго-западномъ побережьи озера Рудольфа. Одежда его состояла изъ накинутаго на спину шкуры волленка, волосы же были длинно отпущены и сплетены въ большой, свѣшивающійся до плечъ шиньонъ. На верху были приспособлены двѣ маленькія трубочки, куда вставлялись боевыя украшенія, состоящія изъ нѣсколькихъ перьевъ. Оружіе его состояло изъ лука, стрѣлы, длиннаго копья и щита. Женщина была небольшого роста, сравнительно довольно красивая, словеніемъ и внѣшностью напоминая Сомалійку. Одѣта она была въ обвернутую вокругъ пояса воловью шкуру, на рукахъ нея были желѣзныя браслетки.

Къ 11<sup>1/2</sup> часамъ съ трудомъ карабкаясь по почти отвѣснымъ склонамъ горы, поросшими низкими колочими деревьями и усыпанными мелкимъ булыжникомъ, подъ палящими лучами, находящагося въ зенитѣ солнца, мы совершенно утомленные достигли вершины.

Высота плато 700 метровъ надъ уровнемъ моря, а вершины 1.200 метровъ. Женщина осталась внизу и мы добрались туда только втроемъ. Отсюда открывался далекий кругозоръ. Тутъ я произвелъ полуденное наблюденіе, опредѣленіе времени и мѣста меридіана, а плѣнный Тургана назвалъ мнѣ окружающіе насъ урочища и горы. На западѣ виднѣлась горная цѣпь Накуа. Южнѣ высилась коническая вершина—вѣроятно потухшій вулканъ горы Эрекъ. Между Накуа и Курасомъ находилась долина неизвѣстной мнѣ рѣки, въ которой послѣдняя обозначалась лентой зеленыхъ деревьевъ. На востокѣ среди поросшихъ густымъ лѣсомъ береговъ текла р. Омо, а за ней узкой полосой блестягъ обозначенный на картахъ предшествовавшими изслѣдователями заливъ. Долина р. Омо была низменная, широкая, причемъ лѣвый берегъ былъ гористый, а правый низменный.

Въ 1 часъ дня, окончивъ наблюденія, я поспѣшилъ на присоединеніе къ нашему отряду; плѣннаго мы отпустили, а сами томимые жаждой и зноемъ, направились къ виднѣвшейся вдали рѣкѣ. Только къ 6 часамъ вечера мы добрались до нея и только къ свѣту слѣдующаго дня мнѣ удалось нагнать отрядъ.

14 апрѣля мы прибыли въ Каффу, а 5 мая въ Адисъ-Абабу.

Задача, которую я себѣ поставилъ была выполнена. Удалось пройти черезъ южныя абиссинскія области удостовѣриться въ дѣйствительности того, что рѣка Омо впадаетъ въ оз. Рудольфа, и найти образующій истоки р. Джубы и раздѣляющій бассейны Нила и Омо хребетъ. Послѣдній до сихъ поръ не значился на картахъ Африки, такъ какъ въ этомъ направленіи изъ Абиссиніи къ оз. Рудольфа еще никто не проходилъ и я былъ первымъ. Крайнимъ предѣломъ достигнутымъ европейцами съ сѣвера были границы Каффы, съ юга же былъ болѣе обследованъ восточный берегъ р. Омо, на западномъ же, у южной оконечности хребта, и у юго-западныхъ отроговъ побывалъ только Ботего съ своими спутниками. Мною было установлено географическое положеніе хребта и выяснено его важное географическое значеніе быть водораздѣломъ двухъ бассейновъ — оз. Рудольфа съ одной стороны и Средиземнаго моря съ другой. Хребетъ этотъ

будучи населенъ различными и разноязычными племенами, на всемъ своемъ протяженіи, не имѣеть особаго относящагося къ нему названія и казалось бы необходимымъ окрестить его соотвѣтствующимъ его важному значенію именемъ.

Въ заключеніе привожу перечень произведенныхъ работъ:

- 1) Определено 46 широтъ.
- 2) По наблюденнымъ истиннымъ азимутамъ для 34-хъ изъ этихъ пунктовъ определена долгота.
- 3) Произведена маршрутная съемка, которая, установленая по 34 астрономически определеннымъ пунктамъ, составила карту.
- 4) Въ 22-хъ точкахъ определено склоненіе магнитнаго меридіана.
- 5) Вычислены высоты 80 точекъ.
- 6) Составленъ небольшой сравнительный словарь.
- 7) Собрана весьма незначительная по причинѣ сильной стѣсненности въ подъемныхъ средствахъ этнографическая коллекція. Коллекція горныхъ породъ пропала. Собрать зоологическую коллекцію я былъ совершенно лишенъ возможности.
- 8) Снято нѣсколько фотографій.

Во время путешествія я велъ подробный дневникъ. Последній вмѣстѣ съ картой, фотографическими снимками и описаніемъ произведенныхъ работъ будетъ въ скоромъ времени обнародованъ.

---



## Полярныя изслѣдованія лѣтомъ 1898 г.

*Ю. М. Шокальского.*

---

Въ 1898 году работало нѣсколько экспедицій въ арктической области и одна бельгійская—въ антарктической. Изъ нихъ нѣкоторыя снаряжены на цѣлый рядъ лѣтъ послѣдовательныхъ изслѣдованій. Начнемъ нашъ обзоръ съ части Сѣвернаго Ледовитаго океана, прилегающей къ берегамъ Россіи.

Въ Югорскомъ Шарѣ и отчасти въ Карскомъ морѣ работала гидрографическая экспедиція Сѣвернаго Ледовитаго океана подъ начальствомъ нашего сочлена полковника корпуса флотскихъ штурмановъ А. И. Вилькицкаго, которая произвела съемку и промѣръ Югорскаго шара, попытка проникнуть къ о-ву Бѣлому не удалась вслѣдствіе встрѣченныхъ льдовъ, а повторить ее было нельзя за занятіями по Гидрографическому обследованію пролива Югорскій шаръ.

Въ это-же лѣто начала свои работы по научно-промысловымъ изслѣдованіямъ вдоль Мурмана экспедиція, снаряженная подъ начальствомъ г. Книповича, комитетомъ по улучшенію и промысловъ поморовъ.

Другая экспедиція, въ той-же приблизительно долготѣ, но только гораздо сѣвернѣе, начала свои труды на землѣ Франца-Иосифа. Она находится подъ начальствомъ американца Уельмана, уже пробовавшаго, но неудачно, продвинуться сколько-нибудь къ полюсу по льдамъ къ сѣверу отъ Шницбергена въ 1894 г. Планъ Уельмана, одобренный Національнымъ Географическимъ обществомъ въ Вашингтонѣ, состоитъ въ слѣдую-

цемъ. Онъ предполагалъ устроить на мысѣ Флора, въ домѣ оставленномъ экспедиціей Джексона, опорный пунктъ для своей экспедиціи, но постараться, однако, успѣть устроить свою первую зимовку 1898—99 г. гдѣ-нибудь подъ  $82^{\circ}$ — $83^{\circ}$  с. ш. откуда весною 1899 года онъ долженъ былъ предпринять экскурсію на саняхъ по льду къ полюсу. Располагая дѣлать даже по 10 миль въ день, Уельманъ надѣется успѣть пройти до полюса и обратно, (около 1.000 миль) къ началу іюня 1899 г., т. е. прежде нежели таяніе снѣга на льдахъ сдѣластъ движеніе по нимъ слишкомъ труднымъ. Для обезпеченія экспедиціи приняты разныя мѣры, такъ построены особыя сани изъ мѣдныхъ луженыхъ трубъ вѣсомъ около 111 фунтовъ, съ полозьями вверху и внизу, на случай опрокидыванія. Внутри трубъ можно тоже помѣстить запасы, но во всякомъ случаѣ сани обладаютъ достаточною плавучестью, чтобы не тонуть сами по себѣ. Подобныхъ саней взято 50 штукъ и, кромѣ того, легкая парусинная шлюпка на случай необходимости переправы черезъ полыньи и трещины.

Въ составъ экспедиціи входятъ, кромѣ самого Уельмана, два лица изъ числа служащихъ въ «Coast and Geodetic Survey» и «Meteorological Office» Соединенныхъ Штатовъ, правительственныхъ учрежденій, одобвившихъ программу изслѣдованій экспедиціи, а именно г. Гарленъ—физикъ и Токеръ—метеорологъ и геологъ. Затѣмъ докторъ Гофманъ въ качествѣ медика и натуралиста. Всего въ экспедиціи участвуетъ 9 человекъ, четверо американцевъ и пятеро норвежцевъ, въ томъ числѣ одинъ изъ участниковъ экспедиціи Нансена (Бернъ Вентсонъ).

Для доставленія экспедиціи на в. Франца-Иосифа былъ зафрахтованъ въ Норвегіи одинъ изъ лучшихъ полярныхъ пароходовъ «Фритіофъ». Въ іюнѣ экспедиція прибыла въ Архангельскъ, гдѣ было для нея приготовлено 83 собаки, приведенныя изъ Сибири. Въ концѣ іюня «Фритіофъ» вышелъ изъ Архангельска и 3-го іюля возвратился въ Вардэ послѣ предварительнаго крейсерства, во время котораго имъ былъ встрѣченъ густой пакъ въ широтѣ  $77^{\circ}$  с. Черезъ два дня, 5-го числа, экспедиція снова вышла въ океанъ и на этотъ разъ, послѣ десятидневнаго плаванія во льдахъ — 16-го іюля дошла до мыса Гранта, но льды заставили ее отступить къ мысу Флора, захватить здѣсь домъ Джексона и идти къ восточной части архипелага, гдѣ судно обошло кругомъ о-ва: Сальмъ и Вильчека. Окончательно мѣсто для опорной станціи было избрано на мысѣ Те-

гетгоффъ, т. е. тамъ, гдѣ зимовала въ 1873—74 гг. австрійская экспедиція Вейхпрехта. Однако, не смотря на удобства представляемые этимъ пунктомъ для зимовки, Уельманъ надѣется еще этою-же осенью добраться до земли Кронъпринца Рудольфа (крайній пунктъ достигнутый Пайеромъ въ 1874 г.) и зимовать тамъ въ хижинѣ, построенной изъ камней и снѣгу, чтобы быть готовымъ къ движенію къ полюсу весною 1899 г.

Эти извѣстія доставлены командиромъ «Фритіофа», возвратившагося обратно въ Норвегію.

На той-же землѣ Франца-Иосифа будетъ работать лѣтомъ и зимою 1899 г. экспедиція герцога Абрुцскаго. Имъ приобрѣтенъ исправный полярный пароходъ, названный «Stella Polare», на которомъ въ іюнѣ мѣсяцѣ онъ заходилъ за собаками и запасами въ Архангельскъ. Отсюда онъ направляется къ западному берегу земли Франца-Иосифа, гдѣ будетъ устроенъ основной пунктъ; затѣмъ по направленію къ сѣверу, вдоль по берегамъ будутъ размѣщены склады изъ которыхъ весною 1900 г. и будетъ предпринята попытка пройти по льдамъ къ полюсу.

Шпицбергенъ въ этомъ году былъ посѣщенъ нѣсколькими экспедиціями изъ нихъ важнѣйшія: шведская, нѣмецкая и шведско-русская.

Первая подъ руководствомъ Наторста на суднѣ «Антартикъ» 27 мая вышла изъ Тромсё къ Медвѣжьему острову, гдѣ пробыла около недѣли, причемъ произведена съемка острова въ масштабѣ 1:50.000 (около 600 саж. въ дюймѣ). Оказалось, что существующая карта острова очень не вѣрна; геологическія изслѣдованія показали, что островъ сложенъ изъ каменноугольныхъ пластовъ и первозданныхъ породъ. Найденные ископаемые остатки повидимому принадлежать къ силурійской, девонской и юрской системамъ. Отъ Медвѣжьяго о-ва экспедиція направились къ о-ву Гогъ, но волненіе не позволило высадиться. Затѣмъ были взяты курсъ къ островамъ короля Карла, но густые льды не позволили пройти туда. Тогда пришлось обратиться къ западнымъ берегамъ Шпицбергена, гдѣ была сдѣлана съемка залива Беля (заливъ на о-вѣ Зап. Шпицб.) Отсюда прошли къ сѣверу въ Ледяной заливъ и затѣмъ произвели рядъ океанографическихъ изслѣдованій къ западу до границы гренландскаго пака (78°1' с. ш., 4°9' з. д. Гр.). Послѣ этого была сдѣлана новая попытка пройти къ востоку. Обогнувъ архипелагъ

съ юга, удалось на этотъ разъ дойти до о-вовъ короля Карла и сдѣлать первую обстоятельную съемку ихъ въ масштабѣ 1:1.000.000 (почти 1.200 с. въ дюймѣ). Закончивъ обследованіе острововъ, Наторстъ посѣтилъ о-въ Бѣлый, сплошь покрытый ледянымъ покровомъ, повторяющимъ въ маломъ видѣ такой-же покровъ антарктическаго материка. Отсюда онъ поднялся къ сѣверу до  $81^{\circ}14'$  с. ш. (Парри въ 1827 г.  $82^{\circ}45'$  с. ш.), гдѣ встрѣтилъ пакъ; онъ полагаетъ, что недѣлями двумя ранѣе ему удалось бы пройти гораздо сѣвернѣе. Обогнувъ затѣмъ Шпицбергенъ съ сѣвера, Наторстъ посѣтилъ Датскій островъ, откуда поднялся Андрэ и, спустившись къ югу по западному берегу Шпицбергена, тщетно выжидалъ погоды чтобы посѣтить Сторъ Фюрдъ. Наконецъ, пройдя мимо Медвѣжьяго острова, онъ возвратился обратно въ Швецію съ богатыми коллекціями и результатами, изъ которыхъ теперь-же можно сообщить, что въ геологическомъ отношеніи о-ва короля Карла оказались весьма сходными съ землею Франца Иосифа.

Около Шпицбергена же работала въ нынѣшнемъ году еще и нѣмецкая зоологическая экспедиція на суднѣ «Гельголандъ» подъ начальствомъ капитана 2-го ранга Рюдигера въ іюлѣ ей удалось посѣтить острова короля Карла, откуда была сдѣлана попытка пройти на востокъ къ землѣ Франца Иосифа но окончившаяся неудачно. Тогда повернули къ сѣверу и, посѣтивъ по пути Большой о-въ, достигли  $81^{\circ}32'$  с. ш.: обратный путь былъ совершенъ вокругъ о-ва Сѣверовосточная Земля, черезъ Гинлопенскій проливъ.

Другая нѣмецкая экспедиція на военномъ суднѣ «Ольга» производила въ тѣхъ-же водахъ тоже зоологическія изслѣдованія, главнымъ образомъ съ цѣлью изучить благоприятныя условія для развитія нѣмецкихъ морскихъ промысловъ. При этомъ были посѣщены многія бухты по берегамъ Шпицбергена и обследована часть Сѣверно-европейскаго моря между Норвегією и Шпицбергеномъ.

Нынче-же лѣтомъ Шпицбергенъ былъ посѣщенъ шведско-русскою экспедиціей, имѣющей цѣлью произвести градусное измѣреніе надъ этими высокими широтами. Работы нынѣшняго лѣта имѣли характеръ подготовительный для производства предстоящей въ будущемъ году триангуляціи.

Западные берега Шпицбергена были также посѣщены монак-

скимъ принцемъ на его яхтѣ «Princesse Alice» съ цѣлью производства океанографическихъ изслѣдованій.

Наконецъ американскій геодезистъ проф. Горь, отказавшійся отъ мысли посѣтить съ Уельманомъ архипелагъ Франца-Иосифа, побывавъ на Шпицбергенѣ и произведъ на Датскомъ о-вѣ наблюденія надъ качаніями маятника. Такія-же наблюденія имъ произведены еще въ Тромсѣ и въ Лейденѣ (Голландія), съ цѣлью продолжать этотъ рядъ опредѣленій силы тяжести до самаго экватора приблизительно вдоль того-же самаго меридіана.

Въ Гренландіи работаютъ теперь три экспедиціи: двѣ на крайнемъ сѣверѣ и одна на восточномъ берегу.

Послѣдняя, подъ начальствомъ Амдрупа, выступила въ августѣ изъ Копенгагена и была высажена судномъ «Годхаабъ» въ Ангмагсалликѣ, гдѣ она будетъ зимовать съ тѣмъ, чтобы лѣтомъ 1899 г. на шлюпкѣ, пробираясь между берегомъ и льдами холоднаго Гренландскаго теченія снять и обслѣдовать еще неизвѣстную часть берега между 66°—69° с. ш.

Двѣ другія экспедиціи принадлежатъ Пири и Свердрупу.

Общій планъ экспедиціи Пири былъ мною изложенъ весною <sup>1)</sup>, здѣсь остается сказать насколько онъ выполненъ въ нынѣшнемъ году.

Съ объявленіемъ испано-американской войны одно время предполагали, что экспедицію Пири придется отложить, потому что его могли потребовать на службу. Однако этого не случилось и 20-го іюня экспедиція на суднѣ «Виндвардъ», любезно предоставленнымъ Пири г. Гармворзомъ, уже снарядившимъ ранѣе экспедицію Джексона, вышла изъ Нью-Йорка и въ началѣ августа была у льдовъ пролива Смига, гдѣ были приняты на судно пять семей эскимосовъ съ ихъ пожитками и 60 собаками. Пири въ письмѣ, посланномъ съ судномъ, снабжавшимъ его углемъ, выражаетъ надежду зимовать въ заливѣ Шерардъ Осборнъ и въ 1899 г. добраться до самой сѣверной оконечности Гренландіи, согласно съ составленнымъ заранѣе планомъ.

Экспедиція Свердрупа отправилась на «Фрамѣ», предоставленнымъ ему норвежскимъ правительствомъ, которому онъ принадлежитъ. Предварительно судно было исправлено и отчасти передѣлано, для варки пищи и освѣщенія взяты большой запасъ керосина и вообще судно снабжено запасами на четыре года для

<sup>1)</sup> См. «Извѣстія», 1898 г. т. XXXIV. вып. VI стр. 792.

16 человекъ. Затѣмъ экспедиція снабжена богатою коллекціей инструментовъ, такъ что «Фрамъ» будетъ представлять въ тѣхъ высокыхъ широтахъ, куда ему удастся пробиться, настоящую метеорологическую и магнитную обсерваторію. Кромѣ того будутъ произведены наблюденія надъ качаніями маятника аппаратомъ Штернека. Наконецъ географическія работы будутъ направлены къ той части сѣверо-восточнаго берега Гренландіи, гдѣ существуетъ обширный пролѣтъ между мысомъ Вашингтонъ на сѣверѣ и мысомъ Бисмарка на югѣ.

Въ составъ экспедиціи входятъ: лейтенантъ Бауманъ въ качествѣ астронома, лейтенантъ Исаксенъ — картографъ, д-ръ Свиндсенъ — метеорологъ, д-ръ Вэ — зоологъ, д-ръ Симондсъ — ботаникъ, д-ръ Шей — геологъ. Экспедиція снаряжена на средства частныхъ лицъ: А. Гейберга и А. и Е. Рингнесъ. Въ экспедиціи Навсена, какъ извѣстно, всѣ члены ея несли по очереди всѣ обязанности т. е. господствовало полное равенство. Свердрупъ теперь поставилъ дѣло у себя иначе, весь ученый составъ экспедиціи занятъ только своими изслѣдованіями, а необходимыя работы выполняются остальными членами.

Согласно послѣднимъ извѣстіямъ плаваніе поперекъ Атлантическаго океана было очень тяжело, а около мыса Фаруель (южная оконечность Гренландіи) судно два дня было во льдахъ, которыхъ нынче очень много несло холодное Гренландское теченіе. Та-же причина помѣшала подойти къ Сьюккертопшенъ (поселеніе въ зап. Гренландіи) а пришлось идти до другого селенія Эредесмонде (немного къ югу отъ о-ва Диско), гдѣ и были взяты уголь и 46 собакъ. Дальнѣйшихъ свѣдѣній не имѣется.

Всѣ экспедиціи, посѣтившія нынче лѣтомъ полярныя страны, не нашли никакихъ слѣдовъ Андрэ. На Шницбергенѣ, гдѣ было нѣсколько экспедицій, таковыхъ не оказалось; не болѣе счастлива была и специальная экспедиція Стадлинга, посланная въ Сибирь, на берега Ледовитаго океана. Экспедиція была въ устьѣ Лены, собрала справки отъ промышленниковъ, бывшихъ на Ново-Сибирскихъ островахъ, посѣтила устья Индигирги и Анабары, и не нашла никакихъ слѣдовъ пребыванія Андрэ или кого-либо изъ его спутниковъ. Стадлингъ затѣмъ прошелъ къ Хатангѣ и оттуда черезъ Таймырскій полуостровъ достигъ Енисея.

Въ настоящее время по настоянію Норденшельда въ Сибирь послана еще новая экспедиція г. Мартина, для поисковъ Андрэ.

Затѣмъ весною 1899 г. Наторетъ отправился къ С.-В. бере-

гамъ Гренландіи къ сѣверу отъ  $73^{\circ}$  до  $76^{\circ}$  с. ш. мѣсту, гдѣ можно думать найти если не самого Андре, то остатки его экспедиціи.

Другая попытка одного норвежскаго китобоя Брекмё, пройти черезъ Карское море къ Ново-Сибирскимъ островамъ, для осмотра имѣющихся тамъ складовъ провизіи, устроенныхъ еще барономъ Э. В. Толемъ для Нансена совершенно не удалось. Онъ не могъ пройти даже черезъ Карское море.

Здѣсь умѣстно упомянуть о проектѣ командора Мельвила (участника экспедиціи «Жаннеты») произвести изслѣдованіе полярныхъ теченій Сѣвернаго Ледовитаго океана при помощи паравокъ. Онъ предлагаетъ построить около ста боченковъ параболической формы изъ крѣпкихъ дубовыхъ досокъ, пропитать ихъ чѣмъ-нибудь и хорошо проконопатить, чтобы сдѣлать совершенно непроницаемыми для воды. Затѣмъ снабдивъ каждый соответствующею запискою, расположить на окраинахъ льдовъ, группами по 5 штукъ, къ сѣверу отъ Берингова пролива, начиная отъ о-ва Геральда къ востоку до  $170^{\circ}$  зап. дол. отъ Гр. Мельвилъ надѣется привести свой проектъ въ исполненіе при содѣйствіи американскихъ таможенныхъ крейсеровъ и китобоевъ.

Переходя къ Южному Полярному океану напомнимъ, что тамъ имѣлось двѣ экспедиціи.

Одна, снаряженная англичаниномъ Ньонесъ на собственные средства, отправилась на суднѣ «Southern Cross». Общее руководство экспедиціей возложено на норвежца Боргревинка, который въ 1894—95 г. уже посѣтилъ землю Викторіи. По послѣднимъ извѣстіямъ «Southern Cross» вернулся въ Новую Зеландію въ началѣ марта 1899 г. удачно высадивъ экспедицію въ числѣ 11 человекъ на мысѣ Адаръ, на землѣ Викторіи. Боргревинкъ предполагалъ, послѣ зимовки произвести весною южнаго полушарія (т. е. нашу осень 1899 года) рядъ поѣздокъ внутрь страны; а затѣмъ за нимъ должно прийти судно и доставить экспедицію обратно.

Другая антарктическая экспедиція—бельгійская, лейтенанта Герляха на суднѣ «Belgica», о которой больше году не было свѣдѣній. Только что возвратилась въ Пунта Аренасъ въ Магелановомъ проливѣ. Въ декабрѣ 1897 г. «Belgica» вышла изъ того-же порта къ югу и направилась къ южнымъ Шетландскимъ островамъ, обслѣдовавъ которые курсъ былъ взятъ къ западу, въ Тихій океанъ, куда она вступила 31 января 1898 г. (с. ст.)

Пройдя въ виду земли Александра I (открытой Беллинггаузеномъ въ 1821 г.) и о-ва Аделаиды, продолжала идти къ западу по окраинѣ пака. Войдя затѣмъ въ пакъ «Belgica» направилась къ югу и достигла  $71^{\circ}31'$  ю. ш. въ  $85^{\circ}16'$  з. д. отъ Гр. безъ особыхъ затрудненій. 26-го февраля судно было окончательно затерто льдами и вынуждено было зимовать находясь въ 60—70 миляхъ отъ окраины пака. Температура за зиму зависѣла исключительно отъ направленія вѣтровъ, при южныхъ—было холодно и ясно, при сѣверныхъ—съ открытаго океана, часто туманно, облачно и температура подымалась при этомъ до  $0^{\circ}$ . Дрейфъ судна со льдами тоже подчинялся главнымъ образомъ, вѣтрамъ; такимъ способомъ судно дошло до  $71^{\circ}36'$  ю. ш. въ  $87^{\circ}39'$  з. д. отъ Гр. мая 18-го. Пакъ измѣнялся смотря по вѣтрамъ, обычно онъ былъ образованъ сплотившимися льдинами, а случалось образовывались ряды каналовъ, полыньей, трещинъ. Сильныя бури часто мѣшали вовсе оставаться внѣ судна, а постоянное движеніе льдовъ не позволяло предпринять какой-либо значительной поѣздки по нимъ въ сторону отъ судна. Солнце скрылось мая 5-го и появилось іюля 9-го 1899 г.

Пингвины и моржи часто попадались охотникамъ и разнообразили пищу экспедиціи, одинъ изъ членовъ которой, лейтенантъ Данко палъ жертвою климата, онъ умеръ 24 мая 1899 г.

Съ наступленіемъ весны пакъ продолжалъ держать судно въ плѣну, посему къ концу лѣта рѣшились пропилить во льду каналъ до ближайшей полыньи. Послѣ мѣсячной работы, когда она подходила къ концу, пакъ вдругъ сдвинулся и все пропало даромъ. Но къ счастью скоро движеніе льдовъ само освободило судно и дало возможность добраться 2-го марта 1899 г. до открытаго моря, а затѣмъ, не встрѣтивъ вовсе льда и до Магеллана прслива.

За всю зиму судно перемѣстилось къ западу на  $18^{\circ}$  и судя потому, что дрейфъ одинаковосвободно совершался какъ къ сѣверу, такъ и къ югу, и еще потому, что въ  $70^{\circ}$  с. ш. и  $100^{\circ}$  з. д. не было видно никакихъ признаковъ земли, обозначенной на картахъ, надо думать, что здѣсь граница южнаго полярнаго континента лежитъ градуса на  $3^{\circ}$ — $4^{\circ}$  южнѣе, чѣмъ думали.



# КОЛЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

1898 года.

(ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ)

*Ш. Б. Риппаса.*

---

Лѣтомъ 1898 г. я былъ командированъ Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ въ сообществѣ съ подпоручикомъ Корпуса военныхъ топографовъ А. А. Носковымъ на Кольскій полуостровъ, въ бассейнъ рѣки Варзуги для топографическихъ и геологическихъ изслѣдованій. Кромѣ производства съемки и опредѣленія астрономическихъ пунктовъ, мой спутникъ любезно взялъ на себя метеорологическія наблюденія и опредѣленіе высотъ посредствомъ anerоидовъ.

Изслѣдованія должны были начаться съ села Кузомени, расположеннаго при впаденіи р. Варзуги въ Бѣлое море и продолжаться вверхъ по теченію названной рѣки, до ея верховьевъ. Далѣе экспедиція должна была перейти черезъ водораздѣлъ, отдѣляющій бассейнъ рѣки Варзуги отъ бассейна рѣки Поноя и выдти на Поной въ лопарскій, лѣтній Верхній-Каменскій погостъ. Отсюда экспедиція должна была продолжать свой путь по теченію Поноя до того мѣста, гдѣ эта рѣка раздѣляется на двѣ вѣтви. Смотря по обстоятельствамъ предполагалось направиться по той, или другой изъ нихъ, вплоть до истока. Затѣмъ имѣлось въ виду перейти сухимъ путемъ на озеро, изъ котораго вытекаетъ рѣка Пана и спуститься по ней до впаденія ея въ р. Варзугу; а оттуда, уже пройденнымъ путемъ, вернуться въ Кузомень.

Для передвиженія экспедиціи еще весной наняты были, при посредствѣ мѣстнаго пристава Петра Андреевича Таратина, крестьяне села Варзуги, извѣстные своимъ искусствомъ плавать по быстринамъ и порогамъ: 16 человекъ при 8-ми лодкахъ должны были доставить насъ къ верховьямъ рѣки Варзуги; а другіе 14 чел. должны были встрѣтить экспедицію 15-го іюля на истокахъ р. Паны. Плата каждому рабочему полагалась по 10-ти руб. въ недѣлю. По рѣкѣ Поною и внутри страны экспедицію должны были сопровождать мѣстные лопари изъ окрестностей Каменскаго и Ловозерскаго погостовъ.

Въ трехъ пунктахъ: въ селѣ Варзугѣ, въ лѣтнемъ Каменскомъ и Ловозерскомъ погостахъ еще по зимнему пути устроены были склады продовольствія. Провизія состояла, главнымъ образомъ, изъ бѣлыхъ и черныхъ сухарей, гречневой и пшенной крупы и толокна. Все это было закуплено, упаковано въ большіе, удобные для переноски на спинѣ, тюки и отправлено гужемъ вдоль берега Бѣлаго моря по распоряженію и попечительной заботѣ Архангельскаго губернатора Александра Платоновича Энгельгардта, любезно принявшаго живое участіе въ нашей экспедиціи.

Отправившись изъ Петербурга 15-го мая, мы прибыли въ Архангельскъ 19-го и черезъ три дня выѣхали въ село Кузомень на пароходѣ «Чижовъ», захвативъ съ собою 4-хъ солдатъ Архангелогородскаго резервнаго батальона, командированныхъ въ составъ экспедиціи Г. Военнымъ Министромъ. Прибытіемъ въ Кузомень пароходъ нѣсколько запоздалъ, по причинѣ встрѣтившихся въ морѣ плавучихъ льдовъ, и только 28-го мая намъ удалось безпрепятственно высадиться на берегъ, что въ этой мѣстности не всегда возможно. Берегъ здѣсь низкій и плоскій, такъ что пароходъ долженъ останавливаться далеко отъ него въ открытомъ морѣ и при сколько-нибудь значительномъ волненіи доставка пассажировъ въ лодкахъ становится невозможной. Самое село расположено въ 1½ верст. отъ моря, на правомъ берегу р. Варзуги, приблизительно въ 4-хъ или 5-ти верстахъ отъ ея устья. Противъ села въ Варзугу впадаетъ довольно значительная рѣка Кица. Село образуетъ одну улицу, около версты длиною; по обѣимъ сторонамъ стоятъ простыя избы, нерѣдко двухъэтажныя. Нѣсколько въ сторонѣ на одятыя три церкви, окруженныя невысокими, песчаными джамы, которыя покрываютъ всю окрестность и придаютъ мѣ-

стности унылый видъ. Растительности никакой. Лѣтъ 40—50 тому назадъ, недалеко отъ села, росъ лѣсокъ, но крестьяне его вырубали и на его мѣстѣ теперь тоже тянутся дюны. Жители (болѣе 650 чел.) занимаются морскимъ промысломъ, главнымъ образомъ ловлею сѣмги осенью и весеннимъ боемъ тюленей; нѣкоторые владѣютъ судами и торгуютъ.

1-го іюня экспедиція отправилась въ большихъ лодкахъ, по мѣстному карбасахъ, въ село Варзугу, лежащее въ 18-ти верстахъ вверхъ по рѣкѣ. Не смотря на среднюю ширину рѣки около  $\frac{1}{2}$  версты, глубина ея такъ незначительна, что для проѣзда по ней въ обыкновенныхъ морскихъ лодкахъ, нужно ждать прилива, вліяніе котораго простирается на 18 верстъ отъ устья. Во время пути мы встрѣтили любопытное явленіе: прибывающая вода поднимала береговья песчинки, которыя, собираясь площадками въ нѣсколько квадратныхъ вершковъ и плавая на водѣ, покрывали рѣчную поверхность какъ-бы пятнами. Даже при легкой ряби вода смачиваетъ песчинки, которыя въ такомъ случаѣ немедленно тонуть. Берега рѣки образуютъ крутые откосы, около 4—5 сажень <sup>1)</sup> высотой; они состоятъ изъ перемежающихся тонкихъ пластовъ мелкаго песку. Пласты эти не одинаковаго цвѣта и въ свою очередь состоятъ изъ тончайшихъ діагональныхъ слойковъ. На нѣсколько верстъ отъ села берега обнажены отъ растительности, но дальше на нихъ появляется трава, низкіе кусты и наконецъ мѣшанный лѣсъ; мѣстами берега становятся выше, на нихъ встрѣчаются нѣсколько террасъ, свидѣтельствующихъ о томъ, что нѣкогда рѣка текла на болѣе высокихъ уровняхъ. Крутой берегъ или прямо сходить къ водѣ, или отдѣляется отъ нея болѣе или менѣе широкими аллювialными площадками. Послѣднія заняты обыкновенно лугами, или кустарниками, иногда спускается на нихъ лѣсъ, который покрываетъ и всѣ склоны. Преобладающими древесными породами являются: рябина, ива, красная смородина, шиповникъ, малина, жимолость и др. Иногда довольно значительныя пространства сплошь заняты низкорослымъ можжевельникомъ, какъ-бы подстриженнымъ подъ одинъ уровень. На 13-ой верстѣ отъ Кузомени, къ рѣкѣ подходятъ высоты достигающія до 20-ти саж. и покрытыя сосновымъ лѣсомъ; начиная отсюда, рѣка на протяженіи 5-ти верстъ, остающихся до села Варзуги, становится уже

<sup>1)</sup> Ведаѣ обыкновенная 7-ми-футовая сажень.

и быстро течетъ по каменистому руслу, образуя четыре большихъ порога: Собачій, Койтуговъ, Клѣтной и Морской. При такихъ условіяхъ нельзя было продолжать путь на нашихъ лодкахъ; мы ихъ оставили и отправились въ с. Варзугу гѣшкомъ по упомянутымъ высотамъ, поросшимъ сосновымъ лѣсомъ. Село Варзуга лежитъ въ большомъ, красивомъ расширеніи рѣчной долины и расположено по обѣимъ сторонамъ рѣки, на плоской поверхности ея береговыхъ террасъ. На правомъ, болѣе высокомъ, берегу села стоитъ меньшая часть села и здѣсь-же находится интересный, историческій памятникъ: маленькая, оригинальная въ архитектурномъ отношеніи, деревянная церковь, выстроенная въ 1674 г.

Большая часть села раскинулась на противоположной, такъ называемой «Никольской» сторонѣ, гдѣ, рядомъ съ церковью находится домъ священника, а при немъ маленькая метеорологическая обсерваторія и единственный въ селѣ огородъ. За избами села растилаются по обѣ стороны рѣки небольшие выгоны, гдѣ пасутся овцы и коровы. На правой сторонѣ непосредственно за выгономъ, начинается крутой подъемъ, идущій тремя террасами къ такъ называемой «Романовой сопкѣ» представляющей небольшой холмъ, вершина котораго лежитъ на высотѣ 23-хъ саж. <sup>1)</sup> надъ рѣкою. Къ востоку отъ села идетъ возвышенная, бугристая равнина, высота которой около 17-ти саж. надъ рѣкой. Всѣ сосѣднія съ селомъ и встрѣчающіяся ниже по рѣкѣ возвышенности состоятъ изъ рыхлыхъ отложений—песковъ и глинъ, которые, по найденнымъ въ нихъ окаменѣlostямъ, должны быть причислены къ морскимъ постплиоценовымъ образованіямъ. Изъ подъ нихъ показываются въ нѣсколькихъ мѣстахъ, у находящихся ниже села пороговъ невысокія скалы, состоящія изъ пластовъ твердаго, краснаго песчаника. Этотъ песчаникъ не содержитъ никакихъ органическихъ остатковъ, но тѣмъ не менѣе относится предположительно къ Девонской системѣ.

Въ селѣ Варзугѣ нѣсколько больше жителей чѣмъ въ Кузоmeni и основано оно значительно раньше послѣдней. Мѣстный священникъ, отецъ Михаилъ Истомина, живо интересующійся всѣмъ, относящимся къ жизни любимаго имъ села, сообщилъ намъ, что основаніе Варзуги относится къ 15-му вѣку; но по преданію въ этой мѣстности еще и раньше жили русскіе люди,

<sup>1)</sup> По барометрическому опредѣленію.

вѣроятно занимавшіеся кромѣ промысловъ, даже и хлѣбопашествомъ, какъ о томъ свидѣлствуютъ находимые въ окрестностяхъ старинные жернова. Въ настоящее время жители исключительно занимаются сѣмужьимъ промысломъ и боемъ тюленей въ морѣ, въ февралѣ мѣсяцѣ.

4-го іюня экспедиція двинулась изъ села Варзуги въ дальнѣйшій путь вверхъ по рѣкѣ, въ длинныхъ лодкахъ, сплитыхъ изъ тонкихъ досокъ. Величиною и видомъ эти лодки вполне походятъ на наши долбленые челноки, только онѣ нѣсколько устойчивѣе и вмѣстительнѣе; будучи весьма поворотливыми, онѣ чрезвычайно удобны для ѣзды по быстринамъ, порогамъ и мелямъ. При слѣдованіи вверхъ по рѣкѣ вмѣсто веселья употребляются шесты, длиною около 4-хъ арш. и въ 1 вершокъ толщиною, которыми, стоящіе на носу и кормѣ люди упираются въ каменистое дно; при плаваніи-же внизъ по рѣкѣ, передвиженіе совершается, какъ обыкновенно, на веслахъ. Выше села рѣка течетъ на протяженіи шести верстъ прямо на сѣверо-западъ; оба берега ея представляютъ высокіе, крутые откосы, густо поросшіе мелкимъ лѣсомъ и кустарникомъ. Они являются прямымъ продолженіемъ окружающихъ селеніе возвышенностей и состоятъ подобно имъ изъ рыхлыхъ морскихъ отложеній. На самомъ верху залегаетъ не толстый слой мелкаго песку, переполненнаго галькой и валунами разныхъ породъ; этотъ песокъ представляетъ ледниковый наносъ, который образуетъ лѣсную почву поросшую мхомъ и ягелемъ. Вблизи воды изъ подъ рыхлыхъ отложеній показываются въ нѣсколькихъ мѣстахъ подстилающія ихъ гнейсовыя скалы, большею частью въ видѣ низкихъ выходовъ, тянущихся вдоль берега. Непосредственно у воды идутъ по обонимъ берегамъ низкія полосы шириною въ нѣсколько сажень, сплошь усѣянные свалившимися сверху, или нагроможденными весеннимъ льдомъ, валунами.

Дѣйствіе льда замѣтно даже на выступающихъ изъ воды скалахъ, которыя являются какъ-бы отшлифованными; нерѣдко ледъ оставляетъ также царапины на валунахъ и мнѣтъ и вырываетъ съ корнемъ прибрежные кусты.

Въ 7-ми верстахъ отъ села Варзуги въ рѣку впадаетъ рѣчка Серга, вытекающая изъ большаго Сергъ-озера, лежащаго сѣвернѣе, въ разстояніи около 45 верстъ отъ села. Саженяхъ въ 100 ниже ея устья произошелъ, на памяти мѣстныхъ жителей, большой оползень, въ которомъ обнажаются тѣ-же постлпюце-

новые, морскіе осадки, покрытыя тонкимъ слоємъ ледниковаго наноса. Мѣсто это, извѣстное подъ именемъ Небо-Горы считалось, по преданію, священнымъ у обитовавшихъ здѣсь въ древности дикарей; по словамъ крестьянъ изрѣдко и до сихъ поръ находятъ здѣсь мелкія изваянія идоловъ. Высота этого мѣста надъ рѣкою около 19 саж. Рѣчка Сѣрга имѣетъ при устьи около 15—20 саж. ширины; она течетъ по глубокой, лѣсистой долинѣ, въ которой встрѣчаются иногда высокіе обрывы гранитныхъ и гнейсовыхъ скалъ и неясныя обнаженія постплюценовыхъ глинъ; русло рѣчки мелкое, теченіе быстрое, порожищенное; нерѣдко встрѣчаются небольшія, аллювіальныя террасы.

Далѣе, вверхъ по теченію Варзуги, мѣстность сохраняетъ въ общемъ тотъ-же характеръ. Рѣка течетъ среди крутыхъ береговъ, возвышающихся въ среднемъ сажень на 15 надъ ея уровнемъ. Иногда встрѣчаются небольшія расширенія долины, занятыя аллювіальными террасами въ нѣсколько десятковъ сажень длины, покрытыми густой растительностью. Почва ихъ состоитъ изъ хряща и галекъ, среди которыхъ попадаются нерѣдко довольно крупныя валуны. Все чаще, то на одномъ, то на другомъ берегу, появляются выходы скалъ въ видѣ отлого-спускающихся подъ воду «щекъ», если можно такъ выразиться, или въ видѣ болѣе или менѣе высокыхъ бугровъ съ крутыми, отвѣсными стѣнами. На такихъ буграхъ ясно видны трещины отдѣльности, образующіяся подъ вліяніемъ мороза и разбивающія массу скалы на большія, продолговатыя и остроресбрыя глыбы. Поверхность камней покрыта, кромѣ зотопляемыхъ водою мѣстъ, сѣрыми лишаями и тонкимъ налетомъ желѣзныхъ окисловъ, а потому издали представляется сѣрою или имѣетъ слегка красноватый оттѣнокъ. Породы этихъ скалъ представляютъ двѣ разновидности, которыя встрѣчаются рядомъ и тѣсно связаны между собой переходными формами. Одна—мелкозернистый гнейсъ, содержитъ много слюды и отличается тонкою слоистостью и темнымъ цвѣтомъ; многочисленныя прожилочкі нерѣдко прорѣзающія породу, придаютъ ей пестрый видъ. Другая разновидность представляетъ собою красноватый, мелкозернистый гранитъ, и гнейсо-гранитъ, главная составная часть котораго — мясо-красный полевоі шпатель. Мѣстами встрѣчаются въ породахъ жилы болѣе крупно-зернистаго гранита, а также и кварцевыя.

За предѣлами рѣчной долины стелется по обѣимъ ея сторонамъ въ вышечная, плосковолнистая равнина, представляющая типич-

ный ледниковый пейзажъ. Болѣе низменныя мѣста ея заняты обнаженными моховыми болотами, на которыхъ встрѣчаются иногда кустики карликовой березы, ивы и различныя ягодныя растенія. Среди болотъ тянутся неодинаковой длины, продолговатыя грядки, возвышающіяся на нѣсколько сажень и покрытыя невысокими, словыми лѣсами. Грядки эти состоятъ изъ ледниковаго наноса и представляютъ небольшія озы, общее простираніе которыхъ направляется съ WNW на OSO. Подпочва моховыхъ болотъ тоже состоитъ изъ ледниковаго наноса. Вблизи рѣки, на болѣе возвышенныхъ мѣстахъ, растутъ сосновые лѣса. Ширина рѣки Варзуги въ среднемъ около 100 саж., теченіе ея довольно быстро, а глубина незначительна. Время отъ времени встрѣчаются быстрины и небольшіе пороги; вода довольно прозрачная, позволяющая почти вездѣ видѣть хрящеватое, каменистое дно и даже ползающихъ по нему жемчужныхъ ракушекъ. (*Margaritana, Margaritifera*). Наши рабочіе съ увлеченіемъ занимались на досугѣ ловлей этихъ ракушекъ; но, не смотря на то, что вскрыто ихъ было множество, намъ попало только нѣскольکو красивыхъ жемчужинъ, притомъ мелкихъ, большая часть ихъ отличалась неправильной формой и темнымъ цвѣтомъ. Въ прежнее время здѣсь существовалъ жемчужный промыселъ, который теперь прекратился.

Верстахъ въ 10-ти выше впаденія рѣки Серги, рѣка Варзуга дѣлаетъ крутое колѣно къ югу и на протяженіи  $4\frac{1}{2}$  верстъ бурно стремится среди высокихъ скалъ, образуя крутой порогъ, извѣстный подъ названіемъ «Ювась». Здѣсь вполнѣ высказались искусство и выносливость нашихъ рабочихъ, благодаря которымъ лодки прошли весь порогъ безъ поврежденій; только нѣсколько сломанныхъ шестовъ пришлось замѣнить новыми. Мѣстами береговья скалы разрушаются и образуютъ большія осыпи; въ верхнихъ частяхъ онѣ нѣсколько закругляются, покрываются ледниковымъ наносомъ и поростають лѣсомъ. Въ недалекомъ разстояніи отъ порога Юваса, р. Варзуга принимаетъ справа довольно значительную рѣчку Аренгу, которая при устьи переливается черезъ скалистый уступъ около 1 саж. высотой. Далѣе она относительно спокойно течетъ по долинѣ, окаймленной возвышенностями отъ 15—16 саж. высоты и въ  $1\frac{1}{2}$  верстахъ отъ устья раздѣляется на двѣ вѣтви, изъ которыхъ лѣвая сохраняетъ прежнее названіе, а правая называется Мельгою. Начиная отсюда обѣ текутъ въ узкихъ ущельяхъ ограни-

ченныхъ обрывамаи гранитныхъ и гнейсовыхъ скалъ; недалеко отъ развѣтвленія находится на Арентѣ красивый водопадъ. Вода низвергается съ высоты 4—4½ саж. въ котлообразное расширение ущелья; выше водопада рѣка течетъ по довольно плоской мѣстности, поросшей кустарникомъ и лѣсомъ; въ руслѣ ея встрѣчаются небольшіе выходы скалъ. Выше устья Арентги, рѣка Варзуга сохраняетъ свой прежній характеръ приблизительно на протяженіи 25-ти верстъ, до впаденія рѣчки Кривца. Далѣе берега ея начинаютъ постепенно понижаться, долина нѣсколько расширяется и чаще встрѣчаются аллювіальные террасы, притомъ болѣе длинныя и широкія, чѣмъ прежде. Выходы скалъ продолжаютъ встрѣчаться то на томъ, то на другомъ берегу, но высота ихъ уже не достигаетъ особенно значительныхъ размѣровъ; вмѣстѣ съ тѣмъ граниты начинаютъ попадаться только въ видѣ незначительныхъ жилъ, а гнейсы становятся разнообразнѣе по строенію и составу; общее направленіе простиранія слоевъ ихъ сѣверо-западное, а паденіе—юго-западное; уголъ паденія колеблется большей частью между 35—60°. Понижаясь все болѣе и болѣе, берега становятся наконецъ почти плоскими и такой видъ мѣстность сохраняютъ до самаго слиянія рѣкъ Варзуги и Паны. Еще на нѣсколько верстъ ниже этого пункта замѣчается разница въ прозрачности и въ цвѣтѣ воды у лѣваго и праваго береговъ р. Варзуги, такъ какъ воды р. Паны свѣтлы и прозрачны, а воды Варзуги окрашены гумусомъ въ довольно темный цвѣтъ. На протяженіи всѣхъ 65-ти верстъ отъ с. Варзуги до устья Паны, въ рѣку Варзугу вливаются многочисленныя рѣчки и ручьи, кромѣ поименованныхъ выше притоковъ. Въ нижнихъ частяхъ своего теченія эти рѣчки и ручьи вырываютъ обыкновенно глубокіе овраги и даже ущелья, но вскорѣ выходятъ на верхнюю равнину и спокойно текутъ среди моховыхъ болотъ.

На устьи рѣки Паны была устроена днѣвка и опредѣленъ астрономическій пунктъ. По барометрическому наблюденію высота этой мѣстности надъ моремъ оказалась около 65-ти саж. Средняя высота паденія рѣки въ пройденной части пути равна приблизительно  $\frac{3}{4}$  сажени на версту, но, если включить нѣкоторые крутые пороги, то она не превыситъ  $\frac{1}{2}$  саж. на версту. Въ оврагахъ, вырытыхъ мелкими притоками, растутъ наилучшія въ данной мѣстности лѣсъ. Здѣсь можно встрѣтить иногда единственныя сосны высотой до 8-ми саж. при толщинѣ ствола до



6—7 верш. Вообще-же лѣсъ, во всѣхъ посѣщенныхъ нами частяхъ Кольскаго полуострова, весьма плохъ: деревья тонки, кривослойны и поражены различными болѣзнями. У елей верхушки нерѣдко дwoятся и троются, или кажутся иглообразными, такъ какъ почти лишены вѣтвей, которыя наоборотъ сильно разрастаются у основанія. Что касается фауны, то млекопитающихъ мы вовсе не встрѣчали, хотя нѣсколько разъ видѣли свѣжіе слѣды оленей и медвѣдей. Изъ птицъ попадались чаще всего мелкіе виды, особенно многочисленны были чечотки и дрозды рябинники (*Turdus pilaris*); по рѣкѣ пролѣтали нерѣдко парочки длинноносыхъ крохалей (*Mergus serrator*) и единичныя утки-связи (*Anas penelope*), а однажды была встрѣчена чайка (*Larus glaucus*?). По каменистому берегу бѣгають маленькіе кулички-береговики (*Actitis hypoleucos*), а надъ лѣсомъ время отъ времени, парятъ крупныя и мелкіе хищники. Въ лѣсахъ и болотахъ водится довольно много дичи: глухарей и бѣлыхъ куропатокъ. Рябчики (*Bonasa sylvestris*) водятся только въ оврагахъ ручьевъ и рѣчекъ. На берегу мы видѣли нѣсколько обыкновенныхъ, сѣрыхъ лягушекъ (*Rana temporaria*) и нѣсколько мелкихъ ящерицъ (*Zootoca vivipara*); а на Небо-Горѣ рабочіе убили взрослую гадюку (*Vipera berus*). Рѣки полуострова вообще богаты рыбой, въ данной-же мѣстности намъ попадались почти исключительно сѣмга и хариусъ которыя и составляли главнымъ образомъ нашу пищу. Погода стояла довольно холодная и переменчивая, а потому насѣкомыхъ было мало. Комары появились, но еще въ небольшомъ количествѣ; кромѣ нихъ намъ удалось видѣть нѣсколько штукъ мелкихъ бабочекъ, жучковъ и комаровъ-долгоножекъ.

12-го іюня экспедиція отправилась въ дальнѣйшій путь, вверхъ по рѣкѣ Варзугѣ, но проѣхала только 4½ верс. до впаденія Ильмы-Ручья, такъ какъ отсюда предполагалось сдѣлать боковую экскурсію на Ильму-Гору, лежащую на сѣверо-западъ, въ верстахъ 10 отъ рѣки. Вблизи устья Ильмы-Ручья проходитъ сѣверная граница распространенія гнейсовъ южной части полуострова. Начиная отсюда, рѣка Варзуга прорѣзываетъ на значительномъ протяженіи область зелено-каменныхъ породъ, имѣющихъ, то массивный характеръ, то болѣе или менѣе сланцеватый. Здѣсь развиты эпидіабаты и порфиристы такого-же состава. Нерѣдко они являются сильно спрессованными и даже переходятъ въ біотито-хлорито-кварцевыя сланцы. Ильма-Гора

состоить изъ такой же массивной зеленокаменной породы и возвышается на 570 футъ <sup>1)</sup> надъ окрестной равниною. Въ лѣсу, покрывающемъ ея подошву, находятся каменные нагроможденія, состоящія изъ осыпей коренной породы и мореннаго наноса.

Нѣсколько выше устья Ильмы-Ручья, среди зелено-каменныхъ породъ, встрѣчаются на протяженіи нѣсколькихъ верстъ отдѣльные выходы плотныхъ, бѣловато-сѣрыхъ извѣстняковъ, нерѣдко прорѣзанные мощными, круто-падающими или отвѣсными жилами чисто-бѣлаго, или розоватаго кварца. Къ сожалѣнію въ извѣстнякахъ не было найдено никакихъ палеонтологическихъ остатковъ, а потому геологическій возрастъ ихъ остается неизвѣстнымъ; впрочемъ по нѣкоторымъ признакамъ ихъ можно съ значительной вѣроятностью отнести къ палеозою. По мѣрѣ движенія вверхъ по рѣкѣ, мѣстность становится опять возвышеннѣе и напоминаетъ уже пройденныя нами мѣста въ сосѣдствѣ съ порогомъ Ювасамаъ, устьемъ Аренти и др. Разница замѣчается только въ томъ, что скалы состоятъ изъ другой горной породы, а въ долинѣ рѣки значительнѣе развиты аллювіальные террасы, покрытыя сравнительно густымъ мѣшаннымъ лѣсомъ. Обѣднѣвъ водою послѣ отдѣленія рѣки Паны, рѣка Варзуга сохраняетъ свой прежній характеръ: теченіе ея быстро, глубина незначительна и въ руслѣ ея валяется множество валуновъ, изъ которыхъ нѣкоторые достигаютъ огромной величины. Время отъ времени встрѣчаются пороги, изъ которыхъ Котельный, Тюверенга и Ретунъ значительнѣе другихъ. И здѣсь надъ рѣкою залегаетъ равнина, на которой моховыя болота чередуются съ моренными грядками, поросшими еловымъ лѣсомъ. Выше устья рѣчки Юзія берега р. Варзуги снова становятся низкими и рѣка, миновавъ послѣдній значительный порогъ Ревуй, вступаетъ въ область плесовъ, которая тянется далеко на востокъ. Берега рѣки здѣсь низки, не выше 1-й или 1½ саж. надъ водою и густо поросли травою, ивнякомъ и березовыми зарослями, за которыми начинается ельникъ, уступающій вскорѣ мѣсто моховому болоту. Послѣднее протягивается по обѣимъ сторонамъ рѣки въ видѣ полосы отъ 1-й до 3-хъ верстъ шириною; за мхами виднѣются вдали полоски еловаго лѣса. Плесы, имѣющіе обыкновенно отъ 50—60 саж. ширины, нерѣдко смѣняются озеровидными расширеніями, берега которыхъ отстоятъ другъ отъ друга на 150 и болѣе

<sup>1)</sup> По барометрическому опредѣленію.

сажень. Теченіе вездѣ тихое, часто едва замѣтное, средняя глубина отъ 2—4 ар.; песчаное или иловатое дно покрыто различными травами. Нерѣдко встрѣчаются островки и заливычки, въ которыхъ въ изобиліи держатся крупные окуни и щуки; въ прибрежныхъ заросляхъ и болотахъ гнѣздятся различные кулики и утки; изрѣдка попадаются гуси (*Anser sagetum*) и лебеди (*Cygnus musicus*). Такой характеръ рѣки сохраняетъ до встрѣчи съ зимней дорогой, гдѣ она прорываетъ продолговатую возвышенность тянущуюся съ N на S и сложенную изъ гнейсовыхъ скалъ; послѣднія стѣсняють русло рѣки и образуютъ на ней красивый водопадъ. Раздѣленная небольшимъ островкомъ на два рукава, она низвергается нѣсколькими уступами съ высоты около 3½ с.

19-го іюня сдѣлана была небольшая экскурсія на югъ, къ сѣверо-восточному берегу Сергъ-Озера, которое находится всего въ 5 верстахъ отъ мѣста пересѣченія рѣки съ зимней дорогой. Въ нѣсколькихъ верстахъ выше водопада опять начинаются плесы и рѣка течетъ среди болотистой равнины, лежащей почти на одномъ съ нею уровнѣ; по берегамъ ея растетъ низкій ивнякъ съ серебристою листвою; еще черезъ нѣсколько верстъ рѣка дѣлаетъ поворотъ на сѣверъ.

Къ востоку отъ рѣки, въ разстояніи около 2-хъ верстъ протягивается параллельно съ нею полагая возвышенность, поросшая сосновымъ боромъ и представляющая водораздѣлъ между рѣками Варзугой и Стрѣльной. Еще до отъѣзда изъ Петербурга намъ приходилось слышать о находящейся въ этой мѣстности горѣ Вильячъ; однако здѣсь не оказалось никакакой горы; этимъ же именемъ лопари называютъ небольшой холмъ въ лѣсу. Начиная отсюда, рѣка принимаетъ сѣверо-западное направленіе, которое и сохраняетъ до самого своего истока изъ озера Варзи.

23-го числа экспедиція прибыла ко вторичному пересѣченію рѣки съ той же зимней дорогой. Въ нѣсколькихъ верстахъ къ западу отъ этого пункта возвышается гора Вонзуѣ, состоящая изъ породы, подобной той, которая была найдена на Ильмъ-Горѣ и имѣющая приблизительно такую же высоту. Недалеко отъ нея находятся двѣ другія вершины, нѣсколько меньшей высоты; изъ нихъ одна носитъ то же названіе, а другая, болѣе низкая, именуется Сосновой горой. Вершина горы Вонзуѣ совершенно лишена растительности и покрыта каменными разсыпями. Съ нея открывается широкій видъ на долину р. Варзуги и на растилающуюся на западной и южной сторонѣ равнину, покры-

гую темнымъ ковромъ тѣсовъ, среди которыхъ желтѣютъ моховыя болота и кое-гдѣ блестятъ небольшія озера. На сѣверѣ и сѣверо-востокѣ разстилается возвышенная мѣстность, всхолмленная тѣсистыми кряжами округлыхъ очертаній, по мѣстному «вараками», которые тянутся въ разныхъ направленіяхъ и отдѣляются друга отъ друга болотами и озерами. Вся эта возвышенная мѣстность прорѣзается длинной, болотистой низменностью, по которой протекаетъ рѣчка Кинемуръ—одинъ изъ правыхъ притоковъ рѣки Поноя. Она беретъ начало изъ 3-хъ озеръ, изъ которыхъ крайнее лежитъ всего верстахъ въ 2-хъ отъ р. Варзуги, у сѣверной подошвы одного изъ многочисленныхъ, тѣсистыхъ кряжей, который носитъ имя Тайбельнейтъ. Въ пространствѣ между этими озерами и рѣкой Варзугой простирается моховое болото, которое собственно и составляетъ самое узкое мѣсто водораздѣла рѣкъ Варзуги и Поноя.

24-го іюля экспедицію встрѣтили Каменскіе лопари, а Варзугскіе крестьяне были отпущены домой. Лопарей было 18 человекъ: одиннадцать мужчинъ, двѣ женщины и (пятеро) дѣтей въ возрастѣ отъ 9 до 15 лѣтъ. За исключеніемъ одного мужчины, всѣ они отличались необыкновенной мелкорослостью и своимъ тщедушнымъ видомъ возбуждали сожалѣніе нашихъ солдатъ. По вѣшности они мало похожи другъ на друга: одни блондины, другіе брюнеты; нѣкоторые сохраняютъ монгольскій типъ, въ другіяхъ онъ почти незамѣтенъ. Большинство ихъ одѣто по городскому: въ пиджаки и панталоны на выпускъ, вообще въ костюмы совершенно не подходящіе къ окружающей обстановкѣ. По русски каменскіе лопари говорятъ сносно и считаются православными, но по понятіямъ своимъ являются наименѣе цивилизованными изъ Лопарей. Напримѣръ, при расплатѣ многіе изъ нихъ не желали брать золотой монеты, такъ какъ не имѣли никакого понятія о ея цѣнности.

Спустившись въ лопарскихъ лодкахъ по рѣкѣ Кинемурѣ, экспедиція вошла 28-го іюня въ рѣку Поноя и вскорѣ прибыла въ Лѣтній Каменскій погостъ, лежащій нѣсколько выше по рѣкѣ и въ нѣкоторомъ отъ нея отдаленіи. Во время слѣдованія по рѣкѣ Кинемурѣ, экспедиція посѣтила нѣкоторыя высоты, лежащія в. лѣвой сторонѣ ея долины, при чемъ убѣдилась, что кряжи водораздѣла состоятъ главнымъ образомъ изъ гнейсовъ, большей частью прикрытыхъ съ поверхности ледниковымъ наносомъ.

Лѣтній Верхній Каменскій погостъ состоитъ всего изъ трехъ

«вѣжъ» или шалашей усѣченно—пирамидальной формы. При вѣжахъ имѣются амбары для храненія провизіи и оленій хлѣвъ. Въ одномъ изъ этихъ амбаровъ былъ устроенъ продовольственный складъ экспедиціи. Поселеніе въ этой дикой мѣстности возникло благодаря близости удобнаго мѣста для ловли рыбы, въ протокъ соединяющемъ рѣку Поной съ небольшимъ близлежащимъ озеромъ Аутьявръ <sup>1)</sup>.

Запасшись свѣжей провизіею, экспедиція поплыла 1-го іюля вверхъ по теченію Поной, который прихотливо извивается среди обширной, совершенно плоской равнины, болотистой и поросшей травой и осокой. По мѣрѣ удаленія отъ рѣки, травянистыя болота измѣняются постепенно въ невылазныя, покрытыя мхомъ топи. На сѣверѣ, въ значительномъ отдаленіи сивѣютъ гребни довольно высокыхъ горъ, извѣстныхъ у лопарей подъ именемъ «Кейвъ». По словамъ лопарей, пасущихъ тамъ своихъ оленей, горы эти составляютъ границу лѣсной растительности. Съ южной стороны долина ограничена небольшими лѣсистыми вараками, удаленными отъ рѣки на значительное разстояніе. Средняя ширина русла въ этой части рѣки 20—25 саж. при глубинѣ около 1½ саж. Темноватая вода течетъ по песчаному дну, поросшему длинными травами. Проѣхавъ нѣсколько верстъ, мы увидѣли на берегахъ густыя заросли высокаго ивняка, къ которымъ вскорѣ стали присоединяться сначала отдѣльныя березы, а потомъ и цѣлыя рощи ихъ. Рѣка стала расширяться и потекла плесами отъ 50—70 саж. шириною. Не смотря на такую значительную ширину теченіе ея оставалось весьма извилистымъ; около береговъ начали показываться большія, песчаныя отмели, изпещренныя слѣдами дикихъ оленей. Послѣдніе встрѣчались здѣсь въ большомъ количествѣ и не рѣдко попадались на глаза. Впослѣдствіи нашимъ лопарямъ удалось даже убить три штуки.

Далѣе, вверхъ по теченію рѣки, на берегахъ ея появляются еловые заросли и мѣстность напоминаетъ нижніе плесы рѣки Варзуги. Время отъ времени встрѣчаются небольшіе заливчики и устья впадающихъ въ Поной рѣкъ и рѣчекъ. Изъ болѣе значительныхъ правыхъ притоковъ можно назвать рѣчки: Мѣріокъ, Ластмуруей, Лѣнтіокъ и Кѣсынтіокъ, а изъ лѣвыхъ — Пяціокъ, Елюокъ и Кулюокъ. Послѣдняя, называемая также рыбной рѣкой, значительно больше всѣхъ прочихъ притоковъ и послѣ отдѣленія

<sup>1)</sup> Оно называется также «Андоозеромъ».

ея, количество воды въ Поноѣ убываетъ почти вдвое, а ширина русла уменьшается до какихъ-нибудь 20 саж. Выше устья Кулюка течение Поноя становится быстрое, берега остаются по прежнему болотистыми съ еловыми зарослями у воды; за прибрежными зарослями разстилаются мхи, подпочву которыхъ образуетъ все тотъ же валунный наносъ.

7-го іюля вечеромъ экспедиція прибыла къ раздѣленію рѣки Поноя на двѣ одинаковыя вѣтви. На всемъ протяженіи отъ Каменнаго погоста до этого мѣста течение Поноя спокойное; короткіе и не особенно большіе пороги были встрѣчены только въ трехъ мѣстахъ. Послѣ раздѣленія одна изъ вѣтвей Поноя, такъ называемая, Кѣйніокъ или Пѣссеварыокъ уходитъ къ сѣверу, гдѣ беретъ свое начало изъ болотъ, лежащихъ къ востоку отъ Ловозера, а другая, подъ названіемъ Алнѣ, течетъ съ запада на востокъ, вытекая съ сѣвернаго склона довольно значительнаго горнаго кряжа. Мы отправились вверхъ по Алну и утромъ 8-го числа остановились у возвышенности Сѣадеваръ, вблизи которой встрѣтили трехъ ловозерскихъ лошарей, ожидавшихъ насъ у устроеннаго здѣсь склада съѣстныхъ припасовъ. Кряжъ Сѣадеваръ возвышается сажень на 15—20 надъ рѣкою Альномъ; онъ состоитъ изъ скалъ свѣтложелтоватаго роговообманковаго гранита и протягивается вдоль восточнаго берега довольно большаго озера Чуръ-Озера; къ югу отъ послѣдняго идутъ пологія возвышенности, которыя, направляясь къ сѣверо-западу постепенно превращаются въ упомянутый горный кряжъ.

9-го іюля Каменскіе лошари были отпущены и экспедиція отправилась въ дальнѣйшій путь вверхъ по р. Алну, чтобы приблизиться къ горамъ и заняться ихъ изслѣдованіемъ въ ожиданіи остальныхъ, нѣсколько запоздавшихъ, Ловозерскихъ лошарей. Проѣхавъ устье маленькой рѣчки Чуръ-озерки, вытекающей изъ Чуръ-озера и имѣющей всего около 2-хъ верстъ длины, мы вскорѣ встрѣтили большой лѣсной заваль, образовавшій на рѣкѣ настоящую плотину около 50 саж. шириною; по обѣ стороны ея разница горизонтовъ воды достигала 1-ой сажени. Выше завала рѣка Алнѣ быстро течетъ среди низкихъ береговъ, густо заросшихъ мѣшаннымъ, довольно порядочнымъ лѣсомъ, состоящимъ изъ ели, березы и различнаго кустарника. Нерѣдко упавшіе деревья и перегородиваютъ ея русло. Ширина рѣки отъ 5—10 саж. глубина отъ 2—4 арш. дно песчаное, течение быстрое и ровное, безъ какихъ мелей и пороговъ.

12 июля мы остановились при впадении рѣчки Суингъ, вытекающей изъ сосѣднихъ горъ и провели здѣсь 5 дней, такъ какъ дальше нельзя было двинуться безъ полного состава рабочихъ. Здѣсь были опредѣлены астрономическій пунктъ и отсюда же предпринимались болѣе или менѣе отдаленныя прогулки въ горы. Последнiя прорѣзываются ручьями, текущими въ р. Алнгъ и раздѣляются ими на отдѣльныя группы, носящiя у лопарей особыя названiя. Варвужане называютъ эти горы «Панскими», такъ какъ на югъ и юго-западъ отъ нихъ находятся истоки р. Паны. Горную группу, ближайшую къ Чуръ-Озеру лопари называютъ Чуорвыдъ; слѣдующая за нею—Бѣлая тундра или Суингъ-Уайвъ отдѣляется высокой ложиной съ небольшимъ озеромъ отъ третьей продолговатой группы Пешемъ-Пахкъ. Всѣ эти группы состоятъ изъ отдѣльныхъ вершинъ округлыхъ очертанiй, отдѣляющихся другъ отъ друга плоскими долинами, которыя заполнены обломками и дресвою коренныхъ породъ, а также остатками еще не смытаго въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ледниковаго наноса. Интересно то, что ближайшия къ р. Алну вершины Бѣлой тундры и Чуорвыда состоятъ изъ того же свѣтлаго, роговообманковаго гранита, какъ и кряжъ Сяйдеваръ, тогда какъ находящiяся въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ ними внутреннiя вершины кряжа, состоятъ изъ породы габбро темнаго, часто, почти чернаго цвѣта, которая мѣстами оказываетъ влiяние на магнитную стрѣлку. Склоны и плоская поверхность этихъ вершинъ покрыты обширными россыпями той же породы, среди которыхъ имѣются тамъ и сямъ небольшiе, остроконечные выходы скалъ, разбитые морозомъ на крупныя, правильныя глыбы. У сѣвернаго подножья скалъ залегаетъ мощная толща ледниковаго наноса, переполненная крупными волунами разнообразныхъ кристаллическихъ породъ, среди которыхъ нерѣдко встрѣчается нефелиновый сиенитъ. Западныя части кряжа выше восточныхъ и состоятъ сплошь изъ одного габбро; къ сѣверу отъ горъ мѣстность состоитъ изъ небольшихъ параллельныхъ кряжу возвышенностей, между которыми протекають ручьи, соединяющiеся другъ съ другомъ и образующiе рѣку Алнгъ. Упомянутыя возвышенности представляютъ водораздѣлъ между Поноемъ и Ловозеромъ, онѣ покрыты сосновымъ лѣсомъ, растущимъ на ледниковомъ наносѣ и сложены изъ тѣхъ-же свѣтлыхъ, роговообманковыхъ гранитовъ. Къ сѣверу отъ р. Ална тоже тянутся сначала невысокiе продолговатые кряжи, переходящiе далѣе въ обширную, лѣсистую рав-

нину; еще дальше снова виднѣются возвышенности между которыми наиболѣе значительны: гора Сѣффра и небольшой кряжъ Урмуайвъ. Западнѣе блеститъ въ отдаленіи Ловъ-озеро, за которымъ возвышается обширная Ловозерская тундра; на верхнихъ частяхъ ея лежатъ значительныя, снѣжныя полосы.

15-го іюля явились къ нашей стоянкѣ у устья рѣчки «Суингъ» запоздавшіе Ловозерскіе лопари. По счастью они не походили на своихъ каменскихъ собратьевъ и молодцами вынесли выпавшую имъ на долю, тяжелую работу. На слѣдующій день экспедиція отправилась далѣе, вверхъ по р. Алну; но въ нѣсколькихъ верстахъ отъ устья р. «Суингъ» Алнъ такъ обмелѣлъ, что лодки пришлось бросить и направиться къ истокамъ Паны сухимъ путемъ черезъ горы. Сначала мы шли нѣкоторое время вдоль подошвы горъ и подвигались впередъ очень медленно, такъ какъ кладь переносилась въ два приема. Затѣмъ поднялись на переваль, раздѣляющій двѣ наиболѣе значительныя возвышенности кряжа; изъ нихъ восточная называется Кіевемъ, а западная—Каменникомъ, отъ покрывающихъ ее обширныхъ росышей. Эта гора возвышается надъ лежащимъ южнѣе озеромъ Рехпіввръ на 1.400 футъ, а надъ моремъ, по барометрическому опредѣленію, приблизительно на 2.300 футъ. Съ нея хорошо видны Ловъ-озеро, Умбозеро, а также Хибинскія и Ловозерскія горы. Верстахъ въ 12 къ западу отъ нея находится другая высокая, конусообразная гора Иктегенахкъ; между ними залегаетъ водораздѣлъ, отдѣляющій рѣку Пану отъ бассейна Ловозера и, слѣдовательно отдѣляющій воды, направляющіяся въ Вѣлое море отъ водъ, текущихъ въ Океанъ. Пройдя горы мы остановились въ двухъ верстахъ отъ порядочнаго озера Рехпіввръ и встрѣтились здѣсь съ ожидавшими насъ Варзужанами.

23-го іюля, отпустивъ Ловозерскихъ лопарей, мы быстро спустились къ рѣкѣ Панѣ по небольшому, вытекающему изъ озера ручью Рехпюкъ. Отъ Рехпюка сдѣлана была экскурсія на верхнее Панъ-озеро, для осмотра растилающагося отсюда къ сѣверу водораздѣла. Послѣдній представляетъ собой равнину, покрытую бзами, которыя въ видѣ длинныхъ валовъ и кряжей протягиваются по нему съ WNW на OSO; нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ до 10 саж. высоты. Округлый гребень ихъ, шириной отъ 1 до нѣсколькихъ саж., ограниченъ съ боковъ чрезвычайно правильными склонами съ уклономъ отъ 25—30°. Озы эти сложены изъ крупнаго, валуннаго матеріала и въ боль-



шинствѣ случаевъ покрыты сосновыми лѣсами. Между ними залегаютъ озера и болота, не имѣющія въ средней части водораздѣла никакого видимаго стока. Осмотрѣвъ водораздѣлъ, мы отправились внизъ по р. Панѣ, которая, принимая по пути различные ручьи, постепенно расширяется и образуетъ многочисленные пороги и быстрыны. Берега ея состоятъ изъ мореннаго матерьяла и покрыты по большей части сосновыми лѣсами. Здѣсь мѣстность имѣетъ вообще волнистый характеръ и отличается живописностью; далѣе, къ югу она повышется и къ рѣкѣ подходятъ высокіе, продолговатые кряжи, между которыми залегаютъ небольшія, болотистыя пространства. Одинъ изъ такихъ кряжей образуетъ лѣвый берегъ рѣки, версты за 3—4 до того мѣста, гдѣ послѣдняя впадаетъ въ нижнее Панѣ-озеро <sup>1)</sup>. Возвышенность эта поросшая густымъ сосновымъ и еловымъ лѣсомъ, имѣетъ около 30-ти саж. высоты надъ рѣкой; поверхность ея покрыта ледниковымъ наносомъ, изъ подъ котораго мѣстами выдаются остроугольные торчки скаль, состоящихъ изъ зеленовато-сѣрой массивной породы. Начиная съ этого мѣста р. Пана вступаетъ въ область эпидіабазовыхъ породъ, которая продолжается по ней почти до самаго слиянія ея съ рѣкой Барзутой. По выходѣ изъ нижняго Панѣ-озера, рѣка Пана вьется среди крутыхъ береговъ, покрытыхъ толщей валуннаго наноса, мощностью до нѣсколькихъ сажень; изъ подъ нихъ мѣстами выдаются небольшіе выходы коренныхъ скаль. Въ нѣсколькихъ верстахъ ниже Панѣ-озера, она принимаетъ довольно значительную рѣку Полисарку, текущую въ глубокой долинѣ, между лѣсистыми горами; прямо противъ ея устья находится на лѣвой сторонѣ Паны гора Полисарка, представляющая длинный кряжъ, вытянутый съ WNW на OSO; на сѣверной его сторонѣ выходятъ большія скалы голубовато-зеленой породы. Высота кряжа надъ рѣкой около 80-ти саж. Совершенно подобный ему кряжъ, Лягунка, проходитъ въ нѣсколькихъ верстахъ ниже по теченію, по правой сторонѣ рѣки; и онъ состоитъ изъ такой-же породы; но между нимъ и рѣкою, въ глубокомъ оврагѣ прорытомъ небольшою рѣчкой обнаруживаются выходы темно-сѣрыхъ кристаллическихъ сланцевъ. Всѣ эти высоты покрыты сосновыми лѣсами и представляютъ одну изъ живописнѣйшихъ мѣстностей всего пути.

<sup>1)</sup> Это живописное озеро расположено въ серединѣ котловини, окруженной значительными возвышенностями и имѣетъ въ длину около 2-хъ верстъ.

Начиная отсюда характеръ теченія рѣки Паны сохранять всѣ особенности нижней части средняго теченія Варзуги. Нѣкоторая разница заключается только въ томъ, что зелено-каменные породы являются въ области р. Паны менѣе спрессованными, чѣмъ на Варзугѣ, хотя природа ихъ всетаки остается та-же. Кромѣ того на Панѣ болѣе развиты моренныя отложенія, мощность которыхъ по направленію къ востоку и югу постепенно уменьшается.

Мы двигались по р. Панѣ быстро и безпрепятственно, такъ какъ съ самаго начала іюля постепенно шли дожди, вслѣдствіе чего въ рѣкѣ скопилось много воды. Рабочіе говорили, что лѣтомъ они не помнятъ такого высокаго уровня и что обыкновенно во многихъ мѣстахъ, особенно въ верхнемъ теченіи рѣки, приходится перетаскивать лодки по мелямъ. Плѣсы встрѣчаются на рѣкѣ только въ нижнемъ ея теченіи, на протяженіи примѣрно 10 верстъ. Изъ пороговъ назовемъ самые значительные: Хомуты, Ворониха, Котельный и Двинцкой. На всемъ своемъ протяженіи Пана принимаетъ множество мелкихъ рѣчекъ и ручьевъ, болѣе значительныхъ притоковъ только три: Рѣчка Черная, впадающая въ нѣсколькихъ верстахъ ниже Верхняго Панъ-Озера и рѣки Полисарка и Инделя. Полисарка течетъ съ запада на востокъ, вытекаетъ изъ Полисарскихъ озеръ, лежащихъ верстахъ въ 30-ти къ западу и вливается въ Пану на нѣсколько верстъ ниже Нижняго Панъ-Озера. Рѣка Инделя беретъ свое начало изъ обширнаго Вяль-Озера, протекаетъ черезъ нѣсколько большихъ озеръ, и, направляясь къ востоку по относительно плоской мѣстности, впадаетъ въ р. Пану почти напротивъ Ильмы-Горы. По обоимъ этимъ притокамъ крестьяне ѣздятъ за рыбой на лежащія въ ихъ верховьяхъ озера.

2-го августа экспедиція вернулась къ слиянію рѣкъ Варзуги и Паны и отсюда пустилась въ обратный путь, спускаясь внизъ по теченію первой. Обратное плаваніе до села Варзуги длилось тоже 7 дней, потому что по пути осматривались долинки, овраги и ущелья боковыхъ рѣчекъ и ручьевъ. При первоначальномъ слѣдованіи вверхъ по р. Варзугѣ исследовалась только долина самой рѣки. По прибытіи 9-го августа въ село Варзугу, мы употребили три недѣли на исследование осадочныхъ образований, залегающихъ, какъ въ окрестностяхъ села, такъ и по морскому берегу и по рѣкѣ Кицѣ. Хорошіе разрѣзы встрѣчаются нѣсколько ниже самаго села, на правой сторонѣ рѣки, у находящихся здѣсь

пороговъ. Здѣсь обнажается мощная толща песковъ и глинъ, содержащихъ створки морскихъ постплиоценовыхъ раковинъ. По мнѣнію привагъ-доцента Спб. Университета, магистра зоологіи Н. М. Книповича, который любезно принялъ на себя ихъ опредѣленіе, фауна эта содержитъ 24 вида:

- 1) *Lepeta coeca* Müll.
- 2) *Margarita groenlandica* Chemn.
- 3) *Natica clausa* Brod & Son.
- 4) *Natica (Amauropsis) islandica* Gmее.
- 5) *Admete viridula* Fabr.
- 6) *Anomia ephippium* L.
- 7) *Pecten islandicus* Müll.
- 8) *Mytilus edulis* L.
- 9) *Mytilus s. Modiolus modiolus* L.
- 10) *Leda pernula* Müll.
- 11) *Leda pernula* Müll. v. *minuta* Müll (?).
- 12) *Nucula tenuis* Mont.
- 13) *Cardium fasciatum* Mont.
- 14) *Cardium groenlandicum* Chemn.
- 15) *Cyprina islandica* L.
- 16) *Astarte compressa* L.
- 17) *Astarte borealis* Chemn.
- 18) *Astarte banksi* Leach.
- 19) *Astarte crebricostata* Forbes.
- 20) *Tellina calcarea* Chemn.
- 21) *Saxicava arctica* L.
- 22) *Mya truncata* L.
- 23) *Panopea norvegica* Spengl.
- 24) *Rhynchonella psittacea* Chemn.

Большинство этихъ видовъ еще и теперь встрѣчается въ Бѣломъ морѣ, нѣкоторые вымерли въ немъ и водятся теперь въ Океанѣ у береговъ пограничнаго съ нашими владѣніями Финмаркена. По мнѣнію Н. М. Книповича послѣднее обстоятельство какъ бы указываетъ на нѣсколько болѣе тепловодный характеръ тогдашняго моря. Подобныя отложенія встрѣчаются также по теченію Собачьяго ручья, впадающаго въ р. Варзусу съ сѣвера, нѣсколько ниже села и вдоль Лодочнаго ручья, вливающагося въ море въ 2-хъ или 3-хъ верстахъ къ востоку отъ Мыса Ко-

рабля. Мѣстами постплиоценовыя отложенія трансгрессивно залегаютъ прямо на гнейсахъ, мѣстами же отдѣляются отъ нихъ коегдѣ сохранившимися пластами краснаго песчаника. Послѣдній былъ встрѣченъ во время экскурсій, какъ на самой р. Варзугѣ, такъ и по среднему теченію р. Кицы и главнымъ образомъ на морскомъ берегу, гдѣ выходы его начинаются у Толстаго мыса и протягиваются къ западу, образуя довольно высокій и обрывистый мысъ Корабль. Между упомянутыми мысами хорошо видны береговыя террасы, указывающія на происходившее здѣсь нѣкогда отрицательное движеніе береговъ. За исключеніемъ этой небольшой прибрежной площади, въ которой развиты осадочныя образованія, полуостровъ, по всему пути пройденному экспедиціею, является сложеннымъ изъ массивныхъ, кристаллическихъ породъ. Въ восточной и южной частяхъ изслѣдованной области преобладаютъ разнообразныя гнейсы, къ которымъ на югѣ присоединяются также и граниты. Въ сѣверо-западныхъ и центральныхъ частяхъ повидимому разстилается обширный покровъ диабазовыхъ породъ, сильно измѣненныхъ дѣйствіемъ динамометаморфизма. Начинаясь къ югу отъ нижней части средняго теченія р. Варзуги, покровъ этотъ занимаетъ почти всю область р. Паны и уходитъ далѣе, на западъ отъ нея. На сѣверѣ лежитъ гранитная область, на южной окраинѣ которой встрѣчается порода габбро, образующая Панскія горы. Единственнымъ остаткомъ древнихъ осадочныхъ образованій внутри изслѣдованной части полуострова, являются извѣстняки, встрѣченные на р. Варзугѣ, выше устья Ильма-Ручья.

Оканчивая свой очеркъ, считаю пріятнымъ долгомъ выразить, какъ отъ своего лица, такъ и отъ лица моего товарища, глубокую признательность Совѣту Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, давшему намъ возможность посѣтить одинъ изъ наиболѣе глухихъ уголковъ нашего Сѣвера и Военно-Топографическому Отдѣлу Главнаго Штаба, снабдившему экспедицію необходимыми научными инструментами.

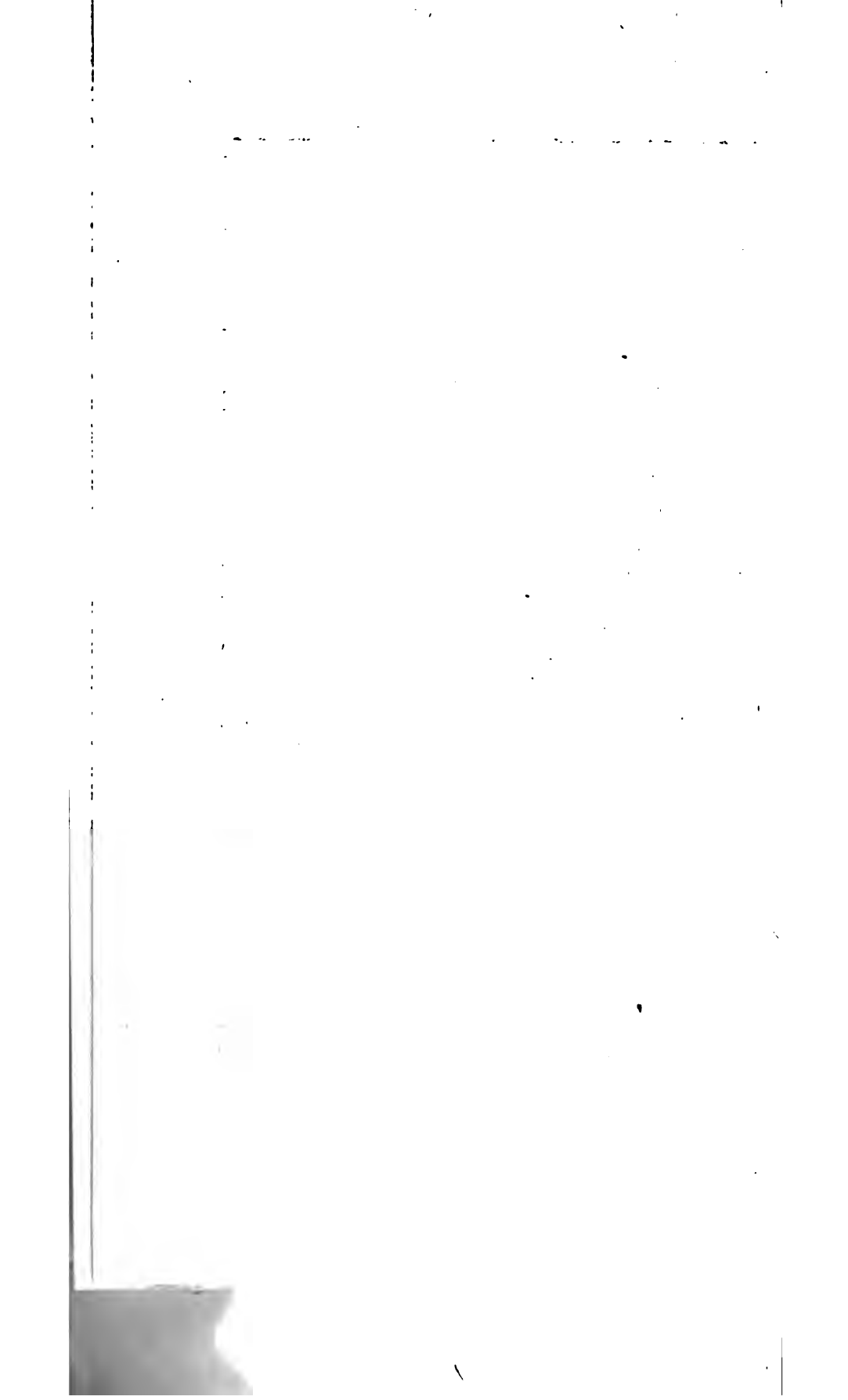
Равнымъ образомъ приносимъ искреннюю благодарность Господину Архангельскому Губернатору Александру Платоновичу Энгельгардту, безъ энергичнаго содѣйствія котораго наша поѣздка не могла бы состояться.

Отъ души благодаримъ также пристава 2-го стана Кольскаго уѣзда, Петра Андреевича Таратина и священника села Варзуги,

отца Михаила Истомина, за то содѣйствіе, которое они оказали намъ, какъ знатоки края и представители власти.

Кромѣ того приносимъ нашу искреннюю признательность начальнику движенія Московско-Архангельской ж. д., инженеру Сергѣю Петровичу Лосеву и начальнику станціи «Исаково» Николаю Васильевичу Несторову за оказанное экспедиціи безное содѣйствіе.

---





# КОЛЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦІЯ

въ 1898 года.

## О Т Ч Е Т Ъ

КОРПУСА ВОЕННЫХЪ ТОПОГРАФОВЪ ПОДПОРУЧИКА

*А. А. Носкова.*

---

Лѣтомъ 1898 г. я имѣлъ честь принимать участіе въ трудахъ Кольской экспедиціи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Составленная и начерченная мною трехверстная карта изслѣдованнаго экспедиціей района выражаетъ, такъ сказать, графически мою дѣятельность и въ моей настоящей замѣткѣ я могу лишь указать на характеръ топографической работы, подвергавшейся частымъ измѣненіямъ въ продолженіи всего пути.

Благодаря содѣйствію Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба я былъ снабженъ всѣми необходимыми инструментами и везъ съ собою походный универсальный инструментъ Гильтебрандта, 3 карманныхъ хронометра, 2 anerоида (Ноде и Гольдшмидта, кипрегель-дальномѣръ и легкую мензулу).

Для опредѣленія магнитныхъ элементовъ изъ Военно-Топографическаго Отдѣла я получилъ деклинаторъ, а Начальникъ Гидрографическаго Управленія Морского Министерства ген.-лейт. Михайловъ разрѣшилъ взять изъ своего Управленія инклинаторъ.

Для повѣрки состоянія anerоидовъ я взялъ съ собою гипсотермометръ—приборъ для измѣренія температуры кипѣнія воды, съ которымъ и сравнилъ свои anerоиды какъ при отправленіи изъ с. Кузомени, такъ и по возвращеніи туда же. Эти сравненія



показали, что анероиды нисколько не пострадали отъ перевозки.

Приложенная къ предварительному отчету 10-ти верстная карта бассейна р. Варзуги представляетъ собою копію съ упомянутой 3-хъ верстной, показанной въ засѣданіи Общества 12 янв. 1899 г.

Я началъ свою работу съ опредѣленія астрономическаго пункта въ начальной точкѣ нашего маршрута, въ селѣ Кузомени, уже опредѣленнаго астрономически моряками. Мѣстомъ наблюденія я выбралъ небольшую площадку, окруженную деревянной загородкой, которая служила когда то защитой непринявшихся насажденій. Здѣсь мнѣ удалось произвести полный рядъ наблюденій.

Такъ какъ всю нижнюю Варзугу, начиная отъ села Кузомени до впаденія рѣки Паны я снялъ инструментально кипрегелемъ, ориентируясь по буссоли, то особенной потребности въ астрономическомъ пунктѣ, близкомъ къ первому, не имѣлось и второй астрономическій пунктъ избранъ былъ при сліянніи рѣкъ Паны и Варзуги.

Здѣсь мнѣ пришлось ограничиться только половиннымъ наблюденіемъ ввиду неблагопріятной погоды и невозможности выждать хорошей. Оставалась, конечно, еще надежда на лучшее будущее, такъ какъ на обратномъ пути намъ предстояло проходить мимо этого же мѣста. Тутъ же во время производства наблюденій мы принуждены были надѣть на лицо въ первый разъ марлевые сѣтки, въ защиту отъ комаровъ.

Опредѣленное здѣсь склоненіе магнитной стрѣлки, соотвѣтственно которому я передвинулъ сѣмку при нанесеніи ее на карту, послужило къ выводу того отраднaго заключенія, что какъ сѣмка такъ и пункты оказались очень надежными и взаимно подтверждали свою правильность.

Такъ какъ съ одного изъ колѣнъ нижней Варзуги, я сдѣлалъ направленіе на синѣвшую вдали Ильму-гору, но при дальнѣйшемъ движеніи не могъ видѣть этого важнаго пункта изъ за лѣса, то въ томъ мѣстѣ, откуда мы предприняли экскурсію на эту гору я приказалъ оставшимся развести большой костеръ. Мои надежды увѣнчались успѣхомъ и съ вершины горы, возвышающейся надъ окружающею ее равниною на 570 футовъ, въ числѣ множества виднѣвшихся горъ, озеръ и прочихъ мѣстныхъ предметовъ я обнаружилъ и колѣно рѣки Варзуги съ котораго впервые увидѣлъ гору Ильму и дымъ разведеннаго рабочими костра.

Засѣтка получилась хорошая и данныя направленія на всѣ окружающія возвышенности имѣли большую цѣну.

О кипрегельной съемкѣ нижней Варзуги можно сказать то, что она была изъ легчайшихъ за все путешествіе, такъ какъ линіи визированія рѣдко были короче 200 саж. и почва отличалась твердостью. Начало верхней Варзуги носить уже нѣсколько иной характеръ,—очень топкіе берега, выше впаденія рѣчки Юзія и густой ивнякъ, росшій по берегамъ, отнимали вдвое больше времени на приготовленіе мѣста для мензулы, нежели его поглощала сама съёмка.

Въ 5 часовъ утра 19 іюня мы подошли къ пересѣченію р. Варзуги Семіостровской зимней дорогой, называемой здѣсь воргой; мѣсто это обозначалось просѣкой и стоявшей на правомъ берегу лопарской вѣжей, гдѣ зимою отдыхаютъ и обогрѣваются проѣзжіе. Вѣжа представляетъ изъ себя низкій четырехугольный деревянный срубъ, увѣнчанный пирамидальной крышей изъ жердей, поверхъ которыхъ насыпана земля. Въ серединѣ крыши находится отверстіе для выхода дыма раскладываемаго прямо на полу костра.

Воспользовавшись такимъ удобнымъ и замѣтнымъ мѣстомъ я произвелъ здѣсь полное наблюденіе солнца. Далѣе водопада, лежащаго верстахъ въ 2-хъ выше только что описаннаго мѣста, условія съёмки еще ухудшились, благодаря зыбкости береговъ, состоящихъ изъ густо сросшейся травы, покрытой частымъ ивнякомъ. Къ топографическимъ инструментамъ пришлось прибавить топоръ и лодочные шесты. Лодочные шесты клались четырехугольникомъ на траву, въ середину ставилась мензула, а на углы становился уже я самъ,— такимъ образомъ достигалось то, что и самому не приходилось погружаться въ воду, и мензула не такъ сильно качалась при хожденіи около нея. Въ мелкихъ мѣстахъ рѣчки, пользуясь тихимъ ея теченьемъ и песчанымъ дномъ я ставилъ мензулу прямо въ воду, объѣзжая ее въ лодкѣ.

23-го іюня мы были у второго пресѣченія верхней Варзуги съ тѣмъ-же самымъ зимникомъ. Опредѣливъ это мѣсто астрономически я достигъ того, что большое колѣно рѣчки, которое могло быть слабѣ снято, благодаря вышеприведеннымъ неудобствамъ, заключалось между двумя астрономическаго пунктами и, кромѣ того, это мѣсто также не требовалось ничѣмъ отмѣчать — оно извѣстно всѣмъ окрестнымъ русскимъ и лопарямъ.

Отсюда я отправился, захвативъ алидаду и треногу на не-

большую Сосновую гору, лежащую верстахъ въ 2-хъ выше по рѣчкѣ.

Мои надежды дать съ нее интересныя направленія на выдающіеся пункты изслѣдуемаго раіона не оправдались, благодаря лѣсу, покрывавшему вершину горы. Тогда рѣшено было подняться на г. Вонзуй, уже засѣченную съ Ильмы-горы и съ нѣсколькихъ мѣстъ пройденнаго пути. Трудность подъема была достаточно вознаграждена открывшимся съ вершины горы видомъ на все лежащее по сторонамъ, въ особенности-же на текущую въ долину Варзугу, положеніе которой рѣзко обозначалось выходящей полосой свѣжей зелени и лѣса. Такъ какъ и Ильма-гора и Вонзуй, лежація недалеко отъ Варзуги и видимыя съ нѣсколькихъ ея мѣстъ, были хорошо засѣчены, то у меня получился надежный базисъ, длиною около 50-ти верстъ. Онъ сослужилъ мнѣ хорошую службу, — съ него я засѣкъ почти всѣ выдающіяся точки, имѣвшія отношеніе къ нашимъ изслѣдованіямъ, и раскинулъ по всему раіону нѣчто вродѣ триангуляціонной сѣти. Я очень сожалѣлъ, что, не думая быть на Вонзуй, не захватилъ съ собою ни одного анероида, но, должно быть, немного ошибусь, если скажу, что эта гора одной высоты съ Ильмой т. е. достигаетъ 570 футъ.

При возвращеніи къ лодкамъ мы попали въ такое болото, что изъ опасности попасть въ невылазную трясиину, должны были снять съ лица сѣтку, мѣшавшую разглядывать путь. Какъ намъ досталось за это отъ комаровъ можно заключить изъ того, что мой китель и бѣлая рубашка рядового Мосѣева только въ немногихъ мѣстахъ просвѣчивали изъ-за невѣроятной ихъ массы.

Отъ 2-го пересѣченія зимникомъ Варзуги началась съемка уже не кипрегельная, а глазомѣрная, при пользованіи преимущественно ранѣ сдѣланными засѣчками отдѣльныхъ вершинъ или озеръ и не измѣряя пройденнаго пути шагомъ, главнѣйшимъ образомъ ввиду крайней разнохарактерности способовъ передвиженія и простоты рельефа мѣстности.

Гора «Горѣлый Боръ» оказала большое вліяніе на качество съемки, такъ какъ была опредѣлена хорошими засѣчками и съ ея вершины весь ручей Кинемуръ и Кинемурскія озера видѣлись какъ на ладони.

На другой день по прибытіи въ Лѣтній Каменскій погостъ т. е. 29-го іюня, пользуясь прекрасной погодой, я произвелъ

полное наблюдение солнца и определяли склонение и наклонение магнитной стрѣлки.

Какъ картинку развитія каменныхъ лопарей обитателей центра полуострова, я приведу слѣдующій эпизодъ. Всю процедуру наблюдения солнца, производившуюся какъ разъ въ Петровъ день, лопари приняла за отправляемое мною богослужение и даже выражали солдатамъ свое сожалѣние по поводу того, что ихъ не позволили помолиться вмѣстѣ. Послѣ нѣкоторыхъ разъясненій они разувѣрились въ своемъ заблужденіи, но за то предположили, что наблюдение производится съ цѣлью узнать, какъ идетъ служба на небѣ.

Впрочемъ, такое смутное представленіе о религіи и объ обрядахъ вполне понятно при обширности церковныхъ приходоу и полной отрѣзанности жителей центра полуострова въ продолженіе весны, лѣта и осени отъ своего священника и болѣе культурныхъ поморовъ. На Поноѣ я снова принялся, было, за кипрегельную съемку, но на 3-ей верстѣ отъ Каменскаго Погоста уже принужденъ былъ отъ нея отказаться, такъ какъ густой и нависшій надъ водой ивнякъ не давалъ возможности даже въбраться на берегъ. Къ счастью положеніе Поноя на картѣ показано довольно точно, такъ какъ здѣсь уже проѣзжали члены Финляндской экспедиціи, докторъ Кильманъ и проф. Пальмень, опредѣлившіе на Поноѣ нѣсколько астрономическихъ пунктовъ. Такъ какъ Семіостровская ворга пересѣкаетъ также и р. Поной, то съ цѣлью установить точнѣе ея положеніе на картѣ, я повелъ кипрегельную съемку отъ мѣста пересѣченія рѣчки и ворги и съ большими трудностями, вслѣдствіе обильно растущаго по берегамъ ивняка, довелъ ее до рѣчки Кульдога, притока р. Поноя, т. е. до мѣста уже опредѣленнаго астрономически членами финляндской экспедиціи. Такимъ образомъ географическое положеніе Семіостровской ворги, составляющей часть важной артеріи края—дорога изъ с. Кузомени въ г. Колу, была точно опредѣлена въ 3-хъ мѣстахъ.

Такъ какъ опредѣленіе положенія Чурозерскихъ горъ засѣчками не могло быть достаточно точно, ввиду ихъ значительнаго протяженія и удаленности отъ ближайшей точки базиса, Ильмы-горы, болѣе чѣмъ на 40 верстъ, когда легко было смѣшать засѣкаемую вершину съ какой-нибудь другой, то мы рѣшили опредѣлить астрономически слияніе рѣчекъ Ална и Суинги. Шестъ дней мы простояли на этомъ мѣстѣ и только въ послѣдній день

солнце очистилось на нѣсколько минутъ въ полдень и вечеромъ и необходимыя наблюденія были произведены. За это время произведено было нѣсколько экскурсій въ горы и сдѣлана глазо-мѣрная съемка, причемъ мнѣ удалось сдѣлать нѣсколько интересныхъ и полезныхъ для повѣрки плана направлений и измѣрить, барометрически высоты главнѣйшихъ вершинъ и озеръ. Въ части Чурозерскихъ горъ, называемой Бѣлой Тундрой, главныя вершины имѣютъ отъ 550—460 футъ высоты надъ слияніемъ Суинга съ Алиномъ, озеро-же Пешемпакъ-явръ и близъ лежащее болотце находятся: первое на 200 футовой, а второе на 300 футовой высотѣ надъ тѣмъ-же самымъ мѣстомъ.

Наивысшими точками Чурозерскихъ и Панскихъ горъ оказались горы Кіевей и Каменникъ,—первая имѣетъ 1000 ф. высоты надъ слияніемъ Суинга съ Алиномъ, а вторая около 1.400 ф. надъ оз. Рѣнь-явръ и приблизительно 2.300 фут. надъ уровнемъ моря.

У слиянія Черной рѣчки съ рѣкой Паной кончилась глазо-мѣрная съемка и снова началась кипрегельная, доведенная безъ перерывовъ до р. Варзуги, гдѣ у меня уже былъ астрономическій пунктъ. Условія съемки были тѣ-же что и на Нижней Варзугѣ т. е. благоприятныя, ивнякъ если и встрѣчался, то не очень густой и высокий.

Впаденіе р. Паны въ Нижнее Панозеро опредѣлено было астрономически, а слияніе Паны съ Варзугой было опредѣлено также вторично, послѣ 2-хъ мѣсячнаго промежутка. Изъ посѣщенныхъ по пути возвышенностей,—Полисарскія горы имѣютъ 430 футъ, а гора Лягунка 550 футъ высоты надъ своими подошвами.

На всѣхъ астрономическихъ пунктахъ, кромѣ пункта на Суинкы-юкѣ, мною измѣрялось какъ склоненіе, такъ и наклоненіе магнитной стрѣлки. На всѣхъ этихъ точкахъ склоненіе было восточное и колебалось между  $5\frac{1}{2}^{\circ}$  и  $7^{\circ}$  и только на Нижн. Панозерѣ оно рѣзко измѣнилось, достигнувъ  $19^{\circ}$ , тоже къ востоку. Причина крестя, можетъ быть, въ строеніи ближайшихъ горъ, гдѣ нами замѣчались небольшія возмущенія магнитной стрѣлки. Наклоненіе держалось вездѣ между  $74\frac{1}{2}$ — $75^{\circ}$  и рѣзкихъ перемѣнъ не было. Общій результатъ топографическихъ работъ слѣдующій: опредѣлены 8 астрономическихъ пунктовъ, снято всего около 500 верстъ изъ коихъ болѣе 300 кипрегелемъ-дальномѣромъ. Метеорологическія записи рисуютъ печальную

картину состоянія погоды: въ концѣ юня начались частые дожди, въ июлѣ они не прекращались въ теченіе 14 дней и вполнѣ ясныхъ дней было не болѣе 5, первая половина августа была хорошая, но конецъ тоже дождливый. Наша палатка, пропитанная олифой, не успѣвая просохнуть, неоднократно промокала насквозь и частенько передъ отходомъ ко сну мы собирали платкомъ нависшія надъ нами капли. Средняя температура въ 1 часть дня была: въ июнѣ  $+16^{\circ}$ , въ июлѣ  $+17^{\circ}$ , августъ  $+15^{\circ}$  Ц.; по утрамъ и по вечерамъ она понижалась на  $2-4^{\circ}$ . Ночи всегда были холоднѣе дня,—къ сожалѣнію самой низкой температуры ночи за поломкой минимальнаго термометра мы не наблюдали.

Въ заключеніе я позволю себѣ принести глубокую благодарность астроному С.-Петербургскаго Университета Н. А. Тачалову и Предсѣдателю Отдѣленія Математической Географіи Общества полковнику Витковскому, подготовившимъ меня къ астрономическимъ наблюденіямъ и за ихъ постоянную готовность помочь мнѣ своими цѣнными совѣтами, въ которыхъ я, какъ новичекъ, часто нуждался. Николай Алексѣевичъ принялъ также на себя немалый трудъ вычисленія астрономическихъ пунктовъ.

Считаю также своимъ пріятнѣйшимъ долгомъ обратить вниманіе на 4-хъ скромныхъ слугъ отечества и науки, дѣятельность которыхъ не выразилась какимъ-либо отдѣльнымъ результатомъ, хотя и составляетъ непремѣнную и большую часть тѣхъ усилій, которые были приложены экспедиціей при выполненіи даннаго ей порученія. Имена ефрейтора Калинина, рядовыхъ Шелгунова, Тараханова и Мосѣева сохранять какъ въ Платонѣ Борисовичѣ Ришасѣ, такъ и во мнѣ чувство глубокой признательности за свою любовь къ дѣлу, къ намъ и полнѣйшее согласіе между собою.

(См. Таб. на слѣд. стр.)

## Астрономическіе пункты.

|  | Широта.    | Число наблюдений. | Долгота отъ Пулкова. | Число опред. времени. | Продолжительность рейсовъ. |
|--|------------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1. Село Кузомень .                         | 66°17'15'' | 1                 | 6° 34' 36"           | 2                     | отъ 1 до 2 точки 12 дн     |
| 2. Сліянніе Паны и Варзуги . . .           | 66 53 22   | 2                 | 5 34 4               | 2                     | круговой рейсъ 49 »        |
| 3. Вѣжа на Варзугѣ                         | 66 49 47   | 1                 | 6 38 54              | 2                     | отъ 2 до 3 точки 8 »       |
| 4. Пересѣченіе зимника съ Варзугой . . . . | 67 0 40    | 1                 | 6 46 59              | 2                     | » 2 » 4 » 13 »             |
| 5. Лѣтн. Каменскій погость . . . .         | 67 12 48   | 1                 | 7 1 42               | 2                     | » 2 » 5 » 18 »             |
| 6. Сунингъ-юкъ . .                         | 67 29 2    | 1                 | 5 30 27              | 1                     | » 2 » 6 » 31 »             |
| 7. Нижн. Панозеро.                         | 67 20 28   | 1                 | 4 52 4               | 2                     | » 2 » 7 » 43 »             |
| 8. Село Варзуга .                          | 66 23 52   | 3                 | 6 17 33              | 2                     | » 3 » 8 » 19 »             |
|  |            | 11 широтъ.        |                      | 15 опред. врем.       |                            |

Во время путешествія хронометры ежедневно сравнивались въ 9<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> по хронометру d. Изъ этихъ сравненій получилось:

|   | Вѣсн. |
|---|-------|
| Средняя ошибка суточного хронометра d—E <sub>d</sub> = ±3,57 <sup>s</sup> | 0.007 |
| » » » » x—E <sub>x</sub> = ±3,65  | 0.007 |
| » » » » y—E <sub>y</sub> = ±6,42  | 0.002 |

Долготы вычислены только по 2-мъ хронометрамъ d и x.

Кромѣ ежедневныхъ сравненій въ 9<sup>h</sup> 48 по хр. d, хронометры сравнивались до и послѣ опредѣленія времени. Всѣхъ сравненій было произведено 89.

# Значеніе Урянхайской земли для Южной Сибири.

(Читано въ засѣданіи Отдѣленія Статистики И. Р. Г. О. 9 апрѣля 1899 г.).

*П. Е. Островскій.*

## ПРОГРАММА СООБЩЕНІЯ.

Общій очеркъ Урянхайской земли. Природныя богатства страны. Торговля сношенія русскихъ съ урянханами запада и востока. Товары. Размѣры торговли въ Урянхайской землѣ. Причины, препятствующія дальнѣйшему развитію русской торговли: 1) отсутствіе русскаго резидента въ Улусутаѣ; 2) отсутствіе удобныхъ путей сообщеній; 3) недостаточная безопасность русскихъ со стороны западныхъ урянховъ и запрещеніе прочихъ построекъ; 4) отсутствіе необходимыхъ товаровъ и успѣшная конкуренція англичанъ. Пригодность страны для колонизаціи. Предметы вывоза: скотъ, пушнина, соль, рыба. Рѣки и озера Урянхайской земли въ отношеніи рыбныхъ богатствъ. Русскія рыбацкія артели. Количество вывозной рыбы. Водный путь въ Сибирь. Пороги. Неточность и неполнота статистическихъ свѣдѣній. Заключение: необходимость обследованія Урянхайской земли съ торговой точки зрѣнія. Торговая коллекція.

*Общій очеркъ Урянхайской земли.* Земля урянхайцевъ или сойотовъ, подданныхъ Китайской имперіи, занимаетъ сѣверную часть Монголіи между 50 и 53° с. шир. и 59 и 69° в. долготы <sup>1)</sup>. Эта горная область, пересекающаяся въ различныхъ направленіяхъ горными отрогами и состоящая изъ плоскогорій и равнинъ,

<sup>1)</sup> Настоящій «Общій очеркъ», какъ и слѣд. «Природныя богатства» составлены главн. образомъ по Африганову — Извѣстія В.-Сиб. Отд. И. Русск. Геогр. Общ., т. XXI, № 5, 1890 г.



расположенныхъ между отрогами горъ и по долинамъ рѣкъ, съ сѣвера граничить Саянскимъ хребтомъ съ южной Сибирью; съ юга ея естественной границей служить хребетъ Танну-Ола, съ запада—Алтайскій и съ востока—Ханчинскій, отдѣляющій урянховъ отъ монголовъ-дархатовъ. Наибольшая ширина площади Урянхайской земли достигаетъ 300 верстъ. Длина же ея отъ границы Томской губернии до озера Косогола равняется приблизительно 1.000 верстамъ, такъ что вся площадь, при средней ширинѣ въ 200 верстъ, составитъ до 200.000 кв. верстъ.

Средняя высота Саянскаго хребта отъ 5 до 6 тыс. футовъ надъ уровнемъ моря; высота же отдѣльныхъ точекъ внутри страны, по опредѣленію ботаника Томскаго университета г. Крылова <sup>2)</sup>, такова:

|  |          |
|--|----------|
| Факторія казака Скобѣева при устьѣ Систикема . . . . . | 2.841 ф. |
| Устье рѣки Хомсары . . . . .                           | 2.782 ф. |
| Мѣсто слиянія Пэг-Кэмъ съ Ха-Кэмомъ . . . . .          | 1.873 ф. |

Большинство рѣкъ Урянхайской земли имѣетъ характеръ горныхъ рѣкъ, съ крутымъ паденіемъ, каменистымъ и порожистымъ русломъ. Уровень воды въ нихъ быстро подымается и также быстро падаетъ; въ особенности это относится къ рѣкамъ, текущимъ съ сѣвера въ Пэг-Кэмъ, Улуг-Кэмъ и Кемчикъ. Какъ Пэг-Кэмъ, такъ и Ха-Кэмъ имѣютъ примѣрно одинъ и тотъ же характеръ теченія. Пэг-Кэмъ сперва, по выходѣ изъ горъ, также вступаетъ въ степи; горы удалены отъ него; степью, конечно, гористую, онъ течетъ до впаденія въ него Хамсары или вѣрнѣе—нѣсколько верстъ ниже. Далѣе Пэг-Кэмъ замыкается съ обѣихъ сторонъ горами и берега его лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ понижаются. Пэг-Кэмъ быстрѣе и глубже Ха-Кэма; ширина его въ низовьяхъ превышаетъ 250 сажень. Улуг-Кэмъ («большая рѣка»), произошедшій изъ слиянія Пэг- и Ха-Кэмовъ, при слияніи этихъ рѣкъ имѣетъ ширину до 1 версты. Это—многоводная рѣка, и очень капризная. Русло ея мѣняется каждый годъ и рыбаки, плывя на плотѣ, то и дѣло указываютъ на это и нерѣдко попадаютъ на мели. При громадномъ количествѣ притоковъ, Улуг-Кэмъ весной при вскрытіи отъ таянія снѣговъ сильно вздувается и наибольшей высоты достигаетъ въ первой половинѣ іюня. Поднимается въ немъ вода и во время сильныхъ дождей. Тогда по рѣкѣ несутся огромныя деревья,

<sup>2)</sup> Изв. И. Р. Г. Общ., т. XXIX, 1898 г.

неустоявшія въ борьбѣ съ водою, смываются цѣлые острова и образуются вновь. Какъ по Пэг-Кэму, такъ и по Улуг-Кэму всюду можно видѣть грандіозные наносы изъ цѣлой массы деревьевъ, вырванныхъ съ корнями. Теченіе Улуг-Кэма 5—6 верстъ въ часъ — въ среднюю воду, въ высокую воду превышаетъ 10 верстъ. Вскрытіе Улуг-Кэма отъ льда происходитъ въ половинѣ апрѣля, Пэг-Кэмъ же вскрывается въ началѣ мая.

Климатъ въ Урянхайской землѣ—континентальный и довольно суровый съ рѣзкими переходами отъ тепла къ холоду, но не вездѣ одинаковъ; на возвышенныхъ плоскогорьяхъ—онъ холодный, въ долинахъ же умѣренный; при этомъ замѣчается, что климатъ становится теплѣе по мѣрѣ приближенія отъ истоковъ рѣкъ, составляющихъ Енисей, къ Западу и въ нижней долиніи Камчика онъ можетъ быть названъ умѣренно-теплымъ. Это объясняется не только пониженіемъ высоты этой мѣстности, но и тѣмъ, что, вслѣдствіе близости высокаго хребта на сѣверѣ и сѣверо-западѣ, холодные вѣтры не проникаютъ сюда. Растительность здѣсь пробуждается гораздо ранѣе, чѣмъ въ средней и восточной части Урянхайской земли; обыкновенно къ началу апрѣля степь покрывается зеленою травою; въ мѣстности же, при слияніи Пэг- и Ха-Кэмовъ, и восточнѣе расцвѣтъ природы происходитъ позднѣе. Выпаденіе влаги также неравномѣрно: оно значительнѣе на востокъ въ таежныхъ мѣстахъ и менѣе значительно на западѣ. Колебаніе  $t^{\circ}$ -ы значительное: зимою морозъ достигаетъ до 30—35°, въ степяхъ случаются вьюги, а лѣтомъ  $t^{\circ}$  поднимается до +40° и жаркій день смѣняется холодною ночью. Въ Урянхайской землѣ господствуютъ сѣверные и сѣверо-западные вѣтры, которые, не смотря на значительную цѣпь Саянъ, проникаютъ въ нее.

Что касается *природныхъ богатствъ страны*, то на первомъ мѣстѣ мы должны поставить весьма значительныя лѣсныя богатства; но приходится они цѣликомъ на долю восточной-таежной части Урянхайской земли. Тамъ только можно видѣть суровую молчаливую тайгу, гдѣ шапка всадника едва замѣтна среди буйной и пышной растительности. Тамъ все заповилили, все покрыли мощные смѣшанные лѣса лиственницы, кедра, сибирской ели, пихты, сосны, тополя и березы. На высокихъ плоскогорьяхъ и таскылахъ, т. е. снѣговыхъ хребтахъ, кедровый сланецъ, кустарная береза, мохъ и лишайники и отдѣльные экземпляры кедрa составляютъ единственную растительность.

По ущельямъ и долинамъ растутъ, также какъ и на сѣверныхъ склонахъ Саянъ — въ Минусинскомъ округѣ, кусты кызыргана, смородины, крыжовника, боярки, малины, обльпихи, рододендрона и различныхъ акацій.

Въ лѣсахъ Урянхайской земли водятся соболь, бѣлка, лисица, колонокъ, рысь, росомаха, мѣстами горностай и изрѣдка, кажется, близъ оз. Косогола, рѣчной бобръ. Въ глухой тайгѣ держится медвѣдь, который, по рассказамъ, встрѣчается уже рѣже и рѣже, вслѣдствіе усиленнаго спроса на него въ Европу, лось-сохатый, а на тоскылахъ мараль или изюбрь и сѣверный олень. Надо замѣтить, что восточные урянхи-тоджинцы въ большинствѣ оленеводы, какъ и ихъ сѣверные сосѣди—сибирскіе карагасы, обитающіе въ Канскомъ и Нижнеудинскомъ округахъ. Джимъ (горный баранъ), кабарга и коза живутъ по склонамъ и въ расщелинахъ горъ. Въ степи водится сурокъ, тупканчикъ, волкъ и въ небольшомъ количествѣ около озеръ—кабанъ.

Изъ тайжныхъ птицъ упомянемъ тѣхъ, что служатъ предметомъ охоты для живущихъ въ Сойотіи русскихъ: глухарь, касачъ, рябчикъ. Пѣвчихъ птицъ въ тайгѣ слышно мало, за то степи оглашаются неумолкаемой пѣснью жаворонка, водящегося въ большомъ количествѣ, и другихъ птичекъ; тамъ же пасутся каменные куропатка и дрофа. Казакъ Горбуновъ на р. Чакулѣ покупаетъ куропатокъ отъ урянховъ, ловящихъ ихъ силками, по копейкѣ за пару; сами урянхи, видимо, совсѣмъ не употребляютъ птицы въ пищу. На озерахъ и рѣкахъ живутъ лебеди, черные и сѣрые гуси, турпакъ, гоголь, чирокъ, крахаль и нѣсколько другихъ видовъ мелкихъ утокъ. Большое количество ядовитыхъ мелкихъ змѣй и тарантулъ причиняютъ вредъ животнымъ, а иногда и человѣку. Въ рѣкахъ и озерахъ водится преимущественно бѣлая рыба: хойрюзъ, линокъ, различныя разновидности тайменей и сига, окунь, налимъ и щука; говорятъ, въ горныхъ рѣчкахъ водится будто бы форель и по всей вѣроятности омуль, добываемый насколько извѣстно, въ небольшомъ количествѣ въ верхнихъ притокахъ р. Тубы, впадающей справа въ Енисей. Образцы главнѣйшихъ сортовъ рыбъ, добываемыхъ русскими рыбаками, переданы мною въ Зоологическій Музей Академіи Наукъ; среди нихъ оказалась новая разновидность сига и очень интересная форма тайменя; но пока еще точныхъ опредѣленій не сдѣлано. Въ минеральномъ отношеніи Урянхай-

ская земля довольно богата. По нѣкоторымъ рѣчкамъ обнаружены залежи каменнаго угля <sup>1)</sup>, а въ верховьяхъ Кемчика и по большему Ишвему — мѣдной руды, изъ которой выплавляютъ урянки мѣдь для своихъ подѣлокъ. Въ верховьяхъ Систикема по притокамъ его — двумъ Алтаякамъ и Черной — найдено богатое золото еще въ 1838 г., но къ разработкѣ его приступлено только въ 60-хъ годахъ; всего по 1883 г. намыто на Систикемѣ на 45 присаекъ 550 пудовъ; разработка золота продолжается и по настоящее время, но добыча золота значительно уменьшилась; многіе присаки, прежде многолюдные и оживленные, теперь стоятъ заброшенными, осиротѣлыми. Старыя россыпи выработаны, а новыхъ развѣдокъ по другимъ рѣчкамъ монгольское начальство не разрѣшаетъ дѣлать. Въ 1879 году открыты россыпи золота по р. Серлиху и обнаружено присутствіе его и въ другихъ рѣкахъ, текущихъ по южному склону Саянъ въ Улук-Кэмъ и Пэг-Кэмъ. На рѣкѣ Уту довѣренный купца Гусева въ 1886 году приступалъ было къ шурфовкѣ площадей, но былъ изгнанъ <sup>2)</sup> урянками, такъ что опредѣлить, насколько благонадежны къ разработкѣ эти золотосодержащія россыпи, пока нельзя. Соленыя озера, въ особенности Тус - куль, лежащее въ 40 вер. отъ слиянія Пэг-Кэма съ Ха-Кэмомъ, даютъ значительное количество самосадочной соли, которую урянки добываютъ самымъ первобытнымъ способомъ, безъ всякой варки. Кромѣ самосадочной соли въ хребтѣ Танну-Ола, въ верховьяхъ р. Таргалыка, притока р. Улук-Кэма, находятся залежи каменной соли, весьма хорошей по качеству, которую урянки добываютъ, вырубая топорами, въ незначительномъ сравнительно количествѣ. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ Урянхайской земли существуютъ минеральныя воды. Изъ нихъ болѣе извѣстны углекислыя воды въ верховьяхъ р. Хомсары, недалеко отъ русской границы, по ея притокамъ Исык-суху (горячая вода) и Таргѣ. На правомъ берегу Исык-суха находится озеро въ 35 саж. ширины и около него расположено нѣсколько меньшихъ размѣровъ минеральныхъ озеръ. По р. Таргѣ озеро болѣе значительныхъ размѣровъ и пользуется еще болѣею извѣстностью; оно лежитъ на 5.650 ф.

<sup>1)</sup> Африкановъ, стр. 45 и Адриановъ, Записки И. Р. Г. Общ., т. XI. 1868 г., дневникъ.

<sup>2)</sup> Африкановъ, стр. 45; по мнѣнію же члена Геогр. Общ. и золотопромышленника Н. В. Латяна, просматривавшаго мой рукопись, довѣренный Гусева угель самъ, не нашедши того, чего искалъ.

надъ уровнемъ моря. Другія знаменитыя въ Урянхайской землѣ воды—сѣрныя находятся въ верховьяхъ р. Тариса, въ отрогахъ Танну-Ола въ мѣстности Орпанъ. Тамъ 4 ключа сѣрной воды разной т<sup>о</sup>-ы и 5-й ключъ съ содовой водой. Послѣдніе источники очень извѣстны; сюда въ теченіе цѣлаго лѣта стекаются большыя азіаты: монголы, урянхи, китайцы; въ послѣднее время прїѣзжаютъ сюда же лѣчиться и русскіе торговцы изъ с. Усинскаго. Лучше всего, говорятъ, излѣчиваются здѣсь различныя накожныя болѣзни, столь обычныя у азіатовъ и венерическія.

*Торговля сношенія русскихъ съ урянхами запада и востока.* Маѣ не нужно излагать исторіи развитія торговыхъ сношеній русскихъ съ Урянхайской землей; объ этомъ довольно подробно говорить и г. Африкановъ и въ особенности г. Адриановъ. Упомяну только, что торговля сношенія начаты были, хотя и противъ желанія урянхайскаго начальства, въ сороковыхъ годахъ нынѣшняго столѣтія сибирскими казаками, которые тогда обязаны были осматривать пограничныя знаки. Въ началѣ 60-хъ годовъ отваживается направиться въ урянхайскую землю Минусинскій купецъ Веселковъ, первый изъ лицъ этого сословія. Въ 67 году урянхи, благодаря враждебному отношенію туземнаго начальства къ русскимъ, сжигаютъ амбары Веселкова съ оставшимися товарами, а у крестьянъ на р. Уюкѣ — избы. Въ 69 году на сѣздѣ русскихъ и китайскихъ чиновниковъ дѣло рѣшено было въ пользу Веселкова и онъ получилъ удовлетвореніе съ избыткомъ, именно 450 штукъ быковъ (на сумму около 15000 руб.). Съ этого года русская торговля упрочивается, хотя все же идетъ съ переменнымъ счастьемъ. Часто русскіе не въ мѣру круто поступаютъ съ должниками и не всегда честно разсчитываются — и туземцы мстятъ имъ самымъ энергичнымъ образомъ. Со второй половины 70-хъ годовъ эти неудовольствія перешли въ открытую вражду и разрѣшились со стороны урянховъ рядомъ отчаянныхъ грабежей, убійствъ и насилій, не говоря уже о кражахъ, сдѣлавшихся явленіемъ самымъ обыкновеннымъ. Въ первое время торговля была чрезвычайно выгодна: купецъ возилъ всего товару-то «въ запазухѣ», (кремни, табакъ, иглы), какъ образно выражаются сами торговцы, а обратно везъ нѣсколько вьючныхъ съ овчинами и мерлушками, или гналъ стада скота. Казакъ Скобѣевъ, сообщая мнѣ о положеніи нынѣшней торговли, жаловался на конкуренцію и вспоминалъ то

время, когда онъ прѣвзжалъ на 3—4-хъ вьючныхъ и вывозилъ обратно богатое количество пушнины.

Торговля съ восточной частью Урянхайской земли или съ Тоджинскимъ хошуномъ завязалась лишь съ половины 70-хъ годовъ. Существенная разница восточной части отъ западной объясняется различіемъ природныхъ условій обѣихъ частей и происходящимъ отсюда различіемъ занятій туземцевъ запада и востока. Возвышенныя степи и долины запада даютъ широкій просторъ развитію скотоводства и нѣкоторому развитію земледѣлія (ячмень, просо); гористыя же таёжныя мѣстности востока, залитыя вѣковыми лѣсами, совершенно исключивъ земледѣліе, развили оленеводство и оставили жителей звѣроловами. На западѣ пушнина дорогá, но дешевле скоть и вся торговля идетъ въ обмѣнъ на скоть, на востокѣ торговля идетъ на пушнину, а скоть чрезвычайно цѣнится.

На западѣ преимущественно, а въ Тоджинскомъ хошунѣ исключительно—долговая торговля. Съ 1874 года по соглашенію Ургинскаго консула и Улясутайскаго даянь-даюня, долговая торговля на бумагѣ прекращена и урянхайскіе чиновники предоставили самимъ торговцамъ вѣдаться со своими должниками. Въ 1879 г., послѣ разгрома въ предъидущемъ году русскихъ купцовъ на Кемчикѣ, состоялся съѣздъ русскихъ и китайскихъ чиновниковъ, на которомъ однако требованія русскихъ торговцевъ не были удовлетворены; но въ 1880 году послѣдовало распоряженіе о запрещеніи русскимъ вести долговую торговлю. Такимъ образомъ русскіе съ этого года ведутъ торговлю въ кредитъ уже на свой рискъ и отказываютъ только давать мало надежнымъ плательщикамъ. Въ Тоджинскомъ хошунѣ, кажется въ 1896 году, послѣ того, какъ приказчикъ купца Сафьянова казанскій татаринъ Галанджанъ изувѣчилъ какого-то туземца, не отдававшаго ему долговъ, а другой приказчикъ, братъ Галанджана, отчаявшись собрать долги, собирался покончить жизнь самоубійствомъ, начальникъ хошуна—«Угурда» рѣшилъ приставить на каждой изъ 4 русскихъ факторій по надзирателю, который бы указывалъ на ненадежныхъ плательщиковъ и не позволялъ бы имъ брать въ долгъ, но они такъ надоѣли въ первые же дни торговцамъ и служили такими пугалами для покупателей, что русскіе сами поскорѣе отослали ихъ обратно.

Торговое время продолжается съ начала апрѣля, къ какому сроку русскіе привозятъ свѣжій товаръ зимнимъ путемъ на саняхъ,

до начала или половины октября, когда тоджинцы-охотники откочевывают поближе къ таскыламъ, снѣжнымъ вершинамъ, за звѣремъ. Но самая горячая пора торговли—это апрѣль и май и затѣмъ сентябрь, когда надо подковать разный домашній скарбъ и исправить одежду къ зимѣ, а главнымъ образомъ—запастись полной порціей пороху, свинцу и кремней для наступающаго охотничьяго сезона. Съ половины октября, по свѣжему снѣгу и главнымъ образомъ втеченіе всего ноября торговцы объѣзжаютъ своихъ должниковъ и, на перебой другъ передъ другомъ, собираютъ съ нихъ долги. Въ половинѣ декабря торговцы уѣзжаютъ съ своими семьями и съ пушшиной домой въ Минусинскій округъ, куда и прѣзжаютъ обыкновенно къ Рождеству или къ новому году. Пушшину продаютъ въ Томскѣ, либо въ Ирбитѣ, закунаютъ тамъ товары и снова въ концѣ марта выѣзжаютъ въ Урянхайскую землю. Въ западную часть товары доставляются въ январѣ, февралѣ и мартѣ по льду Енисея, а на заведенія Тоджинскаго кошуна отъ с. Кужебарскаго (на юго-востокъ отъ Минусинска) везутъ по р. Амылу, черезъ прійски, переваливаютъ черезъ Саянскій хребетъ и переходятъ въ долину рѣки Систикема и по ней уже идутъ до Пэг-кэма. Лѣтомъ товары почти не доставляются, ибо это и не безопасно, при существованіи громаднаго количества бродовъ да и чрезвычайно дорого, ибо вьючная везетъ не болѣе 3—4-хъ пудовъ, тогда какъ на возы кладутъ отъ 20 до 30 пудовъ на лошадь. Зимняя доставка обходится отъ 60 к. до 1 руб. съ пуда, но такъ какъ торговцы обыкновенно имѣютъ своихъ лошадей, то стоимость доставки значительно уменьшается. Доставка зимой въ западную часть Урянхайской земли также далеко не безопасна, такъ какъ Енисей, при значительной быстротѣ теченія, въ особенности въ порогахъ и «шиверахъ», часто хорошо не замерзаетъ втеченіе всей зимы. Съ тоджинцами зачастую удобнѣе торговать; чѣмъ съ продувными урянхами запада. Первые отличаются безусловной примитивной честностью и какъ бы нѣкоторой робостью передъ русскими; въ ихъ характерѣ и во всемъ складѣ ума именно чувствуется известная доля той финской крови, что течетъ въ жилахъ обскаго остяка. «Угости, говорилъ мнѣ одинъ русскій торговецъ, сойота на гривенникъ, а обторгуй на полтину—онъ ничего не скажетъ»!... И русскіе придерживаются этого обычая гостепрѣимства—покупатель-тоджинецъ, по прѣздѣ, всегда получаетъ чай съ молокомъ и кусокъ хлѣба или сухари и купецъ,

почти всегда въ совершенствѣ владѣющій мѣстнымъ языкомъ, обязательно привѣтствуетъ тоджинца и въ свою очередь отвѣтитъ на всѣ тѣ вопросы о домашнемъ и семейномъ благосостояніи, что полагается сдѣлать по мѣстному этикету.

Единицей обмѣна на востокѣ служитъ бѣлка, по номинальной стоимости оцѣнивающаяся въ 10 к., но продающаяся на ярмаркахъ въ Ирбитѣ за 25—30 коп. <sup>1)</sup>; на западѣ—крупная единица обмѣна—овца, стоящая примѣрно рубль—полтора и много два и въ переводѣ на бѣличья шкурки—10 бѣлокъ. Болѣе мелкая единица обмѣна на западѣ—овечья шкура, или хорошая мерлушка, коихъ даютъ 3 за одну овцу и небольшая или худшаго качества мерлушка, пара коихъ стоятъ одной овчины. Хорошій быкъ—это своего рода наша «радужная»—равняется онъ 10 овцамъ, или шахитамъ 20 рублямъ <sup>2)</sup>. Въ Тоджинскомъ хошунѣ больше бѣлки будетъ—ковлина, равняющаяся 4—5 бѣлкамъ, оленья шкура—10 бѣлкамъ и соболь 40—60 бѣлкамъ. Изъ прочихъ предметовъ обмѣна въ распоряженіи тоджинцевъ: медвѣжья шкура идетъ въ 40 бѣлокъ, и достигаетъ, лучшая, цѣнности 150 бѣлокъ. Лицица бѣлая—20 бѣлокъ, красная—30, черная—отъ 100 до 400 бѣлокъ. Бобръ—120—150 бѣлокъ. Выдра—120 бѣлокъ, или 3 соболя. Россомаха—20—30 бѣлокъ. Медвѣжья желчь (употребляющаяся вмѣсто хинина) стоитъ 20 бѣлокъ. Струя кабарги—отъ 20 до 30 бѣлокъ; шкура кабарги—1 бѣлка. Долги за урянхами остаются изъ года въ годъ, но, конечно, тутъ нѣтъ той постыдной кабалы, чтѣ является обычной на сѣверѣ Сибири. Особенно любятъ брать въ долгъ чиновники и при этомъ платятъ очень не аккуратно. Такъ два угурды Тоджинскаго хошуна, слѣдовавшіе другъ за другомъ (начальники хошуновъ—наслѣдственны) задолжали казаку Садовскому 15 тысячъ бѣлокъ (одинъ 7 т., другой, скончавшійся черезъ годъ послѣ своего вступленія въ управленіе, 8 т. бѣлокъ)— Долги разложили послѣ ихъ смерти на весь хошунъ. Приведу для примѣра счета, показанные мнѣ казакомъ Садовскимъ.

Хамбу-лама (архіерей) Тоджинскаго хошуна:

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Старога долгу. . . . .             | 1.700 бѣлокъ |
| 1 рубль денегъ (бумажный). . . . . | 20 »         |

<sup>1)</sup> Таковая оцѣнка мною дана со словъ торговцевъ, по мнѣнію же Н. В. Латкина. цѣна бѣлки 17—20 коп.

<sup>2)</sup> На приискахъ, по словамъ г. Латкина, продается тотъ же быкъ за 60—70 рублей.



|   |            |
|---|------------|
| 2 кирпича чая . . . . .                     | 70 бѣлокъ  |
| 1 рысь . . . . .                            | 150 »      |
| 1 тулунка (фунтовъ около 20) муки . . . . . | 15 »       |
| Угурда Топжинскаго хошуна:                  |            |
| Старога долгу . . . . .                     | 400 бѣлокъ |
| 1 кобыла . . . . .                          | 200 »      |
| 2 рыси . . . . .                            | 6 соболей  |
| 24 салб. бязи коричневой . . . . .          | 96 бѣлокъ  |
| 1 салбакъ сукна . . . . .                   | 50 »       |
| 2 кирпича чая . . . . .                     | 60 »       |
| 1 куль муки . . . . .                       | 150 »      |
| 1 свинка свинца . . . . .                   | 600 »      |

А вотъ счетъ бѣдняка Бузукчара:

|                                 |          |                              |                         |         |
|---------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------|---------|
| Старога долгу . . . . .         | 284 бѣл. | Отъ него получено въ уплату: |                         |         |
| Конь . . . . .                  | 150 »    |                              | Орѣховъ на . . . . .    | 27 бѣл. |
| 1 мерлушка . . . . .            | 10 »     |                              | Голубики . . . . .      | 12 »    |
| 1 котел. муки . . . . .         | 8 »      |                              | Ягодъ разныхъ . . . . . | 12 »    |
| 7 салбакъ бязи желтой . . . . . | 28 »     |                              | 3 дня рубиль . . . . .  | 12 »    |
| 2 папуши табаку . . . . .       | 6 »      |                              | Рыбы . . . . .          | 16 »    |
|                                 |          |                              | Брусники . . . . .      | 24 »    |
|                                 |          | Черемухи . . . . .           | 5 б. и т. д.            |         |

*Товары. Размѣръ торговли въ Урянхайской землѣ.* Главнѣйшими предметами ввоза изъ Сибири въ Урянхайскую землѣ служатъ:

*Мануфактурные товары:*

- 1) Бязь цвѣтная (красная, бѣлая, коричневая, зеленая, синяя, - желтая, оранжевая). Въ 1896 г. привезено изъ Сибири 136.235 аршинъ.
- 2) Миткаль (коленкоры)—всѣхъ цвѣтовъ и даже чернаго, употребляемаго при похоронахъ, не исключая обыкновеннаго сѣраго.
- 3) Манчестеръ и мамоскинъ.
- 4) Каршенинъ цвѣтной.
- 5) Плисъ черный, или вѣрнѣе темносиній (обыкновенно самый узкій, № 4-й Морозовскій).
- 6) Ситецъ красный, кумачъ.
- 7) Гарусныя матеріи одноцвѣтныя.
- 8) Шелковыя матеріи въ самомъ незначительномъ количествѣ. Туземцы предпочитаютъ покупать катаяскія шелковыя ма-

терин, какъ далеко оставляющія за собою ткани русской выдѣлки.

9) Сукно цвѣтное (главнымъ образомъ красное, желтое и синее)—толстое и тонкое; первое, идетъ для изготовленія вернихъ плащей и для обивки сѣделъ.

10) Даба кубовая.

11) Кушаки только одноцвѣтныя.

12) Платки исключительно одноцвѣтные; пестрые запрещаются китайскимъ начальствомъ.

13) Плющъ—въ незначительномъ количествѣ.

14) Полотно и холстъ—идутъ только на западъ.

Всѣ матеріи измѣряются на такъ называемый «салбакъ» Салбакъ—это квадратъ ширины матеріи. Такъ для покрытія женской шубы—бязи нужно 12 салбаковъ, или на русскій счетъ 9 арш., ибо бязь обыкновенно шириной  $\frac{3}{4}$  арш. Салбакъ бязи стоитъ 3—4 бѣлки, или по номинальной оцѣнкѣ 30—40 коп. и 40—50 коп. за аршинъ; въ Минусинскѣ же бязь стоитъ 16—18 к. аршинъ. Салбакъ миткаля шириною въ  $\frac{3}{4}$  арш. продается за  $1\frac{1}{2}$ —2 бѣлки и значить аршинъ выгоняется въ 20—30 коп., тогда какъ въ Минусинскѣ цѣна ему всего 6 коп. за аршинъ. Плису ( $\frac{1}{2}$  аршинной ширины) цѣна въ Сибири — 28 к. аршинъ; въ Тоджинскомъ же хошунѣ его продаютъ 3—4 бѣлки салбакъ, т. е. аршинъ вгоняютъ въ 60—80 копѣекъ, если оцѣнивать только бѣлку по наименьшей цѣнѣ—10 коп. за штуку и т. д.

*Мѣдные товары:* Тазы. Чайники. Котлы. Всего въ 96 г. на 1.100 рублей (1.100 р. 10 к.).

*Железные издѣлія:* Ковши азіатскіе. Топоры. Лопаты. Чаши азіатскія. Желѣзо сортовое. Котлы желѣзные. Гвозди. Подпилки. Ножницы. Ножи. Иглы (за пачку въ 25 штукъ, цѣною въ 5 коп., берутъ съ тоджинцевъ  $1\frac{1}{2}$ —2 бѣлки). Замки — въ небольшомъ количествѣ, ибо туземныя мастера выдѣлываютъ болѣе надежныя замки.

*Жестъ бѣлая. Эмалированная посуда*—пришедшаяся по вкусу туземцамъ. Всего въ 1896 году на 3 тысячи съ небольшимъ.

*Кожевенные товары:* Кожи—юфть.

Сапоги равные берутся очень неохотно, ибо запрещаютъ китайскія власти, да и достоинствомъ своимъ плохіе. Кожи дубленныя. Всего кожевенныхъ товаровъ ввезено въ 96 г. на 9 тысячъ (9.014 р. 10 к.),

*Мелочные товары:* Табакъ—махорка (въ Минусинскѣ покупается  $\frac{1}{8}$  фунта за 4 к.,  $\frac{1}{4}$  фунта за 8 к.; продается же въ Сойотии за 1 бѣлку и 2 бѣлки). Нюхательный табакъ русскій употребляется въ незначительномъ количествѣ для этого предпочитается китайскій. Надо замѣтить, что въ Урянхайской землѣ нюхаютъ табакъ всѣ и мужчины и женщины. Табакъ листовой. Табакъ китайскій волокнистый. Посуда стеклянная. Сундуки. Шелкъ черный. Бумага писчая. Пуговицы преимущественно перламутровыя и мѣдныя литыя. Гармоніи (всего 15 штукъ въ 96 году). Бусы цвѣтныя. Ковры тюменскіе (45 штукъ въ 96 г.) Всего мелочныхъ товаровъ ввезено на 4.354 р. 70 к. Львиная доля изъ этой суммы падаетъ на махорку и листовой табакъ—именно безъ малаго 3 тысячи рублей (2.266 р. 50 к. и на 707 р. листового).

Въ этомъ официальномъ, по донесенію Усинскаго пограничнаго начальника, перечнѣ предметовъ не указаны слѣдующіе: *краски* (анилиновыя) и нѣкоторыя другія (сурикъ, сажа голландская, бѣлила, французская зелень) употребляемыя ламаистами при похоронныхъ обрядахъ; *кремни* для ружей—такъ какъ всѣ тоджинцы и большинство западныхъ урянховъ, приобретаая русскія ружья, передѣлываютъ ихъ на кремневыя; *ружья*, цѣною въ 3—5 рублей, сбываемыя въ Сойотии за 150—200 бѣлокъ, т. е. минимумъ за 15—20 рублей. Далѣе не указаны: *порохъ* или по крайней мѣрѣ ввозъ изъ Сибири составныхъ веществъ для изготовленія его: селитры и горючей сѣры; количество же ввезеннаго въ 96 г. свинца для пуль (дробя туземцы не употребляютъ) поставлено всего  $4\frac{1}{2}$  пуда, что уже болѣе чѣмъ мало для всей страны. Я не ошибусь, если ввозъ свинца отнѣчу въ 20 пудовъ или, считая по 4 р. за пудъ, на 80 р. Продается свинецъ по 20 бѣлокъ за такъ называемый «малдыръ» за кусокъ въ палецъ шириной, отрубленный по ширинѣ всей «свинки», фунта въ  $4\frac{1}{2}$  вѣсомъ. Пороху по моему расчету <sup>1)</sup> вывозится изъ Сибири пудовъ 30 на 840 рублей, считая 70 к. за фунтъ, или 28 р. за пудъ покупной цѣны въ Минусинскѣ.

<sup>1)</sup> Допустимъ, что изъ 2.400 общаго числа жителей Тоджинскаго ханства—400 охотниковъ; изъ нихъ 200 берутъ по 2 ф. пороха на сезонъ и 200 по 1 ф.; выходитъ всего 600 фунтовъ, или 15 пудовъ. Допустимъ также, что и въ Западной части, при числѣ жителей почти въ 25 т., также потребляется 15 пудовъ. Всего значитъ 30 пудовъ на 840 рублей, считая порохъ 70 к. за фунтъ, или 28 р. за пудъ.

Крупчатка разныхъ сортовъ (ввезено почти на 2.000 рублей) (1.976 р.). Чай кирпичный зеленый—такъ называемый—«китайский» въ противоположность «орусе чай» (русский чай, черный чай), количество котораго почему то совсѣмъ не указано, хотя онъ все же идетъ въ торговлѣ.

*Пушные товары:*

Какъ это не кажется парадоксальнымъ, но въ Урянхайскую землю—западную ея часть, изъ Сибири вывозится и пушнина, ибо урянхи обязаны уплачивать подать китайцамъ пушнинной (собственно 9-ю родами пушнины: рысь, выдра, соболь, лисица, куница, волкъ, росомаха, бѣлка, барсъ) и у западныхъ скотоводовъ не достаетъ пушнины. Шкуръ рысѣихъ въ 96 году вывезено 726 штукъ; выдровыхъ — 179 штукъ; собольихъ—240 штукъ; бобровыхъ 20 штукъ на 300 рублей; бѣличьихъ около 17.000 штукъ (16.947). Шкуры рысы, выдровыя и бобровыя, вѣроятно, всѣ закупаются на Ирбитской ярмаркѣ. Соболь въ Сойотю идетъ самый плохой, такъ называемый «албаный» — отъ слова «албаи» —подать.

Цѣнность ввезенныхъ въ 96 г. въ Урянхайскую землю товаровъ распределяется такъ:

- 1) Мануфактурныхъ товаровъ на 57 т. (57.037 р. 99 к.).
- 2) Желѣзныхъ издѣлій на 3 т. (3.076 р. 95 к.).
- 3) Мѣдныхъ       »       » 1 т. (1.010 р. 10 к.).
- 4) Кожевенныхъ товаровъ на 9 т. (9.014 р. 10 к.).
- 5) Мелочныхъ       »       на 4½ т. (4.354 р. 70 к.).
- 6) Чаю и крупчатки на 5 т. (4.828 р.).
- 7) Пушныхъ товаровъ на 16 т. (16.791 р.).
- 8) Роговъ маральихъ 26 паръ на 1.200 р.
- 9) Струи кабаржиной на 180 р.
- 10) Серебра 1½ пуда на 1.275 р.
- 11) Пороху и свинцу приблизительно на 1.000 р. (920).

Всего ввозится въ Урянхайскую землю на 100 т. (99.777 р. 84 к.).

Прибавимъ къ этому 18 тысячъ (18.801 р. 10 к.) ввоза прямо въ Улясутай, предметы ввоза въ который состоятъ: изъ роговъ маральихъ — 66 пудовъ на 13 т. рублей (13.265 р.), шкуръ бѣличьихъ, собольихъ, медвѣжьихъ, мерлушекъ, струи кабаржиной, желчи медвѣжьей, кожъ-юфти, крупчатки — въ куляхъ и кредитныхъ билетовъ — въ 96 г. на 2.720 рублей. Получаемъ сумму общаго ввоза въ сѣверную Монголію со сто-

роны Енисейской губерніи—118<sup>1</sup>/<sub>2</sub> т. рублей (118.578 р. 94 к.). Если же мы послѣдуемъ примѣру г. Адрианава и для вычисления *общаго оборота* русской торговли, увеличимъ сумму ввоза вдвое, то получимъ почти 250 т. рублей (237 т. р.). Вообще же *размѣры торговли* въ Сибирѣ значительно больше, ибо помимо русскихъ торгуютъ монгольскими и китайскими товарами все высшее духовенство и туземные, монгольскіе и китайскіе чиновники.

Приблизительную характеристику роста Урянхайской торговли дадутъ намъ слѣдующія цифры <sup>1)</sup> опять таки не особенно точныя, цифры *стоимости пущеннаго въ обмѣнъ товара* по годамъ:

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Въ 1878 году на 40 т. . . . .   | (40.310 р. 55 к.) |
| » 1886 » почти на 60 т. . . . . | (59.067 » 50 »)   |
| » 1887 » на 80 т. . . . .       | (82.625 » 66 »)   |
| » 1888 » на 90 т. . . . .       | (93.001 » 98 »)   |
| » 1896 » на 117 т. . . . .      | (116.894 » 34 »)  |

Бывшій пограничный начальникъ г. Африкановъ объясняетъ усиленный ростъ Урянхайской торговли съ 1886 г. образованіемъ усинскаго пограничнаго управленія, задачей начальника котораго было между прочимъ и покровительство русскихъ интересамъ въ Урянхайской землѣ.

*Причины, препятствующія развитію русской торговли.* Въ 1890 году тотъ же г. Африкановъ писалъ: «Можно ожидать, что дальнѣйшій ростъ торговли будетъ постепенно сокращаться, если не будутъ устранены препятствія, мѣшающія движенію русской торговли далѣе вглубь Монголіи» <sup>2)</sup>. А препятствій для дальнѣйшаго развитія русской торговли не только со стороны Енисейской губерніи, но и со стороны Томской и Иркутской встрѣчается не мало. Главнѣйшее изъ нихъ составляетъ отсутствіе русскаго резидента въ городѣ Улясутаѣ. Торгующіе въ Кобдо и въ Улясутаѣ должны обращаться къ Ургинскому консулу, а Урга отъ Улясутая находится въ разстояніи болѣе 900 верстъ. Усинскій пограничный начальникъ распространяетъ свою дѣятельность только на сѣверную часть Урянхайской земли и, какъ полицейскій чинъ, не можетъ имѣть политическаго значенія. Защита торговыхъ интересовъ русскимъ представителемъ въ Улясутаѣ привлекла бы въ этотъ городъ большее число русскихъ

<sup>1)</sup> Африкановъ, стр. 12.

<sup>2)</sup> Африкановъ, стр. 25 и слѣдующія.

торговцевъ и придала бы имъ рѣшимость проникнуть со своими товарами далѣе въ глубь Монголіи. сдѣлавъ городъ Улясутай складочнымъ пунктомъ для своихъ товаровъ. Учрежденіе консульства въ Улясутаѣ предоставлено русскому правительству по Петербургскому тракту съ Китаемъ 1881 года и, слѣдовательно, Китайское правительство не представитъ затрудненій въ этомъ отношеніи. Вторымъ весьма существеннымъ препятствіемъ является отсутствіе удобныхъ путей сообщенія съ Урянхайской землей. Горный путь, верховой, доступенъ лишь съ половины іюня по сентябрь, когда нѣтъ снѣга въ горахъ, который, выпадая въ огромномъ количествѣ, въ остальное время дѣлаетъ возможнымъ сообщенія по горамъ только на лыжахъ. Удобству же воднаго сообщенія препятствуютъ многочисленные пороги, сопряженные при томъ съ громадной быстротой рѣки; но о водномъ пути я буду говорить особо.

Третьимъ важнымъ препятствіемъ для развитія торговли является невозможность русскимъ селиться въ Урянхайской землѣ и вести торговлю на западѣ безопасно отъ грабежей и кражъ со стороны урянховъ; но о подвигахъ степныхъ урянховъ я пока не буду распространяться. По Пекинскому и Петербургскому трактамъ русскіе могутъ ѣздить для торговли въ Китай во всякое время, только въ одномъ и томъ же мѣстѣ ихъ должно быть не болѣе 200 человекъ, причемъ селиться и строиться можно русскимъ лишь въ тѣхъ городахъ, гдѣ имѣется консульство. Относительно же Урянхайской земли взаимнымъ соглашеніемъ русскаго повѣреннаго въ Пекинѣ и китайскихъ властей въ 1879 году было обусловлено, что русскіе торговцы не могутъ строить прочныхъ зданій, а должны торговать или изъ палатокъ, или изъ балагановъ, т. е. предоставлено имъ строить только такія постройки, которыя не указывали-бы на стремленіе прочно водвориться въ Урянхайской землѣ. Тѣмъ не менѣе русскіе торговцы продолжаютъ и до сего времени возводить не только избы, но и обширные дома, обставленные возможно комфортабельнымъ образомъ, амбары, лавки и вообще полное домохозяйство. Урянхайскія власти относятся индифферентно къ этому, не разрѣшая и не запрещая построекъ. Китайцы же на сѣздѣ 1888 года горячо протестовали противъ возведенія русскими торговцами прочныхъ построекъ. Между тѣмъ по условіямъ русской торговли въ Урянхайской землѣ необходимо предоставить торговцамъ возведеніе прочныхъ зданій для жилья и хра-

ныхъ въ Сибири, находится по дорогѣ изъ с. Усинскаго къ мѣсту слиянія Пэг-Кэма съ Ха-Кэмомъ. Тамъ есть не только полное домохозяйство, но и маральники, т. е. обширныя загороды для мораловъ, и даже водяная мельница.

Для занятія хлѣбопашествомъ Урянхайская земля не особенно пригодна благодаря своему высокому положенію надъ уровнемъ моря и доступу холодныхъ вѣтровъ и поэтому недостаточно благоприятному климату. Съ большимъ или меньшимъ успѣхомъ можно заниматься хлѣбопашествомъ въ долинахъ р.р. Кемчика, Уюка, Сейбы. Пробныя посѣвы казака Скобѣева при устьѣ р. Систикема не дали утѣшительныхъ результатовъ. Ячмень родился хорошо, но рожь и овесъ такъ и не выврѣли какъ слѣдуетъ. Припомнимъ, что высота надъ уровнемъ моря г. Минусинска — всего 804 ф., и тамъ прекрасно рожь всѣ хлѣба, а устье Систикема лежитъ уже на 2.841 ф. высоты. Рыбаки сибирскіе высказывали мнѣ свои соображенія на этотъ счетъ. По ихъ мнѣнію, и рожь, и ячмень, и овесъ могутъ хорошо родиться на Систикемѣ, но не будетъ родиться пшеницы, ибо земля яко-бы очень «парная» — жирная... По сравненію съ южной частью Енисейской губерніи русскіе отмѣчаютъ, что природа слишкомъ запаздываетъ въ своемъ развитіи въ Урянхайской землѣ. Такъ хотя бы клубника созрѣваетъ въ Сибири уже въ концѣ іюня и рѣдко стоитъ до 20 іюля, а въ восточной части Сойотіи можно собирать ее еще и около 10 августа.

Если Урянхайская земля не достаточно пригодна для земледѣлія, зато тамъ возможно обширнѣйшее скотоводство, возможны звѣриныя и рыбныя промыслы, возможно разведеніе мараловъ, дающихъ такіе цѣнные рога, оленеводство, возможенъ сплавъ лѣса въ Сибирь, добыча соли, весьма вѣроятно открытіе новыхъ золотоносныхъ рѣчекъ и нѣкоторыхъ другихъ ископаемыхъ минеральныхъ богатствъ, какъ каменной соли, каменнаго угля и мѣдной руды.

*Предметы вывоза.* Главнѣйшими предметами вывоза изъ Сойотіи въ Сибирь служатъ: скоть, пушнина, соль и рыба. Но что касается цифровыхъ данныхъ количества и стоимости предметовъ вывоза, то имѣющіяся въ моемъ распоряженіи свѣдѣнія пограничнаго начальника безусловно лишь приблизительны и, конечно, значительно ниже дѣйствительныхъ.

Въ 1896 году, по этимъ свѣдѣніямъ, а) рогатаго скота выгнано въ Сибирь: свыше 4 т. (4.315) на 70 тысячъ (70.985) руб.;

б) овецъ—1.400 (1.415) штукъ на 3 т. рублей (2.950 руб.).

в) лошадей—177 штукъ на 3 т. руб. (2.920 руб.).

Всего скота на 76 т. руб. (76.885) руб.

Скотъ служить главнымъ предметомъ вывоза, въ обмѣнъ на который идетъ, по мнѣнью компетентнаго въ этомъ случаѣ лица г. Африканова, болѣе  $\frac{3}{4}$  всего вывозимаго товара. Вымѣниваемый скотъ выгоняется гуртами черезъ Саянскія горы въ Минусинскій округъ, черезъ восточную часть Урянхайской земли въ Тунку, а оттуда въ Иркутскъ, или же на золотые промыслы Бюрсинской системы—черезъ верховья Пэг-Кэма и Хамсары. Часть идетъ на пріиски Амыльской и Систивемской системъ. Теперь пріѣзжаютъ для покупки скота также бійскіе купцы изъ Томской губерніи.

Шкуръ вывезено: конскихъ  $1\frac{1}{2}$  т. (1.566) на 2 т. руб. (2.108), скотскихъ почти 2 т. (1.960) почти на 4 т. (3.655) руб., овечьихъ  $3\frac{1}{2}$  (3.684) т. штукъ на  $1\frac{1}{2}$  т. (1.691) руб., козьихъ почти  $\frac{1}{2}$  т. (11.853) т. штукъ на 7 (6.603—80 к.) руб., яманныхъ и мерлушки 1.000 (960) штукъ на 300 (332) руб., оленьихъ и изюбровыхъ 250 штукъ на 750 руб., волосу конскаго будто-бы всего  $6\frac{1}{2}$  п. на 133 руб.

Пушнины вывезено: лисиць—70 штукъ (на 374 р. 50 к.) соболей <sup>1)</sup>—свыше 1.200 (1.232) штукъ почти на 12 т. (11.667) руб., бѣлки—13 т. (13.021) на 2 т. (1.978) руб., кѣлонковъ—370 (364) штукъ на 200 руб. (196—50), волчьихъ шкуръ—14 на 27 руб. медвѣжьихъ—10 на 100 руб.

А всего пушнины на  $14\frac{1}{2}$  тысячъ рублей (14.343).

Вывозъ соли какъ озерной, такъ и каменной въ отчетѣ пограничнаго начальника за 1896 годъ отмѣченъ, но не показано количество ея. Прежняя цифра г. Африканова за 1888 г.—около 15 т. (14.600) пудовъ озерной и 30 пудовъ каменной—всего на 5 т. (4.920 и 30 р.) рублей. Въ настоящее время, вѣроятно, количество вывозной соли болѣе прежнихъ лѣтъ, ибо кромѣ купцовъ вывозятъ ее и сибирскіе рыбаки. Въ Урянхайской землѣ, при обмѣнѣ на товаръ, озерная соль за пудъ обходится въ 15 и не дороже 25 к. за пудъ. Сплавъ соли на плотахъ до Минусинска обходится копеекъ въ 15—20 за пудъ. Соль хорошаго качества,

<sup>1)</sup> По словамъ Н. В. Латкина, рыночная цѣна соболя не ниже 10—15 руб. за штуку. Англичане же въ настоящемъ году скупили въ Минусинскѣ соболя на кругъ по 25 руб. за лучшаго и по 15 руб. за остальныхъ.



несмотря на примитивный способ добычи и отсутствіе варки. Рыбаки очень цѣнятъ «сойотскую соль» для засолки рыбы и излишекъ вывезенной изъ Сойотіи соли продаютъ односельчанамъ копейкѣ по 60—70 за пудъ. Каменная соль, прекраснаго качества, въ продажѣ длинными брусьями фунтовъ въ 20—30 вѣсомъ, сравнительно дороже озерной и вывозится рыбаками только для лѣчебныхъ цѣлей.

Что касается вывоза рыбы въ Сибирь, то объ этомъ нѣтъ никакихъ официальныхъ свѣдѣній и я попытаюсь набросать здѣсь картину рыбныхъ промысловъ въ Урянхайской землѣ по собранному мною свѣдѣніямъ.

*Рыбные промыслы и вывозъ рыбы.* Какъ велико дѣйствительное богатство края, я не берусь судить—такъ издавна прославленные рыбныя богатства р. Оби, какъ выяснилось послѣ серьезныхъ научныхъ изслѣдованій, далеко не оправдали возлагавшихся на нихъ надеждъ.

Могу только сказать, что обитающіе на громадномъ пространствѣ цѣлой сѣти верхнихъ притоковъ р. Улут-Кэма туземцы Тоджинскаго хошуна исчисляются всего въ 2.400 живыхъ душъ (включая и взрослыхъ и дѣтей, мужчинъ и женщинъ). И это микроскопическое населеніе громадной рѣчной системы почти совсѣмъ не занимается рыбной ловлей, такъ какъ промышляеть главнымъ образомъ звѣриной охотой. Такимъ образомъ рѣки Хамсара, Пэг-Кэмъ и Ха-Кэмъ, начинающіяся близъ оз. Косогола, и многочисленныя горныя рѣчки хранятъ въ своихъ свѣтлыхъ водахъ много рыбы; но еще большія рыбныя богатства хранятся въ многочисленныхъ озерахъ, почитаемыхъ обыкновенно за священныя. Въ озерахъ рыбу не трогаютъ даже сами туземцы—буддисто-шаманнисты, а русскимъ запрещается даже подѣзжать къ нимъ. Такъ, намъ лично не разрѣшали посѣтить обширнаго священнаго озера Тоджи-куль; тогда мы поѣхали отыскивать его безъ разрѣшенія: но, затерявши тропу, ведущую къ нему, долго странствовали по тайгѣ и хребтамъ, прежде чѣмъ отыскали рѣчку Тора-Кэмъ, вытекающую изъ этого озера и впадающую въ Пэг-Кэмъ, и уже по рѣчкѣ Тора-Кэмъ добрались до Тоджинскаго озера. Повидавши лично это озеро, я могу безъ колебанія дать извѣстную долю довѣрія рассказамъ русскихъ торговцевъ о громадныхъ рыбныхъ сокровищахъ Тоджинскихъ озеръ. И тѣмъ болѣе я этому довѣряю, что у насъ на глазахъ такое-же священное озеро, Косоголь, къ которому, по словамъ

сибирскихъ газетъ, проникъ въ настоящее время какой-то энергичный сибирскій предприниматель и уловы его чрезвычайно обильны. Мнѣ припоминается въ параллель къ этому оз. Беле, Минусинскаго округа. Въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ не то оно было запущено, не то въ немъ вообще не лавливали рыбы; только стали въ 1894 г. замѣчать, что въ немъ много рыбы и почти исключительно окуни. Иностранческія лошади, забредавшія въ озеро во время жары, вытаскивали будто-бы на своихъ копытахъ громаднхъ раздавленныхъ ими окуней. Какъ только стало извѣстно объ этомъ, и иностранцы и русскіе, какъ воронье, бросились съ неводами на озеро. Уловъ былъ богатѣйшій, но много рыбы пропало зря: по недостатку подъ рукой соли и кадусекъ и благодаря сильной жарѣ—излишне добытая рыба вся погибла. Только одинъ священникъ, имѣвшій въ запасѣ всѣхъ принадлежностей значительно болѣе, оказался въ большемъ барышѣ, чѣмъ всѣ остальные рыбаки, хотя и продавалъ рыбу чрезвычайно дешево. Что касается рѣки Пэг-Кэмъ, то въ 1897 году одна сибирская рыбацья артель изъ 6 человекъ попыталась забраться по этой рѣкѣ дальше, чѣмъ ранѣе; однако ни хлопоты приказчика купца Сафьянова—казанскаго татарина Галаджана, торгующаго отъ своего довѣрителя на Пэг-Кэмѣ въ мѣстности Толбулъ, въ 15 вер. выше Тора-Кэма, ни обѣщаніе подарковъ туземнымъ чиновникамъ—ничто не помогло и начальство Тоджинскаго хонгуна не разрѣшило русскимъ рыбакамъ ловить рыбу выше Толбула. Рыбакамъ удалось только выпросить позволеніе выше Толбула нарубить лѣсу для плота. Пользуясь этимъ, сибиряки рискнули все-же какъ-то ночью бросить двѣ тони. Ихъ было 6 чел., слѣдовательно они имѣли 6 паевъ и неводъ былъ длиною сажень 50—60. Оба раза попало пудовъ до 30 рыбы.

Въ 1897 г. было строго установлено туземнымъ начальствомъ воспретить русскимъ рыбакамъ рыбачить по Пэг-Кэму дальше Толбула, предоставить (конечно съ тяжелымъ сердцемъ и главнымъ образомъ по настоянію казака-торговца Скобѣва) на расхищеніе русскимъ Хамсару: затѣмъ русскіе могутъ рыбачить въ нижнемъ теченіи Ха-Кэма и по всему Улуг-Кэму вплоть до русской границы. Я говорю «на расхищеніе» и, къ сожалѣнію, не могу ничего сказать въ защиту моихъ соотечественниковъ. На всякой болѣе или менѣе значительной рѣченкѣ, впадающей въ Улуг-Кэмъ и на многихъ рѣчкахъ выше сліянія Пэг-Кэма съ

Ха-Кэмомъ, русскими производится безпощадное вылавливаніе всей рыбы сколько-бы ей ни зашло въ горную рѣчку для метанія икры... Русскіе устраиваютъ недалеко отъ устьевъ рѣчекъ такъ называемые «запоры». Это плотины въ ширину всей рѣчки съ неширокимъ проходомъ, оканчивающимся «корытомъ»; длиннымъ, четырехугольнымъ ящикомъ. Устройство заповровъ требуетъ довольно продолжительной работы и знанія дѣла. Случается, что рыба не идетъ въ корыто: доидетъ до запора и снова отправляется въ верховья рѣчки. Если-же «запоръ» устроенъ какъ слѣдуетъ (всѣ деревянные козлы и хворостъ замаскированы мелкой галькой): рыба не чувствуетъ ловушки, довѣрчиво идетъ черезъ проходъ и попадаетъ въ предательскій ящикъ, откуда нѣтъ возврата. Устройство запора при громадной стремительности горныхъ потоковъ требуетъ довольно продолжительнаго времени.

Благодаря ужасному способу ловли «запорами» количество рыбы въ верхнемъ Енисеѣ замѣтно уменьшается. Такъ, по рассказамъ, на Оджѣ и Уюкѣ добывали ранѣе пудовъ по 300, а теперь всего пудовъ 80. Да и «заповровъ» на одной и той-же рѣкѣ зачастую ставятъ по нѣсколько: въ 1897 г. на Уту было 4 запора, на Оджѣ 3.

Въ 1897 году, насколько мнѣ извѣстно рыбачили слѣдующія артели:

1) На р. Хамсарѣ—10 человекъ козака Сильв. Скобѣева—добыли приблизительно 300 пуд.

2) На р. Хорысѣ (ниже Систикема) козакъ Ив. Скобѣевъ съ двумя рабочими на заповрѣ—200 п.

По р. Пэг-Кэмъ 3 артели минусинскихъ крестьянъ и одна—крестьянъ «раскольниковъ» пограничнаго с. Усинскаго именно:

3) Подъ руководствомъ лопмана Петра Казанцева изъ 7 чел.—120 (119) пуд.

4) Николая Казанцева 5 чел.—100 п.

5) Степана Богатырева 6 чел.—120 п.

6) Раскольничья артель 5 чел.—100 п.

По Пэг-Кэму, но ниже Утинскаго порога:

7) Кр. Лопатинъ съ помощн. 2 ч.—80 п.

8) Кр. Потылицынъ съ помощн. 2 ч.—80 п.

9) Крестьянинъ (не знаю фамиліи) 2 ч. 80 п.

Итакъ специально на Пэг-Кэмъ заходили рыбачить 4 артели или 23 человекъ. Три послѣднія артели по 2 человекъ состоятъ

изъ крестьянъ, выселившихся изъ Минусинскаго округа и постоянно тутъ живущихъ. «Хамсаринская» артель казака Скобѣева состоитъ изъ его сына и свата, 2-хъ его постоянныхъ рабочихъ и изъ нѣсколькихъ урянковъ. Всѣ рыбацкіе артели по Пэг-Кэму и Хомсарѣ добыли почти 1.200 пуд. Въ рѣку Ха-Кэмъ (или Малый Енисей, какъ называютъ его русскіе въ противоположность Пэг-Кэму или Б. Енисею) въ 1897 г. ходило 8 артелей, или приблизительно 40 чел.; добыли они рыбы, считая въ среднемъ по 20 пудовъ на артельщика, 800 пуд. Допустимъ, что по Улуг-Кэму находилось 10 артелей (главнымъ образомъ изъ раскольниковъ Усинскаго пограничнаго округа) въ среднемъ по 4 человѣка на артель — 40 человѣкъ; добыть они должны приблизительно 800-же пуд. Добавимъ къ этому, что примѣрно 20 русскихъ факторій западной части Урянхайской земли добываютъ каждая въ среднемъ 50 пудовъ и рыба эта почти цѣликомъ вывозится въ Сибирь-же—получаемъ еще 1.000 пудовъ. Итого добывается въ Сойотской землѣ 2.800 пуд. крестьянами и 1.000 пуд. торговцами, въ общемъ до 4.000 пуд. Артели, идущія на Пэг-Кэмъ, устраиваются слѣдующимъ образомъ: 4—6 человѣкъ подъ руководствомъ опытнаго и бывалаго лопмана соглашаются отправиться на рыболовье. Прежде всего всякій пайщикъ доставляетъ свой пай невода (а иногда кромѣ того и сѣтей) сажень въ 8—10 длиной; затѣмъ вноситъ въ общую кассу рублей 20—25 для закупки различныхъ товаровъ, коими въ Урянхайской землѣ приходится расплачиваться за соль, пищевые припасы и разные другіе товары; каждый доставляетъ сухари пшеничные и ржаные; сухарей, по моему расчету берется, не менѣе 3 или даже 4 пуд. на человѣка. Закупается также сахаръ и чай (послѣдній частью и для обмѣна). Затѣмъ приглашается священникъ служить молебенъ—ему обѣщается хорошенькій тайменьчикъ, такое-же обѣщаніе тайменьчика получаетъ и земскій засѣдатель, присутствующій на молебнѣ,—и въ самомъ концѣ іюля или началѣ августа вся артель направляется на собственныхъ верховыхъ лошадяхъ на юго-востокъ отъ Минусинска черезъ золотые пріиски въ верховья Амыла и далѣе черезъ Саяны въ притоки р. Систикема. Нерѣдко рыбаки завозятъ весь провіантъ и снарядъ на одинъ изъ крайнихъ пріисковъ системы р. Систикема еще въ зимнее время на саняхъ. Въ августѣ-же направляются уже на-легкѣ; доѣзжаютъ до Систикема въ мѣстѣ впаденія въ нее р. Алгаяка. Сюда привозятся

прозимовавшія на присекахъ различные припасы. Лошади отсюда отправляются обратно въ Минусинскій округъ. Рыбаки-же мастеряютъ небольшіе плоты и на второй — третій день спускаются уже по быстрому Систикему до его устья. Отсюда артельщики, взявши лошадей на одномъ изъ 2 торговыхъ заведеній, находящихся при устьѣ Систикема, перевозятъ свое имущество на устьѣ Хамсары или вверхъ по Пэг-Кэму. Здѣсь артель прежде всего приготовляетъ 2 большихъ и прочныхъ челнока изъ тополеваго дерева. Затѣмъ одинъ остается въ качествѣ бондаря и изготовляетъ изъ лиственничнаго или кедроваго дерева одну ладку за другой, всѣ-же остальные занимаются рыболовствомъ, поднимаясь на своихъ челнокахъ вверхъ по Пэг-Кэму, или спускаясь внизъ. Добытую рыбу тотчасъ-же потрошатъ и засаливаютъ. Нѣкоторые рыбаки, за неимѣніемъ хорошаго бондаря засаливаютъ рыбу просто въ большія колоды, но сами-же они утверждаютъ, что въ колодахъ рыба плохо сохраняется. Лишь дней за 10 до отплытія съ устья Систикема, а отправляются рыбаки всегда не позднѣе 15—17 сентября, они ѣдутъ вверхъ по рѣкѣ, срубаютъ еще съ прошлаго года помѣщныя ели и сооружаютъ громадный одноставный плотъ. Плотъ всегда дѣлается изъ ели, какъ изъ дерева болѣе мягкаго. Въ виду предстоящихъ многочисленныхъ камней, перекатовъ или «шиверъ» и пороговъ, плотъ дѣлается замѣчательно тщательно и прочно. Просто душа радуется, когда вы вступате на такой плотъ. Кажется, никакія камни не могутъ его разрушить и онъ выдержитъ любой грузъ!.. Вся середина плота загружается кадушками съ рыбой, съ брусникой, взятой отъ торговцевъ для провоза въ Сибирь; тутъ-же помѣщаются свободныя кадушки для соли, которая пріобрѣтается ниже по Улут-Кэму отъ степныхъ урянховъ. Очагъ помѣщается въ кормовой части, а въ носовой—устанавливаютъ бондарный станокъ и берутъ съ собой порядочный запасъ лиственничныхъ драницъ и черемуховыхъ прутьевъ—для обручей. Плотъ, на которомъ въ 1897 г. я ѣхалъ въ Сибирь изъ Урянхайской земли, съ устья Систикема отправился 14 сентября. Я сообщу здѣсь въ общихъ чертахъ о тѣхъ мытарствахъ, кои перенесъ нашъ плотъ, чтобы дать характеристику воднаго пути въ верхнемъ Енисеѣ. Артель, съ которой я плыль, состояла изъ 7-ми человекъ. Лопманомъ у насъ былъ старикъ лѣтъ 70-ти Петръ Казанцевъ, крестьянинъ с: Казанцевскаго Минусинскаго округа. Онъ всякій годъ плаваетъ съ верхняго Енисея 2 раза

ранней весной онъ еще по зимнему пути проходитъ черезъ Саяны на Пэг-Кэмъ или Улуг-Кэмъ и на такомъ-же большомъ плотѣ, что я уже описалъ, сплавляетъ разный грузъ (главнымъ образомъ рыбу, соль, шкуры и пушнину) по найму торговцевъ. Весной вода очень высока, всѣ предательскіе камни находятся глубоко подъ водой, быстрота теченія — чрезвычайно велика и поэтому плотъ мчится по этой гигантской рѣкѣ, которую г. Скулливанъ, хозяинъ злополучнаго парохода «Фениксъ», въ своемъ докладѣ Манчестерскому Географич. Обществу назвалъ «первой рѣкой въ мірѣ» т. к. она судоходна почти до китайской границы, — плотъ мчится по ней совершенно свободно, безъ всякихъ задержекъ и безъ риска разбиться — необходимо только хорошо корму держать... Не то представляетъ водный путь осенью!.. Съ самаго перваго дня, когда я сѣлъ на плотъ, я уже началъ слышать разговоры объ Утинскомъ порогѣ... Поневодитъ немного по дорогѣ рыбаки, сдѣлаютъ остановку, заночуютъ, а на утро опять тѣ-же разговоры. И все порогъ, порогъ!.. 17-го послѣ полудня мы подплыли къ Утинскому порогу, находящемуся на Пэг-Кэмѣ недалеко отъ впаденія р. Уть. Пэг-Кэмъ въ этомъ мѣстѣ уже не имѣлъ ни той шири, что ранѣе была, ни острововъ; онъ становился все уже да уже, дѣлалъ постоянные и неожиданные повороты; быстрота теченія усиливалась; береговья скалы становились все выше да выше и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ полуденному солнцу не удавалось бросить на плотъ своихъ лучей. Еще отъ устья Систикема съ высокаго холма можно было видѣть эти мощные отроги Саянъ, а по мнѣнію тамъ живущихъ русскихъ именно настоящіе Саяны съ снѣжными гребнями. Цѣпь эта идетъ сначала съ сѣверо-запада на юго-востокъ, перегородиваетъ Пэг-Кэмъ и направляясь отъ него уже прямо на востокъ, служитъ водораздѣльнымъ хребтомъ для притоковъ Пэг и Ха-Кэмовъ. Рѣка становится такой узкой, скалы такъ тѣснятъ и давятъ васъ, что, кажется, дальше для рѣки и прохода не будетъ; но еще, еще поворотъ и примѣрно въ одной верстѣ отъ порога рыбаки причаливаютъ къ берегу. Уже издали слышенъ рѣвъ и шумъ волнъ порога.

Рыбаки немедленно-же прикрѣпляютъ стягами къ плоту сцагъ, сбрасываютъ всѣ лишнія доски и палки, которыя могутъ въ противномъ случаѣ попасть въ лобъ самимъ-же рыбакамъ, когда плотъ будетъ въ водоворотѣ порога. Кадушки съ рыбой и ягодой и разные съѣстные припасы и товаръ плотно

укрываются шкурами, кожами, войлоками и поверхъ этого неводами, сѣтями и холстомъ, служившими въ качествѣ палатокъ и увязываются веревками. Затѣмъ закрѣпивъ на поперечныхъ бревнахъ 2 толстыхъ бруса, рыбаки изготовляютъ такимъ образомъ для кадушекъ четырехугольное прочное вмѣстилище, откуда уже и самыя ярыя волны не въ состояніи были-бы вырвать эти кадушки. Все идетъ быстро и чинно. Въ этотъ день затихаютъ ругательства, которыми въ другое время такъ заботливо уснащаетъ сибирякъ свою рѣчь. У носовой гребни утверждается шестъ и на немъ прикрѣпляется небольшая иконка и восковая свѣчка, до сего дня мирно себѣ лежавшія въ кожаныхъ сумакъ. На носовой части кладутъ кусокъ хлѣба (или вѣрнѣе сухаря) съ солью. Затѣмъ рыбаки спускаютъ осторожно у берега при помощи длинныхъ аркановъ лодки за версту ниже порога въ заводъ и оставляютъ при нихъ одного товарища. Пробираются потомъ обратно по каменистому берегу и снявши шапки, становятся на колѣни, читаютъ молитвы и, ѣдѣлавши нѣсколько земныхъ поклоновъ, отчаливаютъ и становятся по мѣстамъ. На корму старикъ нашъ поставилъ троихъ, самыхъ здоровыхъ, въ носовую часть двоихъ, а самъ сталъ поверхъ на кадушки. Вошелъ плотъ въ волны порога, исчезъ весь подъ волнами и только старикъ-лоцманъ съ торжественнымъ лицомъ и сѣдыми развѣвающимися волосами безъ шапки стоялъ на своемъ мѣстѣ, снова мелькнулъ плотъ, еще раздалась какая-то команда; понятая гребцами лишь по движенію руки лопмана, еще разъ исчезъ, вынырнулъ и когда я, оставаясь на берегу закрытьъ кассету фотографическаго аппарата и посмотрѣлъ въ слѣдъ плота—его уже не было. Должно быть—благополучно!.. Порогъ образуется здѣсь благодаря нѣсколькимъ большимъ камнямъ, загромождающимъ рѣку и проходъ между ними чрезвычайно труденъ. Часто тутъ разлетаются въ дребезги плоты. Слѣдующій за нами плотъ чуть было не погибъ; въ самую страшную минуту лопманъ Степанъ Богатыревъ, здоровенный и смѣлый по видимому мужикъ, растерялся, поблѣднѣлъ и присѣлъ на своемъ высококомъ сѣдалищѣ. Гребцы перестали грести и плотъ какимъ-то чудомъ проскочилъ благополучно. Въ 1896 году на одномъ плотѣ рыбаки такъ перетрусили, слышавъ шумъ порога, что не успѣли пристать къ берегу и устроить все по порядку. Тогда они повскакали въ лодки и пустили плотъ на волю Божію. Плотъ самъ по себѣ прошелъ вполне удачно и черезъ нѣсколько

часовъ рыбаки нагнали его цѣлымъ и невредимымъ, понавшимъ въ какую-то заводь.

Когда Утинскій порогъ остался у насъ за спиной, точно гора у всѣхъ съ плечъ свалилась и у всѣхъ развязались языки; плоть остановился въ первомъ же подходящемъ мѣстѣ; началось обсушивание и перемѣна бѣлья; въ котлахъ закипѣли чай и уха, появился на сцену винный спиртъ и зернистая свѣжая икра; а когда промочили малость горло, рыбаки затянули пѣсни...

Далѣе Пэг-Кэмъ сталъ шире, дикія скалы, тайгу и песчаные мели постепенно смѣнили безлѣсныя горы, гористыя степи, стада и табуны скота и лошадей.. Населеніе стало замѣтно гуще. Съ берега то и дѣло кричали по урянхайски: остановись, остановись!.. Есть соль, есть—бараны, есть—войлока, есть—сѣдла, есть—арканы, есть ремни... Въ свою очередь рыбаки отвѣчали также по сойотски: есть свинецъ, есть плисъ, есть чай, есть табакъ... На остановкахъ всегда затѣвался торгъ, при чемъ туземцевъ набиралось полный плотъ; но ихъ или стогнали съ плота на берегъ, или зорко слѣдили за ними, прибирая заранѣе, чтобъ ничего «плохо не лежало». Западные урянхи — воры отчаянные, тогда какъ на востокѣ—тоджинцы, кажется, и не представляютъ себѣ, что можно присвоить чужое. Ни отъ русскихъ торговцевъ не слыхалъ я о воровствѣ тоджинцевъ, ни самъ я не испыталъ этого: достаточно того, что на Пэг-Кэмѣ при устьѣ Тора-Кэма въ 1½ вр. отъ русскаго заведенія стоялъ мой маленькій плотъ втеченіе цѣлыхъ 3 сутокъ безъ всякаго караула—и никто не тронулъ моего имущества. Западные же урянхи у торговцевъ крадутъ скотъ, рѣжутъ ночью же въ оградѣ овцу, шкуру развѣшиваютъ на жердь, а мясо уносятъ; съ плотовъ у рыбаковъ тащатъ преимущественно топоры, ножи, и разные металлическіе вещи. Топоры обыкновенно воткнуты въ бревна и сойотъ, особенно лама, старается незамѣтно сбросить топоръ въ воду, чтобъ, когда плотъ отчалить съ этого мѣста, достать его. При такой низкой т° воды, какая бываетъ въ концѣ сентября и началѣ октября въ этой высокой странѣ, сойотъ рѣшается ночью подплыть на рукахъ къ плоту (рыбаки всегда ночуютъ на берегу) и украсть, что ему нужно. На заведеніи Тархова на Улуг-Кэмѣ вокругъ двора привязаны на длинныхъ веревкахъ нѣсколько сторожевыхъ псовъ. На рѣкѣ Чакулѣ, притокъ того-же Улуг-Кэма мнѣ пришлось присутствовать при допросѣ молодого урянха, укравшаго у купца Горбунова 2-хъ быковъ и затѣмъ вслѣдъ за этимъ съумѣвшаго на-



няться вмѣстѣ съ другими 6-ю молодцами на поиски воровъ и быковъ.

30 сентября, т. е. на 15-й день по отплытіи съ Ситикема, мы были при устьѣ р. Уса, впадающаго въ Енисей нѣсколько на сѣверѣ отъ границы. Въ русскихъ предѣлахъ проплыли нѣсколько пороговъ, уже значительно менѣе опасныхъ, чѣмъ Утинскій «Большой порогъ», такъ картинно описанный А. В. Адриановымъ въ его «Путешествіи на Алтай и за Саяны», совершенномъ въ 1881 году. Далѣе еще 5, не считая тѣхъ, что значится подъ именемъ «шивера», — «Дѣдушкинъ», довольно бурный «Березовый порогъ», «Джойскій», т. назыв. «Деревня» — это рядъ громаднѣхъ камней, тянущихся по самой серединѣ рѣки и напоминающихъ издали сѣренкія избы; наконецъ идетъ далеко не безопасный порогъ «Манинскій», отстоящій въ 40 минутахъ хода отъ д. Означенной. Время было послѣ заката солнца, теченіе страшно быстрое, камни, выставляющіе свои головы изъ воды, издали съ трудомъ можно было распознавать. Миновали мы, отчаянно отгребаясь то въ ту, то въ другую струю, нѣсколько камней, миновали и страшно истомились; совсѣмъ было забыть нашъ старый лодманъ еще про одинъ «камешекъ», а струя цѣликомъ была на него... Мы были въ нѣсколькихъ десяткахъ саженьяхъ отъ камня, но уже видѣли, что прямо среднейюю плота угодимъ на этотъ камень. Тогда спасайся всякій, какъ знаешь. Старикъ нашъ поблѣднѣлъ, какъ его борода! Но мы напрягли всѣ наши силы и въ 1½ аршинахъ вправо проскочили мимо этого ужаснаго камня... Нѣсколько ниже порога «Деревня» построенъ казенный домикъ «Кордонъ», въ которомъ живутъ 2 или 3 казака. Всякій плотъ, идущій внизъ отъ китайской границы, обязанъ здѣсь останавливаться. До 80 года здѣсь собирали акуизъ съ соли, вывозимой изъ-за границы. Теперь осматриваютъ и конфискуютъ невыдѣланныя шкуры скотскія въ избѣжаніе заноса чумы изъ Монголіи; но ватѣмъ не позволяютъ провозить также и шкуры дикихъ козь и лосиныхъ. Все это должно нѣсколько мѣсяцевъ пролежать на «кордонѣ»; но, видимо, не особенно аккуратно послѣ возвращающагося, ибо рыбаки и купцы въ высшей степени отрицательно относятся къ этому учрежденію. На плотѣ, прошедшемъ за полдня до насъ, конфисковали полтора ста мерлушекъ и нѣсколько козлянь. Рыбаки, съ коими я плылъ, очень старательно подготовились къ обыску «кордонщика». Шкуру лосиную запрятали они подъ очагъ, срывъ для этого землю, большую бычачью

шкуру спустили подъ плотъ на веревкѣ, козьи шкуры заложили въ кадучки подъ соль, а свое тѣло и ноги окутали черными мерлушками, отчего выглядѣли нѣсколько толстыми въ своихъ сибирскихъ однорядкахъ... Ранѣе въ селеніи при у. р. Уса досмотръ былъ еще проще—тамъ старикъ-урядникъ прямо получилъ фунта 2 икры за свой досмотръ и ушелъ немедленно. Въ д. Означенной плоты опять обязаны приставать. Если лѣсъ заграничный—его пропускаютъ свободно; если сибирскій, плотъ записывается лѣснымъ объѣздчикомъ и послѣ уплачивается пошлина.

Домой рыбаки попали на 20-й день по отплытіи съ Систикема. Тутъ первымъ дѣломъ призывается священникъ и снова служится молебень. Затѣмъ начинается дѣлежъ. Довольно вѣроятный расчетъ результатовъ дѣлежа артели Петра Казанцева слѣдующій: Рыбы добыли—120 пудовъ; низшіе сорта рыбы оцѣниваются на Минусинскомъ рынкѣ—въ 3 р. за пудъ, лучшіе—въ 6 руб.; среднее—4 р. 50 к. Такимъ образомъ 120 пудовъ оцѣниваются въ 540 руб.

Соли артель вывезла минимум 35 пуд. на 25 р., считая по 70 к. за пудъ рыночной оцѣнки. Плотъ въ 18—20 бревенъ продается за 50—60 р. 2 лодки продаются за 15—20 р. Верховыя сѣдла, ремни, войлока, арканы и проч. минимум на 35 р. Провозъ ягодъ, рыбы и пр., взятыхъ отъ купцовъ, получается по (40 к. съ пуда) 50 пуд. 20 р. Провозъ пассажира его багажа 15 р. Итого—валовой доходъ 700 р.

Допустимъ что расходъ на каждое лицо былъ въ 20 руб., на семь человекъ—140 рублей. Чистый заработокъ артели, значить, равняется 560 рублямъ, или 80 руб. и въ лучшемъ случаѣ—100 руб. на человекъ, или рублей 30—40 въ мѣсяцъ, такъ какъ рыбаки затрачиваютъ на всю поѣздку, включая и сборы, почти 2½ мѣсяца. Кромѣ того всякій пайщикъ получаетъ по одной или по 2 кадки, точильныя брусья съ р. Тапсы, особенно цѣнные сибиряками, иногда точильныя камни, березовыя оси, вытесанныя въ Сойотіи, чубуки изъ кызыргана, такъ называемую «горную смолу» для лѣкарства и разныя урянхайскія бездѣлушки (кожаные кисеты, монгольскіе кожи, огнива и проч.). Рыба частью идетъ для нуждъ семьи каждого рыбака, частью распродается въ Минусинскѣ каждымъ рыбакомъ отдѣльно; соль—употребляется такимъ-же образомъ.

Плотъ продается какому-либо сплавщику хлѣба и ближайшей

весной направляется съ разнымъ сырьемъ, или арбузами въ Красноярскъ и Енисейскъ.

Какъ я уже ранѣе сказалъ, въ общемъ вывозится рыбы не менѣе 3.800 пудовъ; рассчитывая по  $4\frac{1}{2}$  рубля за пудъ, найдемъ, что населеніе Минусинскаго и Усинскаго Пограничнаго округа зарабатываетъ въ Сойотіи на одной рыбѣ отъ 18 (18.800 р.) до 20 т. рублей.

Не считая русскихъ торговцевъ съ ихъ небольшимъ числомъ постоянныхъ русскихъ рабочихъ и рабочихъ-туземцевъ, количество сибирскихъ крестьянъ, отъѣзжавшихъ въ 1892 году на рыбные промыслы въ Урянхайскую землю, равнялось приблизительно 103 человекамъ:

|  |       |    |        |
|--|-------|----|--------|
| На Пэг-Кэмъ на срокъ $2\frac{1}{2}$ мѣсяц. | . . . | 23 | челов. |
| » Ха-Кэмъ » » $2\frac{1}{2}$ » . . .       |       | 40 | »      |
| » Улук-Кэмъ » » $1\frac{1}{2}$ » . . .     |       | 40 | »      |

На Улук-Кэмъ идутъ обыкновенно раскольники с. Усинскаго, или обрусѣвшіе инородцы д. Усть-Усинской и они до нѣкоторой степени въ большей выгодѣ сравнительно съ прочими рыбаками, ибо идутъ на рыболовье, справившись уже почти со всеми полевыми работами и затрачиваютъ на рыболовье не болѣе  $1\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ.

*Неточность и неполнота статистическихъ свѣдѣній.* Всѣ приведенныя мною цифровыя данныя безусловно лишь приблизительно и точность каждой цифры можетъ быть подвергнута сомнѣнію. Официальныя свѣдѣнія составляются Усинскимъ пограничнымъ начальникомъ по показаніямъ самихъ торговцевъ, отрывочнымъ и произвольнымъ.

Пограничный начальникъ не обязанъ контролировать количество ввоза и вывоза да и не можетъ этого сдѣлать, если бы и обязанъ былъ. Въ концѣ прошлаго года Министерство Финансовъ рѣшило было послать спеціальнаго податнаго инспектора въ Усинскій Пограничный округъ но позднѣе узнавъ, что вся русская торговля ведется не въ самомъ Усинскомъ, а въ китайскихъ предѣлахъ, оставило эту затѣю. У г. Африканова, который былъ, несомнѣнно, заинтересованъ въ собираніи болѣе точныхъ и полныхъ свѣдѣній, постоянно встрѣчаются помѣтки: «свѣдѣній не доставлено», «нѣтъ», «не торговали», «товаръ погибъ» и т. д., а за 1882 и 1883 годъ совсѣмъ «нѣтъ свѣдѣній». У двухъ разныхъ изслѣдователей, г. Адрианова <sup>1)</sup> и г. Африканова

<sup>1)</sup> Ардіановъ, ст. 373; Африкановъ, 12.

общая стоимость проданного въ 1881 году товара сильно разнится: у первого она 100 тысячъ, у второго — 41 т. (41.202 р. 75 к.). О томъ, что въ официальныхъ свѣдѣнiяхъ совершенно не упоминается ввозъ пороха, кремней и ружей, красокъ, сильно уменьшено количество свинцу и не указано количество вывоза соли и рыбы—мнѣ уже пришлось ранѣе сказать. Не приведенъ въ перечнѣ предметовъ торговли «черный» такъ называемый «русскiй» чай, а между тѣмъ въ свѣдѣнiяхъ о вывозѣ изъ Улясутая того же чая указано на цѣлыхъ 6 т. (6.136 р.). Наконецъ, просто не понятенъ и весь официальный списокъ вывезеннаго изъ Улясутая товара. Вошли-ли сюда такiе товары, какъ различные чаи, шелковыя матерiи, далимба, чесунча, табакъ китайскiй, упомянутые частiю уже въ томъ перечнѣ товаровъ, что мною былъ приведенъ, или нѣтъ... А между тѣмъ этотъ списокъ говорить, что изъ Улясутая вывезено:

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Чая кирпичнаго чернаго на 6 т. р. |                   |
| » » зеленаго » 10 т. р.           | (10.775 р. 10 к.) |
| » байховаго 20 ящ. почти на . . . | (1.374 » — »)     |
| табаку китайскаго на 2 т. . . . . | (1.970 » — »)     |
| Далымбы » » 2 » . . . . .         | (2.179 » — »)     |

Если эти предметы пошли въ обмѣнъ самостоятельно и приведены независимо отъ перечня сибирскихъ товаровъ, то это увеличить стоимость продаваемыхъ въ Урянхайской землѣ товаровъ на цѣлыхъ 24 т. (23.985 р. 60 к.) рублей, а общiй оборотъ возвыситъ почти до 3.000 рублей.

Путаница и неполнота свѣдѣнiй еще болѣе увеличиваются теперь, когда въ Китай кромѣ товаровъ все болѣе и болѣе идетъ кредитныхъ билетовъ, каковыхъ для 1896 года отмѣчено на 2.720 рублей; въ 1897 же году, какъ я слышалъ, усинскiй купецъ Вавилинъ ссудилъ одному урянхайскому обществу на 5 т. рублей въ обмѣнъ на быковъ. Скотъ, вымѣниваемый, какъ я уже ранѣе говорилъ, покупается на мѣстѣ въ Урянхайской же землѣ бiйскими купцами 40 р. на серебро за большаго быка, затѣмъ продается опять таки на деньги на приискахъ и въ Иркутскѣ, а развѣ есть свѣдѣнiя, на какую сумму скота продается? Въ Иркутскѣ быкъ продается примѣрно за 80 р., считая по 4 р. за пудъ мяса, при среднемъ вѣсѣ въ 18 пудовъ (вѣсомъ быки бывають отъ 15 до 20 и даже до 25 пудовъ) и 8—10 руб. за шкуру. Или какъ въ 1897 году, купцомъ Сафьяновымъ доста-

влены черезъ Монголію лошади Амурскому казацкому войску, а на сколько и сколько—Богъ вѣсть.

*Заключеніе.* Заканчивая свое сообщеніе, я позволю себѣ высказать нѣсколько соображеній по вопросу объ улучшеніи и развитіи нашихъ торговыхъ сношеній съ Сѣверной Монголіей. Уже ранѣе изъ обзора причинъ, препятствующихъ дальнѣйшему развитію русской торговли, мы могли сдѣлать заключеніе, что необходимо сдѣлать для устраненія этихъ причинъ. Но первымъ дѣломъ, мнѣ думается, необходимо послать *разыдочную экспедицію* такъ, какъ это дѣлаютъ не только англичане, но и нѣмцы. Цѣлью этой экспедиціи, благо, что она не встрѣтитъ особенныхъ препятствій въ своихъ работахъ, должно быть подробное ознакомленіе съ положеніемъ торговаго дѣла въ его настоящемъ, изслѣдованіе условій, кои могутъ способствовать его возможному развитію въ будущемъ, фактически установить причины, препятствующія дальнѣйшему развитію русской торговли, и изыскать наилучшіе способы къ устраненію послѣднихъ. На ряду съ этимъ является весьма желательнымъ основательное изслѣдованіе русла Енисея во всѣхъ его порогахъ, расчистка его отъ камней и уничтоженіе плиты въ «Большомъ» порогѣ. Что касается необходимости улучшенія этого весьма стараго пути (здѣсь когда-то, видимо, существовалъ главный трактъ для движенія громадныхъ азиатскихъ массъ, а въ XVIII вѣкѣ здѣсь проходили русскіе послы къ алтынъ-ханамъ), то нельзя не упомянуть про попытку (1889 г.) купца Сафьянова доставить чай изъ Китая черезъ Саянскій хребетъ. Вслѣдствіе значительнаго сокращенія пути, доставка чая черезъ Урянхайскую землю обойдется на 4 рубля съ мѣста дешевле, чѣмъ черезъ Кяхту. Относительно проведенія колесной дороги отъ Минусинска въ с. Усинское, откуда уже возможенъ вполнѣ и теперь проѣздъ на колесахъ къ точкѣ сліянія Пэг-и Ха-Кэмовъ, въ Сибири уже толкуютъ какъ сами заинтересованныя въ этомъ дѣлѣ лица, такъ и сибирскія газеты. Двое минусинскихъ купцовъ дѣлали даже предложеніе относительно устройства таковой дороги высшей сибирской администраціи. Проектовъ направленія этой будущей колесной дороги существуетъ нѣсколько; замѣчу, кстати, что мнѣ лично рыбаки указывали на очень якобы удобныя и короткія тасажныя тропы, кои безъ особенныхъ затрудненій можно бы превратить въ колесную дорогу это именно черезъ лѣвые притоки р. Амыла.

Эта же экспедиція должна собрать возможно полную и толковую коллекцію образцовъ различныхъ товаровъ, ходящихъ какъ въ Урянхайской землѣ, такъ и въ сѣверной Монголіи, подобно тому какъ это сдѣлали нѣмцы въ позапрошломъ году въ Западномъ Китаѣ. Мнѣ припоминается казакъ Скобѣевъ, мечтавшій о томъ, что имѣй онъ лишнія деньги, немедленно бы поѣхалъ въ Европейскую Россію и заказалъ бы на тамошнихъ заводахъ по Урянхайскимъ моделямъ мѣдные сосуды для чая, мѣдныя же чашечки или лампадки для бурхановъ и желѣзные замки для кремневыхъ ружей; купецъ надѣялся сдѣлать хорошій оборотъ съ этими вещами. Къ этому перечню можно съ успѣхомъ добавять: возможные мѣдные предметы ламайскаго культа (бурханы, колокольчики, музыкальныя тарелки и т. п.), желѣзныя стремена, удила монгольскаго типа, чаши желѣзныя, фарфоровыя чашки китайскаго образца, пуговицы, трубки и т. д. Тогда только пойдутъ торговцы въ глубь Монголіи, когда будетъ имѣть необходимый подборъ товаровъ и при томъ добросовѣстно изготовленныхъ. Пусть напрасно не самообольщаются себя русскіе, что азіаты всюду, будто бы, предпочитаютъ наши товары всякимъ другимъ европейскимъ! Вотъ только махорка русская должна быть не замѣнима и даже американскіе эскимосы ее уважаютъ; относительно же другихъ товаровъ это далеко не такъ... Азіаты, надо замѣтить, прежде всего практиченъ и далеко не глупы!..

---

КРАТКІЙ ОТЧЕТЪ  
О ПРОИЗВОДСТВѢ БАРОМЕТРИЧЕСКАГО НИВЕЛЛИРОВАНІЯ  
ЮЖНОЙ ЧАСТИ УРАЛЬСКАГО ХРЕБТА

ЭКСПЕДИЦІИ ОРЕНБУРСКАГО ОТДѢЛА ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ЛѢТОМЪ 1899 ГОДА.

*Н. А. Браунъ.*

По предложенію Оренбургскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества лѣтомъ 1898 г. была организована экспедиція для барометрическаго нивеллированія южной части Уральскаго хребта. Задачей экспедиціи было изслѣдованіе въ гипсометрическомъ отношеніи мѣстности между рѣками Бѣлой и Ураломъ сѣвернѣе 53-й параллели. Южнѣе этой параллели проходитъ самая сѣверная изъ линій нивеллировокъ экспедиціи Меглицкаго и Антипова 2-го въ 1854—55 г.г., именно отъ дер. Мраковой черезъ Каноникольскій заводъ къ станицѣ Кизильской на р. Уралѣ. Съ сѣвера, приблизительно по широтѣ г. Верхнеуральска, примыкаетъ площадь изслѣдованій экспедиціи членовъ Геологическаго Комитета. Съ востока вдоль по рѣкѣ Уралу примыкаетъ къ указанной мѣстности линія триангуляціи по землѣ Орѣнбургскаго казачьяго войска генераль-маіора Лебедева. Такимъ образомъ остается неизслѣдованной лишь указанная мѣстность.

Однако на настоящую экспедицію нашу слѣдуетъ смотрѣть только какъ на начало дальнѣйшихъ работъ и требовать отъ нея чего либо законченнаго нельзя, потому что работы могли быть начаты сравнительно поздно и продолжались не долго за наступленіемъ учебнаго времени.

Получивъ 1-го іюля отъ Оренбургскаго Отдѣла Русскаго Географическаго Общества инструкцію и авансовыя деньги (250 р.) для предстоящей работы, я на другой же день (2 Іюля) выѣхалъ въ гор. Златоустъ, чтобы тамъ соединиться съ остальными членами экспедиціи и немедленно начать работы. Предполагалось, что въ составъ экспедиціи войдутъ: Г. Податной Инспекторъ Златоустовскаго уѣзда Н. Гр. Овчинниковъ, я и учитель Златоустовскаго ремесленнаго училища Н. И. Быковъ. Но, къ сожалѣнію, г. Овчинниковъ, по дѣламъ своей службы, долженъ былъ отказаться отъ экспедиціи, а его участіе въ ней принесло бы несомнѣнную пользу, какъ человѣка, практически знакомаго съ этимъ дѣломъ и уже производившаго цѣлый рядъ подобныхъ работъ подъ руководствомъ г-на лейтенанта Тилло въ верхнемъ теченіи рѣки Волги. Впрочемъ г. Овчинниковъ, отказавшись отъ участія въ экспедиціи, былъ на столько любезенъ, что сдѣлалъ намъ нѣкоторыя указанія и преподалъ совѣты, которыми мы и воспользовались при своихъ измѣреніяхъ.—Отказъ г. Овчинникова поставилъ насъ въ очень затруднительное положеніе, такъ какъ предполагалось вести измѣренія по его приборамъ, которыхъ мы такимъ образомъ лишились. Тогда я поѣхалъ въ Оренбургъ, гдѣ, благодаря Товарищу Предсѣдателя Отдѣла К. А. Чеховичу, принявшему самое живое участіе въ этомъ дѣлѣ, мнѣ удалось получить необходимые приборы, именно ртутный барометръ и анероидъ. Свѣривъ эти приборы съ барометромъ Оренбургской метеорологической станціи въ теченіи 6—8 іюля (15 наблюдений), я отправился въ г. Уфу, гдѣ захватилъ еще нѣкоторые приборы и, снова свѣривъ 11—13 іюля барометръ и анероидъ съ барометромъ уфимской станціи (26 наблюдений), проѣхалъ въ гор. Златоустъ. Въ это время другой анероидъ, любезно одолженный намъ г. Инспекторомъ Уральскаго Реальнаго Училища П. И. Свѣшниковымъ, находился на Златоустовской метеорологической станціи и былъ свѣренъ тамъ со ртутнымъ барометромъ станціи 4—14 Іюля (31 наблюдение).

Съ отказомъ Овчинникова насъ осталось двое, такъ какъ два-три лица, изъявившихъ свое согласіе сопровождать Овчинни-



кова, тоже отказались; поэтому намъ необходимо было озаботиться подыскать кого либо третьяго для производства наблюдений на временной метеорологической станціи, которую мы предполагали устроить въ поселкѣ Янгельскомъ. Послѣ долгихъ поисковъ, намъ удалось заручиться согласіемъ учителя начального приходскаго училища Андрея Гавриловича Баталова, который, выѣхавъ изъ Златоуста нѣсколько позже нашего, догнавъ насъ въ поселкѣ Янгельскомъ, куда мы прибыли 19-го іюля вечеромъ. Здѣсь устроена была нами барометрическая станція въ казенной квартирѣ у казака Я. М. Баландина. Ртутный барометръ установили въ комнатѣ, а психрометръ во дворѣ у сѣверной стѣны дома; станокъ съ сухимъ и смоченнымъ термометромъ былъ прикрѣпленъ къ стѣнѣ на разстояніи 5 дюймовъ отъ нея; для того, чтобы термометры не нагрѣвались утренними лучами солнца, съ восточной стороны на разстояніи  $\frac{1}{2}$  аршина отъ нихъ была поставлена перпендикулярно къ стѣнѣ ставня, защищающая термометры отъ непосредственныхъ лучей солнца.

Мы пользовались слѣдующими приборами при своихъ работахъ:

1. Барометръ ртутный системы Вильда-Туреттини № 177, принадлежащій Оренбургской киргизской учительской школѣ.
2. Анероидъ Naudet № 549, принадлежащій члену Оренбургскаго Отдѣла Д. Н. Соколову.
3. Анероидъ Naudet № 208, Уральскаго реального училища.
4. Термометръ ртутный № 3986, Гл. Ф. О., раздѣленный на  $\frac{1}{2}^{\circ}$  Ц., оттуда же.
5. Термометръ Цельсія, раздѣленный на  $\frac{1}{2}^{\circ}$  физическаго кабинета Уфимской гимназіи.
6. Психрометръ Августа съ термометрами Цельсія, раздѣленный на  $\frac{1}{5}^{\circ}$ , Уфимской гимназіи.
7. Термометръ Цельсія съ дѣленіями на цѣлые градусы, взятый изъ физическаго кабинета Уфимской гимназіи въ качествѣ запаснаго инструмента.

Барометръ и анероиды были также снабжены термометрами. Кромѣ того у насъ были еще 2 небольшихъ компаса и одинъ азимутальный (бусоль Шмалькальдера) физическаго же кабинета уфимской гимназіи и одинъ малый анероидъ, раздѣленный на дюймы, безъ термометра при немъ, принадлежащій одному Златоустовскому обывателю.

При составленіи экспедиціи предполагалось пройти бароме-

трическимъ нивеллированіемъ три линіи: 1) отъ ст. Спасской (на р. Уралѣ) къ заводу Кагинскому на р. Бѣлой, 2) отъ завода Кагинскаго къ станицѣ Янгельской (на р. Уралѣ) и 3) отъ Янгельской къ Вознесенскому бору (на р. Бѣлой), гдѣ высота дома лѣсничаго опредѣлена Д. Соколовымъ въ экспедицію 1896 г. Но такъ какъ работы наши не могли начаться раньше 20 іюля, то мы рѣшили ограничиться на этотъ годъ лишь одной изъ намѣченныхъ линій, именно отъ станицы Янгельской къ Вознесенскому бору, при чемъ рѣшили вести эту линію черезъ деревню Ахметову при верховьѣ р. Сакмары. — Измѣренія велись согласно «инструкціи для опредѣленія высотъ посредствомъ послѣдовательнаго барометрическаго нивеллированія М. В. Пѣвцова» съ незначительными отступленіями, вызванными нѣкоторыми обстоятельствами. Чтобы дать ясное представленіе о порядкѣ нашихъ работъ, опишу хотя бы первые 2 дня нашихъ измѣреній. Въ эти дни былъ пронивеллированъ (21—22 іюля) полигонъ: ст. Янгельская, д. Давлетшина, д. Ровалева, д. Ишкулова, д. Тепанова, пос. Янгельскій; — Въ поселкѣ Янгельскомъ остался при барометрѣ А. Баталовъ и дѣлалъ наблюденія по барометру, психрометру и пр. три раза: 7 ч. утра, 1 ч. дня и 9 ч. вечера и кромѣ того въ теченіи первыхъ 4 часовъ дня и послѣднихъ четырехъ (передъ заходомъ солнца) каждые  $\frac{1}{4}$  часа (барометръ, температура воздуха, состояніе неба, вѣтеръ), начиная съ 4 ч. 45 м. утра до 8 ч. 30 м. утра и съ 3 ч. 45 м. вечера до 7 ч. 30 м. Я же съ Н. Быковымъ переѣзжали съ anerоидами слѣдующимъ образомъ: въ 4 ч. утра выѣхали изъ станицы Быковъ съ anerоидомъ № 549 въ дер. Давлетшину, остановился по дорогѣ при озерѣ Горькомъ (въ 7 верстахъ отъ Янгельской), гдѣ производилъ наблюденія въ 5 ч. 15 м., 5 ч. 30 м., въ 5 ч. 45 м. одновременно съ наблюдателемъ, оставшимся въ станицѣ; тѣмъ временемъ я съ anerоидомъ № 208, приѣхавъ къ озеру Горькому, свѣряю въ 5 ч. 45 м. свой anerоидъ № 208 съ anerоидомъ № 549 и, оставшись здѣсь, производжу снова наблюденія въ 8 ч., 8 ч. 15 м., 8 ч. 30 м., въ то время, какъ Быковъ производитъ ихъ уже въ деревнѣ Давлетшиной (11 в. отъ оз. Горькаго); въ промежутокъ времени между 6 ч. и 8 ч. я юднимаюсь на ближайшій холмъ, дохожу до поселка и однимъ anerоидомъ опредѣляю приблизительную высоту этихъ пунктовъ. Зыгавъ послѣ  $8\frac{1}{2}$  час., отъ оз. Горькаго, я прибылъ въ д. Давлетшину, гдѣ свѣрилъ свой anerоидъ съ anerоидомъ Бы-

кова; здѣсь мы оставались до 1 ч. 40 м. и дальнѣйшихъ измѣреній не производили, согласно инструкціи, но воспользовались этимъ временемъ, чтобы опредѣлить высоту ближайшей горы Атталы-Саганъ (двумя анероидами) надъ уровнемъ озера Островного. Изъ дер. Давлетшиной первымъ выѣхалъ я въ д. Равилеву, куда прибылъ въ 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа дня и сдѣлалъ наблюденія въ 3 ч. 45 м. и 4 ч., опять одновременно съ Быковымъ въ дер. Давлетшиной. Въ дер. Равилевой я остался до 7 ч. вечера, тогда какъ Быковъ, проѣхавъ въ 5 ч. 45 м. черезъ эту деревню, былъ уже въ д. Иткуловой и наблюдалъ въ 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч., 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> и 7 ч.; въ промежутокъ между 5 ч. 45 м. и 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. я съ однимъ анероидомъ поднимался на гору Баляя-Коза у д. Равилевой. Въ д. Иткуловой мы заночевали, а утромъ я отправился впередъ производя наблюденія въ томъ же порядкѣ, дѣлая въ каждомъ пунктѣ по крайней мѣрѣ 2 одновременныхъ наблюденія и приурочивая ихъ къ тому же времени наблюденій на станци въ ст. Янгельской; въ свободное время, именно во время переѣзда одного изъ товарищей, другой дѣлалъ экскурсіи въ сторону отъ линіи, опредѣлялъ высоты однимъ анероидомъ, а во время дневокъ, когда по инструкціи не слѣдуетъ нивеллировать большія разстоянія, мы измѣряли высоты ближайшихъ горъ помощью двухъ анероидовъ, послѣдовательнымъ перенесеніемъ ихъ на разстояніе 5—10 минутъ ходьбы и повторяли нивеллированіе при спускѣ съ горы.

Обойдя полигонъ между ст. Янгельской и дер. Иткуловой, мы перенесли ртутный барометръ въ дер. Ахметову и, снова устройвъ здѣсь временную метеорологическую станцію, отправились съ анероидами въ такомъ же порядкѣ ихъ перевозки для обхода полигона: д. Ахметова, д. Баймурзина, Бѣлялова, Таирова, Темясова, Байгузина, хуторъ Семеновой, дер. Ахметова. Этотъ полигонъ мы обошли въ 4 дня: съ 25 іюля по 29 іюля. Первый изъ указанныхъ полигоновъ мы объѣхали по заранѣ составленному маршруту, что было вполне возможно благодаря тому, что эта мѣстность сравнительно густо населена, имѣетъ хорошія дороги и хорошо извѣстна казакамъ и башкирамъ; по 10 верстой картѣ намъ легко было ориентироваться и назначить пункты съ точностью до <sup>1</sup>/<sub>4</sub> часа времени, дѣлая переходы въ часъ версты 10 въ среднемъ, но совершенно иначе пришлось намъ совершить второй полигонъ; при взглядѣ на карту эта мѣстность поражаетъ своей относительной пустынностью, малымъ количествомъ селе-

ний и недостаткомъ дорогъ; на дѣлѣ же все это осложняется, во-1-хъ невѣрностью карты; такъ напр. д. Адрисова, помѣщающаяся на лѣвомъ берегу р. Сакмары, на картѣ показана на правомъ, хутора Семеновой въ дѣйствительности давно не существуетъ, многія кочевки—на другихъ мѣстахъ, названія деревень и рѣчекъ неправильны и пр., во-2-хъ, дороги оказываются иногда тропами по которымъ можно проѣхать только верхомъ и часто идти по непроходимымъ почти мѣстамъ и крутизнамъ, поэтому вмѣсто 10—8 верстъ въ часъ, намъ приходилось иногда проѣзжать 2—3 версты, останавливаясь не на заранѣе назначенныхъ мѣстахъ, а гдѣ попало, лишь бы дѣлать наблюденія одновременно съ товарищемъ въ условленный моментъ; недостаточное знакомство проводниковъ съ мѣстностью часто ставило насъ въ тупикъ, тѣмъ болѣе, что деревни пустыютъ, за выѣздомъ всѣхъ жителей поголовно на кочевку. Башкиры перекечевываютъ въ лѣто раза три съ мѣста на мѣсто и найти, гдѣ они въ данный моментъ—нѣтъ возможности, потому что иногда по цѣлымъ суткамъ рѣшительно ни кого не встрѣтишь, а если и случалось узнать мѣсто кочевки у какого либо проѣзжаго башкира, то по прїѣздѣ сюда мы находили лишь слѣды недавняго становища, а куда перекечевали жители и узнать не откого; мѣстами приходилось ѣхать безъ дороги или встрѣчать нѣсколько тропъ, расходящихся въ разныя стороны; тогда мы на такихъ мѣстахъ ставили колья съ прикрѣпленными къ нимъ записками, указывающими направленіе, по которому проѣхалъ первый изъ насъ; къ счастью, относительно сохранности записки можно было быть вполне спокойнымъ—никто не пройдетъ и не сорветъ ее; развѣ только вѣтеръ повалитъ колья или птица вырветъ бумагу.

30 іюля ртутный барометръ былъ мною перевезенъ въ д. Мендягулово на р. Бѣлой и 31 іюля съ 5 часовъ утра по немъ уже дѣлались наблюденія черезъ каждыя 15 минутъ утромъ и вечеромъ, между тѣмъ какъ Быковъ и Баталовъ, выѣхавъ 31 іюля, прошли послѣдовательнымъ барометрическимъ нивелированіемъ линію Ахметово-Мендягулово, а отсюда до дер. Антиповой—пункта, опредѣленнаго Оренбургской экспедиціей 1896 года. Этимъ намъ и пришлось ограничиться и закончить работы, потому что благоприятная для работъ погода измѣнилась и начались дожди; явилось опасеніе, что они продолжатся очень долго, какъ по замѣчанію мѣстныхъ жителей, такъ и по медленному и постоянному паденію барометра; дѣйствительно прождавъ здѣсь

4 дня, мы отправились въ Вознесенскій боръ, гдѣ нашли радушный пріемъ у гостепріимнаго Ѳ. П. Симона и оставались здѣсь въ теченіи трехъ дней, а дожди не переставали; по замѣчанію г. Симона въ этихъ мѣстахъ такіе дожди продолжаются недѣли по двѣ и болѣе. Находя неудобнымъ выжидать больше благопріятнаго времени, мы рѣшили закончить наши работы, тѣмъ болѣе, что намъ удалось связать наши измѣренія съ пунктомъ, довольно точно измѣреннымъ экспедиціей 1896 года и дальнѣйшія наши работы прошли бы по мѣстамъ уже опредѣленнымъ въ 1896 году той же экспедиціей. Изъ Вознесенскаго бора мы выбрались по невозможно грязной дорогѣ и подъ безконечнымъ дождемъ, изъ лѣсовъ и горъ къ дер. Мраковой и были поражены прекрасной погодой и отсутствіемъ дождя, котораго по словамъ здѣшнихъ жителей, здѣсь давно не было. Такъ отличается погода лѣсной горной страны отъ степной! <sup>1)</sup>

Такимъ образомъ нами пройдено барометрическимъ послѣдовательнымъ нивелированіемъ: 1) полигонъ между станицей Янгельской и дер. Иткуловой. 2) линія между деревней Иткуловой и деревней Ахметовой. 3) полигонъ, охватывающій обширную площадь между дер. Ахметовой съ сѣвера и дер. Темясовой съ юга и примыкающій съ запада къ дер. Байгазиной. 4) Опредѣлено нѣсколько пунктовъ по теченію р. Сакмары, начиная отъ истоковъ ея до дер. Адрисовой. 5) Пройдена линія между дер. Ахметовой и Байгазиной двойнымъ послѣдовательнымъ нивелированіемъ, 6) мѣстность между дер. Ахметовой, Кильдагуловой, Байгазиной, Ярмухаметовой, Мендягуловой и Антиповой, 7) опредѣлены высоты горъ: Атталы-Саганъ, переваль

<sup>1)</sup> Такая рѣзкая разнида замѣчается не только въ распредѣленіи осадковъ, но и температуръ: въ Вознесенскомъ борѣ мы принуждены были топить печь. Невольно напрашивается мысль о необходимости устроить правильныя метеорологическія станціи въ лѣсистыхъ горахъ результаты наблюденій которыхъ, вѣроятно, сильно измѣнятъ и видъ изобаръ, наносимыхъ на карту на основаніи наблюденій степныхъ станцій и, быть можетъ прольютъ новый свѣтъ къ объясненію движенія *минимумовъ* въ восточной полосѣ Россіи, а слѣдовательно сослужать службу и для болѣе успѣшнаго предсказанія погоды. Ближайшая къ Уралу и кажется, единственная въ этой мѣстности метеорологическая станція находится въ Семткуловскомъ училищѣ, но къ сожалѣнію не достаточно хорошо обставлена; на станціи совсѣмъ нѣтъ гигрометра, тогда какъ показанія влажности были бы драгоцѣнны, особенно, сравнительно съ влажностью лѣсистыхъ мѣстностей.

Ирендька и ближайшая къ нему вершина, гора Ураза-Тау и нѣкоторые другія.

Измѣренія поименованныхъ и попутныхъ пунктовъ произведено въ теченіе времени отъ 20 іюля по 3 Августа. Въ это время пройденъ съ анероидами путь около 300 верстъ и сдѣлано всего по барометру 288 наблюдений, по анероиду № 208—391 наблюдение, по анероиду № 549—349 наблюдений, итого 1028 наблюдений; измѣрено при этомъ двумя анероидами 69 пунктовъ, однимъ анероидомъ 17 пунктовъ, всего 86; нанесено на карту 29 пунктовъ. Слѣдовательно измѣренія наши охватываютъ вообще мѣстность между ст. Янгельской на р. Уралѣ и дер. Мендягуловой на р. Бѣлой и доходящую на сѣверѣ до истоковъ р. Сакмары и на югѣ до дер. Адрисовой (ниже 53-й параллели.)

Подводя итогъ всей работѣ, нельзя однакоже замѣтить, что издержки на экспедицію сравнительно велики (370 р.) Такая дороговизна объясняется тѣмъ, что во-1-хъ, членамъ экспедиціи пришлось проѣхать большія разстоянія до мѣста работъ (изъ Уфы и Златоуста), во-2-хъ, необходимо было и приборы привести изъ другого города (Оренбурга), въ-3-хъ, незнакомство членовъ экспедиціи съ мѣстными условіями, бытомъ населенія и пр., благодаря чему приходилось вездѣ переплачивать лишнее и быть часто поставленными въ невозможность достать необходимое. При составленіи подобной экспедиціи въ слѣдующій разъ опытъ этого года можетъ служить прекраснымъ указателемъ на то, что необходимо имѣть для работъ и путешествія. Приготовленія къ такой экспедиціи должны быть произведены заблаговременно, чтобы наблюдатели были снабжены приборами вполне вывѣренными изъ долговременныхъ наблюдений и приспособленными къ перевозкѣ по мѣстнымъ дорогамъ. Наши приборы, хотя и свѣрялись весьма часто, однако требуютъ значительныхъ поправокъ, что сильно затрудняетъ вычисленіе, тѣмъ болѣе, что одинъ изъ анероидовъ не имѣетъ поправочной таблицы Обсерваторіи и необходимо было найти измѣненія его поправокъ, 1) отъ давленія, 2) отъ температуры и 3) постоянной, что требуетъ большого числа наблюдений, тѣмъ болѣе, что температурная поправка анероида значительна, какъ это видно изъ слѣдующихъ его показаній въ одномъ и томъ же мѣстѣ:

|                            |       |       |       |
|----------------------------|-------|-------|-------|
| барометръ при 0° . . . . . | 743,5 | 743,3 | 743,2 |
| анероидъ № 208. . . . .    | 749,5 | 742,9 | 746,9 |
| температура его. . . . .   | 21,8  | 37,9  | 27,9  |

Подобное обстоятельство сильно затрудняет вычисления, а потому до сего времени подробный отчет и не могъ быть законченъ, такъ какъ обработка 1.028 наблюдений требуютъ много времени. Часть работы взялъ на себя г. Быковъ, живущій въ г. Златоустѣ, а собранная нами небольшая коллекція минераловъ отдана для опредѣленія въ лабораторію Златоустовскаго завода.

Въ виду вышеизложеннаго, обстоятельный отчетъ нашей экспедиціи съ результатами нашихъ измѣреній и фотографическими видами нѣкоторыхъ попутныхъ мѣстностей будетъ представленъ въ Отдѣлъ Географическаго Общества по приведеніи наблюдений въ порядокъ.

---

# ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1899 годъ

НА ПОЛИТИЧЕСКО-ОБЩЕСТВЕННУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ГАЗЕТУ

## „ЕНИСЕЙ“.

ВЫХОДИТЬ въ Красноярскъ, ТРИ РАЗА ВЪ НЕДЕЛЮ.

### ПРОГРАММА ГАЗЕТЫ:

1. Телеграммы, поимѣенна въ текстѣ газеты или отдѣльными бюллетенями.
2. Отдѣлъ официальный. — Важнѣйшія правительственныя распоряженія.
3. Передовыя статьи, касающіяся жизни русскихъ областей, совмѣстно съ интересами сибирскихъ губерній, сопрягающіяся съ бассейномъ рѣки Енисея, а также вопросы русской политики на Востока.
4. Статьи и очерки по вопросамъ Енисейскаго края и сопрягающихся съ нимъ губерній Сибири, — по городскому и земскому хозяйству, статья и по сельскому хозяйству, экономическія, торговля, по фабрично-заводскому производству и горной промышленности.
5. Обзоръ общественной жизни Сибири и Россіи. Городская хроника. Театръ и музыка.
6. Политическія извѣстія, общія и въ частности касающіяся Азіатскихъ странъ.
7. Корреспонденціи изъ различныхъ мѣстностей бассейна рѣки Енисея и сопрягающихся съ нимъ губерній, а также сообщенія изъ Россіи.
8. Научный отдѣлъ. — Открытія и путешествія по Сибири и ея окраинамъ, свѣдѣнія по исторіи, статистикѣ и промышленности.
9. Литературное обозрѣніе, — критика и библиографія, особенно сочиненій объ Азій.
10. Фельетонъ: романы, повѣсти, рассказы, очерки, сцены, наброски, лотучія замѣтки и стихотворенія.
11. Судебная хроника, безъ обсуждения рѣшеній.
12. Смѣсь. Отвѣты редакціи.
13. Справочный отдѣлъ: судебныя свѣдѣнія, святцы, рыночныя цѣны, свѣдѣнія о приходѣ и отходѣ пароходовъ, повѣдovъ жалѣзныхъ дорогъ, недоставленныя телеграммы и т. п.
14. Объявленія: казенныя и частныя.

### Подписная цѣна:

съ доставкой и пересылкой, на годъ 7 рублей, на полгода 4 рубля на четверть года 2 руб. 50 коп., на одинъ мѣсяць 1 рубль.

Городскіе подписчики, кромѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней, получаютъ бесплатно телеграммы Россійскаго Телеграфнаго Агенства.

Подписка принимается: въ конторѣ редакціи «ЕНИСЕЙ», собствен. домъ, Воскресенская ул., въ АЧИНСКѢ въ отдѣленіи конторы при типографіи Е. Ф. Кудрявцева; въ ТОМСКѢ въ отдѣленіи редакціи «ЕНИСЕЙ», Дворянская ул.; и въ книжномъ магазинѣ Михайлова и Макушина; въ ИРКУТСКѢ: въ книжномъ магазинѣ Михайлова и Макушина; въ ПЕТЕРБУРГѢ и МОСКВѢ въ центральной конторѣ объявленій торговаго дома Л. и Э. Метцль и Ко.

Редакторъ-издатель *Е. КУДРЯВЦЕВЪ*.



ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

(ГОДЪ ИЗДАНИЯ ВТОРОЙ)

## „УРАЛЬСКОЕ ГОРНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЬ

ОБЩЕСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКІЙ И ТЕХНИЧЕСКІЙ.

Въ журналѣ печатаются статьи по всѣмъ отраслямъ горнозаводской промышленности; очерки горнаго дѣла за границю, на Уралѣ и въ другихъ областяхъ Россіи; статьи экономическаго содержанія; оригинальныя и переводныя статьи по заводской, горной, лѣсной и золото-платиновой техникѣ (въ техническомъ отдѣлѣ работаютъ исключительно специалисты-инженеры); столичные и мѣстные извѣстія; библиографія; техническія приложенія въ видѣ чертежей, рисунковъ и полиграфій.

**Подписная цѣна съ пересылкой:**

на годъ шесть (6) руб., на полгода четыре (4) руб.

Адресъ редакціи: г. Екатеринбургъ, Пермской губ.

Редакторъ *Н. П. Штейнфельдъ.*

---

ОБЪЯВЛЕНІЕ ОТЪ РЕДАКЦІИ

## „Варшавскихъ Университетскихъ Извѣстій“

«Варшавскія Университетскія Извѣстія» заключаютъ въ себѣ два отдѣла: официальный и ученый. Въ первомъ отдѣлѣ печатаются: 1) сокращенные протоколы засѣданій Совѣта Университета, 2) обзорныя преподаванія по полугодіямъ и сѣднія о личномъ составѣ Университета, 3) извлеченія изъ отчетовъ о состояніи и дѣятельности Университета, 4) отчеты профессоровъ и преподавателей объ ученыхъ командировкахъ, 5) актыны рѣчи профессоровъ, 6) отзывы о диссертацияхъ докторскихъ, магистерскихъ и pro venia legendi, 7) программы университетскихъ лекцій, 8) сочиненія студентовъ, удостоенныя награды золотомъ медалью и 9) отзывы о медальныхъ сочиненіяхъ. Во второмъ отдѣлѣ печатаются научныя статьи профессоровъ, преподавателей и другихъ лицъ, служащихъ при Университетѣ, а также вступительныя лекціи профессоровъ и преподавателей; въ зависимости отъ состоянія средствъ «Извѣстій» въ этомъ отдѣлѣ печатаются также курсы университетскихъ лекцій, диссертации и другіе научные труды большого объема.

Въ прибавленіяхъ печатаются таблицы метеорологическихъ наблюденій и списки книгъ, поступающихъ въ бібліотеку Университета, при чемъ эти списки выдаются одинъ разъ въ годъ въ видѣ особаго приложенія къ майской книжкѣ «Извѣстій».

«Варшавскія Университетскія Извѣстія» выходятъ 9 разъ въ годъ (въ концѣ каждаго учебнаго мѣсяца) книжками въ размѣрѣ до 12 печатныхъ листовъ каждая. Годовая подписная цѣна—5 руб. съ пересылкою. Подписка принимается въ Правленіи Университета.

Редакторъ профессоръ *В. Леонтовичъ.*

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

НА НОВЫЙ ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛЪ

# ЛѢСОПРОМЫШЛЕННЫЙ ВѢСТНИКЪ.

ЖУРНАЛЪ ЛѢСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЛѢСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
ЛѢСОМЪ.

Выходитъ еженедѣльно, безъ предварительной цензуры, выпусками около 1½ листовъ каждый, въ 4-ю долю листа большаго формата, съ рисунками, чертежами планами и картами.

Посвященный всѣмъ отраслямъ лѣснаго дѣла, «Лѣсопромышленный Вѣстникъ» имѣетъ главною задачею сообщать свѣдѣнія, необходимыя лѣснымъ хозяевамъ, лѣсопромышленникамъ и лѣсоторговцамъ для правильной хозяйственной и коммерческой ихъ дѣятельности. Въ соотвѣтствіи съ этою программой журнала слѣдующая:

1. Общій отдѣлъ: статьи по разнымъ вопросамъ лѣснаго хозяйства, лѣсной промышленности и торговли лѣсомъ.

2. Лѣсопромышленная техника: заготовка и храненіе лѣса; механическая и химическая обработка дерева; транспортъ лѣса; изобрѣтенія и усовершенствованія по всѣмъ отраслямъ лѣсотехническихъ производствъ и т. д.

3. Лѣсоторговый отдѣлъ: обзоры иностранной лѣсной торговли; обзоръ внутреннихъ лѣсныхъ рынковъ; обзоръ дѣятельности торгово-промышленныхъ учрежденій и обществъ; рыночныя цѣны на лѣсные товары; сдѣлки, торги и поставки на лѣсъ; тарифы и фрехты на перевозку лѣсныхъ товаровъ; статистическія свѣдѣнія о производствѣ и потребленіи лѣсныхъ товаровъ и т. д.

4. Лѣсопромышленная и лѣсохозяйственная хроника.

5. Правительственныя распоряженія.

6. Слѣсь.

7. Библиографія.

8. Справочный отдѣлъ.

9. Объявленія.

Въ составѣ сотрудниковъ журнала изъявили согласіе участвовать: О. К. Арнольдъ, проф. П. Н. Вереха, С. П. Голпезъ, А. Ф. Духовичъ, М. Е. Китаевъ, О. В. Маркграфъ, Г. Ф. Морозовъ, ад.-проф. М. М. Орловъ, А. П. Пятанцкій, В. Т. Собичевскій, Г. О. Стевни, проф. М. К. Турскій, В. А. Тихоновъ, инженеръ-технологъ Н. А. Филипповъ, проф. А. Ф. Фортунатовъ, М. А. Цейль, проф. В. В. Шкательовъ, С. Д. Чушковъ, Л. И. Яшиновъ и многія другія лица.

Подписная цѣна съ доплаткою и пересылкою во всея города Имперіи: на годъ шесть руб. и на полгода четыре руб.; за границу на годъ 8 руб.

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу—30 руб., за ½ страницы—20 руб., за ¼ страницы—12 руб., за 1/8 страницы—8 руб. и за строчку пегита въ 25 буквъ—20 коп.; за послѣдующіе разы съ этою платою дѣлается скидка согласно подробному тарифу редакціи.

Подписка принимается въ конторѣ редакціи журнала и во всеяхъ извѣстныхъ книжныхъ магазинахъ.

АДРЕСЪ РЕДАКЦИИ: С.-Петербургъ, Васильевскій островъ, 6 линія, домъ № 39.

Пробный номеръ журнала высылается за семикопѣчную марку.

Редакторъ-издатель *Н. С. Нестеровъ.*

**ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ  
НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛЪ**

**„ЗАПИСКИ“**

**„ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ТЕХНИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА“.**

(ТРИДЦАТЬ ТРЕТИЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ).

**ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:**

**Дѣятельность Общества:** Журналы Общихъ Собраний Общества и заѣздавй Сѣвѣта Общества и его Отдѣловъ: I-го—Химическаго, II-го—Механическаго, III-го—Строительнаго, IV-го—Военно-морскаго, V-го—Фотографическаго, VI-го—Электротехническаго, VII-го—Воздухоплавательнаго, VIII-го—Железнодорожнаго, IX-го—По Техническому образованию. Журналы засѣданій инородныхъ отдѣленій Общества, доставленные въ Редакцію. Головные отчеты о дѣятельности Общества и его инородныхъ отдѣленій. Труды Общества: Доклады, читанныя въ засѣданіяхъ Общества, и работы его членовъ. Техническая Литература: Статьи и новости по различнымъ отраслямъ техники. Библиографія. Правительственныя распоряженія, имѣющія отношеніе къ техникѣ и технической промышленности. Обзоръ привилегій, выдаваемыхъ въ Россіи; наиболѣе замѣчательныя и интересныя изъ нихъ помѣщаются въ подробностяхъ изложеніи, съ чертежами, а въ прочіихъ—извлекается сущность предмета каждой привилегіи. Указатели продленія сроковъ и прекращенія привилегій, а также испрашиваемыхъ привилегій, на которыя выданы охранительныя свидѣтельства, и уничтоженныхъ охранительныхъ свидѣтельствъ. Записки И. Р. Т. О. составляютъ единственный органъ, въ которомъ сгруппированы вѣстѣ всѣ означенныя свидѣнія о привилегіяхъ.

Изъ изложенной программы видно, что главная цѣль журнала—служить органомъ дѣятельности И. Р. Т. О. и трудовъ его членовъ. Приложеніе вышеупомянутаго Обзора привилегій придаетъ этому органу интересъ—зеркала техническихъ усилій и изобрѣтательности въ Россіи.

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:**

|                      |                            |                           |
|----------------------|----------------------------|---------------------------|
|                      | Съ доставкой и пересылкой. | Съ пересылкой за границу. |
| На годъ . . . . .    | 12 руб.                    | 16 руб.                   |
| На полгода . . . . . | 7 „                        | 9 „                       |

Подписка принимается въ Редакціи: С.-Петербургъ, Пантелеймоновская, № 2, и у книгопродавцевъ. Гг. иногородные благоволятъ обращаться преимущественно въ Редакціи.

„Записки Императорскаго Русскаго Техническаго Общества“ за прежніе годы можно приобрѣтать въ Редакціи. Съ 1867 по 1887 г. по 4 р. за годъ и по 1 руб. за отдѣльный выпускъ. Съ 1889 по 1897 г. по 8 руб. за годъ и по 2 руб. за отдѣльный выпускъ. За 19 лѣтъ (1867, 1869—1883, 1886 и 1887 гг.) цѣна въ сложности опредѣлена въ 70 руб. съ доставкой и пересылкой, а для школьныхъ, общественныхъ и частныхъ библиотекъ 40 руб. За годы 1868, 1881, 1885 и 1888 «Записки» всѣ разошлись.

**ТАРИФЪ ЗА ОБЪЯВЛЕНІЯ.**

|   |              |           |           |
|---|--------------|-----------|-----------|
| За 1 годъ.  | За 1/2 года. | За 3 мѣс. | За 1 мѣс. |
| 1 страница впереди текста.                                |              |           |           |
| 100 руб.  | 60 руб.      | 35 руб.   | 15 руб.   |
| 1/2 страницы впереди текста или 1 страница позади текста. |              |           |           |
| 60 руб.   | 35 руб.      | 20 руб.   | 9 руб.    |
| 1/2 страницы позади текста.                               |              |           |           |
| 35 руб.   | 20 руб.      | 12 руб.   | 5 руб.    |

Обложка и исключительныя страницы по соглашеніи.

Вклады за 1000 шт. (до 1 лота вѣса каждое) 15 руб.

За каждое извѣщеніе въ текстѣ годовыхъ, полугодовыхъ и трехмѣсячныхъ объявленій по 5 рублей.

Деньги при заказѣ объявленій уплачиваются впередъ.

Редакторъ А. И. Сигуровъ.

# ОБЪ ИЗДАНИИ УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ

ВЪ 1899 ГОДУ.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлю, въ Университетскихъ Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и постороннихъ слушателей.
4. Обзорнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты и библиографическіе указатели для учащихся.
6. Библиографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую библіотеку и въ студенческой ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ ученики цѣлями.
11. Разборы диссертаций, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, про venia legendi и т. п., а также и самыя диссертации.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полныя курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распределяются на двѣ части: — 1) — официальную и протоколы, отчеты и т. п. 2) — неофициальную (статьи научнаго содержанія), съ отдѣлами — критико-библиографическимъ, посвященнымъ критическому обзорнію выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и научной хроникой, заключающей въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ прибавленіяхъ печатаются матеріалы, указатели библіотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1899 году будутъ выходить ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ Извѣстій безъ пересылки шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ, а съ пересылкой семь рублей. Подписка и заявленія объ объявіи изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе Университетскихъ Извѣстій 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ комиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Новъ, на Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Гл. Редакторъ *В. Иконниковъ.*

# ЗАПИСКИ КРЫМСКАГО ГОРНАГО КЛУБА

ВЪ 1899 ГОДУ

будутъ издаваться **ежемѣсячно** въ видѣ книжекъ  
объемомъ отъ одного до полутора печатнаго листа

## ПО НИЖЕСЛѢДУЮЩЕЙ ПРОГРАММѢ:

### 1) Оффиціальныи отдѣлъ.

Правительственныя извѣстія, дѣятельность Клуба и его Отдѣленій, протоколы засѣданій и приложенія къ нимъ, уставы, программы, проекты и отчеты Клуба и всѣхъ его учрежденій, какъ-то: выставокъ, музеевъ, лекцій, экскурсій и проч.

### 2) Научный отдѣлъ.

Физиографія Крыма, включая гидрологію и климатологію; статьи естественно-историческаго содержанія, касающіяся Крыма и мѣстностей прилегающихъ къ нему.

Антропологія и этнографія Крыма и прилегающихъ мѣстностей.

Географія Крыма и прилегающихъ къ нему мѣстностей.

Сельское хозяйство въ Крыму и въ прилегающихъ къ нему мѣстностяхъ.

Археологія Крыма и прилегающихъ мѣстностей.

Промышленность и торговля Крыма и мѣстностей прилегающихъ.

Статистика и демографія Крыма и прилегающихъ мѣстностей.

### 3) Беллетристическій отдѣлъ.

Описаніе природы Крыма, путешествія, очерки и рассказы изъ жизни обитателей Крыма и мѣстностей къ нему прилегающихъ.

Статьи по альпинизму вообще, какъ оригинальныя, такъ и переводныя.

Смѣсь и мелкія извѣстія.

### 4) Библиографическій отдѣлъ.

### 5) Художественный отдѣлъ.

Рисунки и виды Крыма и его обитателей; естественно-историческія таблицы, діаграммы, географическія карты, статистическія таблицы и чертежи.

### 6) Вопросы и отвѣты редакціи.

### 7) Объявленія.

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА ВЕЗЪ ПЕРЕСЫЛКИ 3 р., съ пересылкой 3 р. 50 к. въ годъ.

Примѣчаніе. Гг. Члены Крымскаго Горнаго Клуба получаютъ «Записки» бесплатно.

Подписка принимается: 1) въ Одессѣ: въ редакціи «Записокъ» и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени», Распопова, Руссо, Розова и Шлейхера; 2) въ другихъ городахъ: въ Ялтѣ и Севастополѣ въ Правленіи Отдѣленій Крым. Горн. Клуба, въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ и Саратовѣ, у Оглобина въ Кіевѣ, Юммея въ Ригѣ и др. книжныхъ магазинахъ.

Справки по дѣламъ Клуба и его «Записокъ» можно получать у Секретаря Клуба (у него же принимаются объявленія для напечатанія въ «Запискахъ» Клуба) по вторникамъ и пятницамъ отъ 1—3 час.

Редакторъ профессоръ **А. И. МАРКЕВИЧЪ.**

Годъ XV.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

Годъ XV.

НА

# „СИБИРСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

НА 1899 ГОДЪ.

ВЫХОДИТЬ ЕЖЕДНЕВНО, кромѣ дней послѣ праздникоуь,  
когда городскіе подписчики получаютъ телеграфные бюллетени.

---

## ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

Годъ — 9 руб., 6 мѣсяцевъ — 4 руб. 50 коп., 3 мѣ-  
сяца — 2 руб. 25 коп. и 1 мѣсяць — 75 коп.

---

ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ И ОБЪЯВЛЕНІЯ ПРИНИМАЕТСЯ:

въ ТОМСКѢ въ конторѣ редакціи, Ямской пер., д. О. Х. Пуш-  
никова; въ МОСКВѢ: въ отдѣленіи редакціи: Бол. Лубянка,  
Варсанюфьевскій пер., д. Рябушинскаго, кв. № 10 и въ конторѣ  
объявленій Тор. Д. Л. и Э. Метцль и К<sup>о</sup>; въ ПЕТЕРБУРГѢ — въ  
отдѣленіи этого Торговаго Дома и въ домѣ Сытова, на углу Боль-  
шой Московской и Свѣчнаго пер.; въ ВАРШАВѢ: Лешно, 26; въ  
ВАРНАУЛѢ: Бійская улица, домъ А. И. Мерцалова.

Редакторъ-Издатель Г. В. Прейсманъ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1899 ГОДЪ

Н А

# „Т Р У Д Ы

ИМПЕРАТОРСКАГО

**ВОЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА**“

**Журналъ сельскохозяйственный и экономической:**

„Труды И. В. Э. Общества“ въ 1899 году издаются, подъ редакцію секретаря Общества, и выходятъ 6 разъ въ годъ, книжками не менѣе 10 печатныхъ листовъ въ каждой (не считая приложений). „Труды“ заключаютъ въ себѣ полныя свѣдѣнія о дѣятельности И. В. Э. Общества и обзоры экономической жизни и литературы. Въ составъ ихъ входятъ отдѣлы:

1. Журналы Общихъ Собраній, Отдѣленій и Коммиссій, состоящихъ при Обществѣ.

2. Доклады, а также статьи, служащія матеріалами для докладовъ, какъ въ Общихъ Собраніяхъ, такъ и въ Отдѣленіяхъ и Коммиссіяхъ, касающіеся: сельскаго хозяйства (I Отдѣленіе Общества), техническихъ сельскохозяйственныхъ производствъ и сельскохозяйственной механики (II Отдѣленіе Общества) и сельскохозяйственной статистики и политической экономіи (III Отдѣленіе Общества).

3. Обзоры сельскохозяйственной и экономической жизни Россіи и другихъ странъ. Обзоры дѣятельности сельскохозяйственныхъ Обществъ, земствъ и другихъ учреждений въ области, входящей въ кругъ занятій И. В. Э. Общества.

4. Обзоры русской и иностранной литературы по всѣмъ предметамъ вѣдѣнія И. В. Э. Общества. Критика и библиографія.

Въ Приложеніяхъ къ журналу помѣщаются: годовой отчетъ секретаря И. В. Э. Общества, систематическій каталогъ книгъ, поступающихъ въ бібліотеку Общества, и стенографическіе отчеты преній въ Общамъ Собраніи и Отдѣленіяхъ Общества по вопросамъ, представляющимъ наибольшій общественный интересъ.

Подписная цѣна за 6 книгъ „Трудовъ“ со всѣми приложениями 3 рубля, съ доставкою и пересылкою.

Подписчики „Трудовъ“, желающіе получить „Русскій Пчеловодный Листокъ“, издаваемый И. В. Э. Обществомъ, доплачиваютъ 1 р. 50 к. вмѣсто 2 руб., уплачиваемыхъ отдѣльными подписчиками „Пчеловоднаго Листка“.

Подписка принимается по слѣдующему адресу: Въ редакцію „Трудовъ Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества“, С.-Петербургъ, Забалканскій проспектъ, № 33.

# УЧЕНЫЯ ЗАПИСКИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

КАЗАНСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

НА 1899 ГОДЪ.

**Въ Ученыхъ Запискахъ помѣщаются:**

**I. Въ отдѣлѣ наукъ:** ученныя изслѣдованія профессоровъ и преподавателей; сообщенія и наблюденія; публичныя лекціи и рѣчи; отчеты по ученымъ командировкамъ и извлеченія изъ нихъ; научныя работы студентовъ, а также рекомендованные факультетами труды постороннихъ лицъ.

**II. Въ отдѣлѣ критики и библіографіи:** профессорскія рецензіи на магистерскія и докторскія диссертациі, представляемыя въ Казанскій университетъ, и на студентскія работы, представляемыя на соисканіе наградъ; критическія статьи о вновь появляющихся въ Россіи и за границей книгахъ и сочиненіяхъ по всеміи отраслямъ знанія; библіографическіе отзывы и замѣтки.

**III. Университетская лѣтопись:** извлеченіе изъ протоколовъ засѣданій Совѣта, отчеты о диспутахъ, статьи, посвященныя обзорѣнью лекцій и состоянію учебно-вспомогательныхъ учрежденій при университетѣ, біографическіе очерки и некрологи профессоровъ и другихъ лицъ, стоявшихъ близко къ Казанскому университету, обзорнія преподаванія распределенія лекцій, актовъ отчетъ и проч.

**IV. Приложенія:** университетскіе курсы профессоровъ и преподавателей; памятники историческіе и литературныя съ научными комментаріями и памятники, имѣющіе научное значеніе и еще не обнародованныя.

Ученныя Записки выходятъ ежемѣсячно книжками въ размѣрѣ не менѣе 13 листовъ, не считая извлеченій изъ протоколовъ и особыхъ приложеній.

Подписная цѣна въ годъ со всеміи приложеніями 6 руб., съ пересылкою 7 р. Отдѣльныя книжки можно получать изъ редакціи по 1 руб. Подписка принимается въ Правленіи университета.

Редакторъ *Ө. Мищенко.*



# О ПОДПИСКѢ

Н А

## „ИЗВѢСТІЯ МИНИСТЕРСТВА ЗЕМЛЕДѢЛІЯ

И

## ГОСУДАРСТВЕННЫХЪ ИМУЩЕСТВЪ“

въ 1899 году.

Въ 1899 г. „Извѣстія Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ будутъ выходить *еженедѣльно* по прежней программѣ:

1. Новые законы, касающіеся предметовъ вѣдомства Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.
2. Распоряженіе Министра. Измѣненія въ личномъ составѣ и награды по Министерству.
3. Циркулярныя предписанія по Министерству, по его Департаментамъ и Отдѣламъ.
4. Отчеты и донесенія Министерству.
5. Свѣдѣнія о сельскохозяйственной дѣятельности Земствъ, Сельскохозяйственныхъ Обществъ и т. п.
6. Статьи и извѣстія по вопросамъ, касающимся предметовъ вѣдѣнія Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и сельскаго хозяйства вообще.
7. Таблицы цѣвъ на хлѣба, фрахтовъ и страховыхъ премій.
8. Метеорологическія свѣдѣнія.
9. Библиографическій Отдѣлъ.
10. Объявленія.

Подписка принимается на годъ и по полугодіямъ съ 1-го Января и съ 1-го Іюля.

**Подписная цѣна:** Съ пересылкою и доставкою: на годъ — 4 р., на  $\frac{1}{2}$  года — 2 р. 50 к.; оставшіеся нераспроданными экземпляры „Извѣстій Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ“ за 1894, 1895, 1896, 1897 и 1898 годы можно получать въ Редакціи по 2 руб. за годовой экземпляръ безъ пересылки; за пересылку слѣдуетъ добавлять, смотря по разстоянію, какъ за посылку въ 2 фунта (1894) и въ 7 фунт. (1895, 1896, 1897 и 1898).

Объявленія принимаются съ платою за одинъ разъ: за цѣлую страницу 25 руб., за  $\frac{1}{2}$  страницы 14 руб., за  $\frac{1}{4}$  страницы 8 руб., за  $\frac{1}{8}$  страницы 5 руб., и за  $\frac{1}{16}$  страницы 3 руб., за послѣдующіе разы съ этой платы дѣлается скидка въ размѣрѣ отъ 10% до 25%, сообразно числу напечатанныхъ разъ.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

## ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. Н. Восѣкова и І. Б. Шиндлера.

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“ СОСТОИТЪ ИЗЪ СЛѢДУЮЩИХЪ ОТДѢЛОВЪ:

- I. Научныя и популярныя статьи по всѣмъ частямъ метеорологіи, по гидрологіи и по земному магнетизму.—II. Разныя извѣстія.—III. Обзоръ русской и иностранной литературы.—IV. Ежемѣсячныя и годовыя обзоры погоды.—V. Вопросы и отвѣты.

Годовое изданіе «Метеорологическаго Вѣстника», состоящее

изъ 12-ти ежемѣсячныхъ книжекъ, каждая отъ 2 до 3 печатанныхъ листовъ, съ пересылкою во всѣ города

Россіи . . . . . 5 р. — к

За границу и во всѣ страны Всемирнаго почтового союза . 6 > — >

Безъ доставки и пересылки . . . . . 4 > — >

# ЖИВАЯ СТАРИНА,

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ ОТДѢЛЕНІЯ ЭТНОГРАФІИ

## ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ В. И. Ламазскаго.

„Живая Старина“ выходитъ 4 раза въ годъ и состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ:

- I. Исслѣдованія, наблюденія, разсужденія.—II. Небольшія матеріалы съ примѣчаніями: памятники языка и народной словесности, русскіе и иностранныя.—III. Критика и библиографія. Обзоръ этнографической литературы русской и иностранной.—IV. Вопросы и отвѣты—ученая корреспонденція.—V. Смѣсь. Частныя замѣтки. Ученыя новости. Дѣйствія ученыхъ обществъ въ Россіи и за границей.

Цѣна годовому изданію 5 руб., съ пересылкою во внутреннія губерніи Имперіи и за границу 5 р. 50 к.

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА,

выходятъ не менѣе 6 разъ въ годъ несрочными выпусками, изъ которыхъ къ концу года составляется томъ листовъ въ 30.

«Извѣстія» представляютъ сборникъ статей, читанныхъ въ собраніяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Въ «Извѣстіяхъ» печатаются также журналы засѣданій Общества, обзоръ географической литературы о Россіи и странахъ съ нею сопредѣльныхъ и отзывы о книгахъ и картахъ, приносимыхъ Обществу въ даръ и имѣющихъ отношеніе къ предметамъ занятій Общества.

#### ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

пожизненные, а равно и уплатившіе установленный членскій взносъ за текущій казначейскій годъ \*), имѣютъ право на *бесплатное* полученіе «Извѣстій» съ доставкою на домъ и пересылкою.

(Постановленія Совѣта И. Р. Г. О. отъ 22 февраля 1882 г. и 24 октября 1883 г.)

«Извѣстія» высылаются лишь тѣмъ изъ гг. членовъ Общества которые заявятъ письменно о желаніи ихъ получать.

#### ДЛЯ ПОСТОРОННИХЪ ЛИЦЪ

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА «ИЗВѢСТІЯ» ВЪ ГОДЪ:

|                                      |             |           |
|--------------------------------------|-------------|-----------|
| - Безъ доставки и пересылки. . . . . | / . . . . . | 3 р. — к. |
| Съ пересылкою въ Россіи . . . . .    | . . . . .   | 3 » 50 »  |
| Съ пересылкою за границу. . . . .    | . . . . .   | 4 » — »   |

\*) Выписка изъ Устава И. Р. Г. О.:

§ 6. Дѣйствительные члены вносятъ ежегодно въ кассу Общества не менѣе 10 рублей серебромъ. Ежегодный взносъ можетъ быть замѣненъ единовременнымъ въ 100 рублей серебромъ.

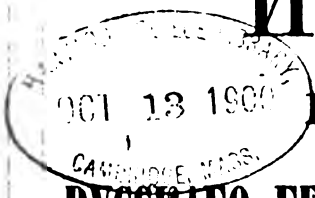
§ 119. Казначейскій годъ считается отъ 1 декабря по 1 декабря.

Иногородные Члены адресуютъ свои взносы «Въ Императорское Русское Географическое Общество, С.-Петербургъ».

107 190

Декабрь 1900

7097



# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО  
РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ  
СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА:

ТОМЪ XXXV. 1899

ВЫПУСКЪ IV



С.-ПЕТЕРБУРГЪ  
ТИПОГРАФІЯ В. БЕЗОБРАЗОВА № К°. (В. О., 8 л., д. 45).  
1899.

## СОДЕРЖАНІЕ IV-го ВЫПУСКА.

|   | стр. |
|---|------|
| <b>Потанинъ, Г. Н.</b> Очеркъ путешествія въ Сы-чуань и на восточную окраину Тибета въ 1892—1893 году . . | 363  |
| <b>Бретшнейдеръ, Э.</b> Добавочныя замѣтки къ очерку путешествія Г. Н. Потанина . . . . .                 | 419  |
| <b>Бретшнейдеръ, Э.</b> Списокъ стоянокъ экспедиціи Г. Н. Потанина . . . . .                              | 427  |
| <b>Приложенія.</b> Двѣ карты и шесть фототипій къ статьѣ Г. Н. Потанина.                                  |      |

**LIBRARY OF THE  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY**

---

**THIS BOOK IS DEPOSITED TEMPORARILY  
IN THE  
HARVARD UNIVERSITY LIBRARY**

СОДЕРЖАНИЕ IV-го ВЫПУСКА.

---

По

Вр

Вр

---

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.  
Редакторъ, Секретарь И. Р. Г. О. А. В. Григорьевъ.

---

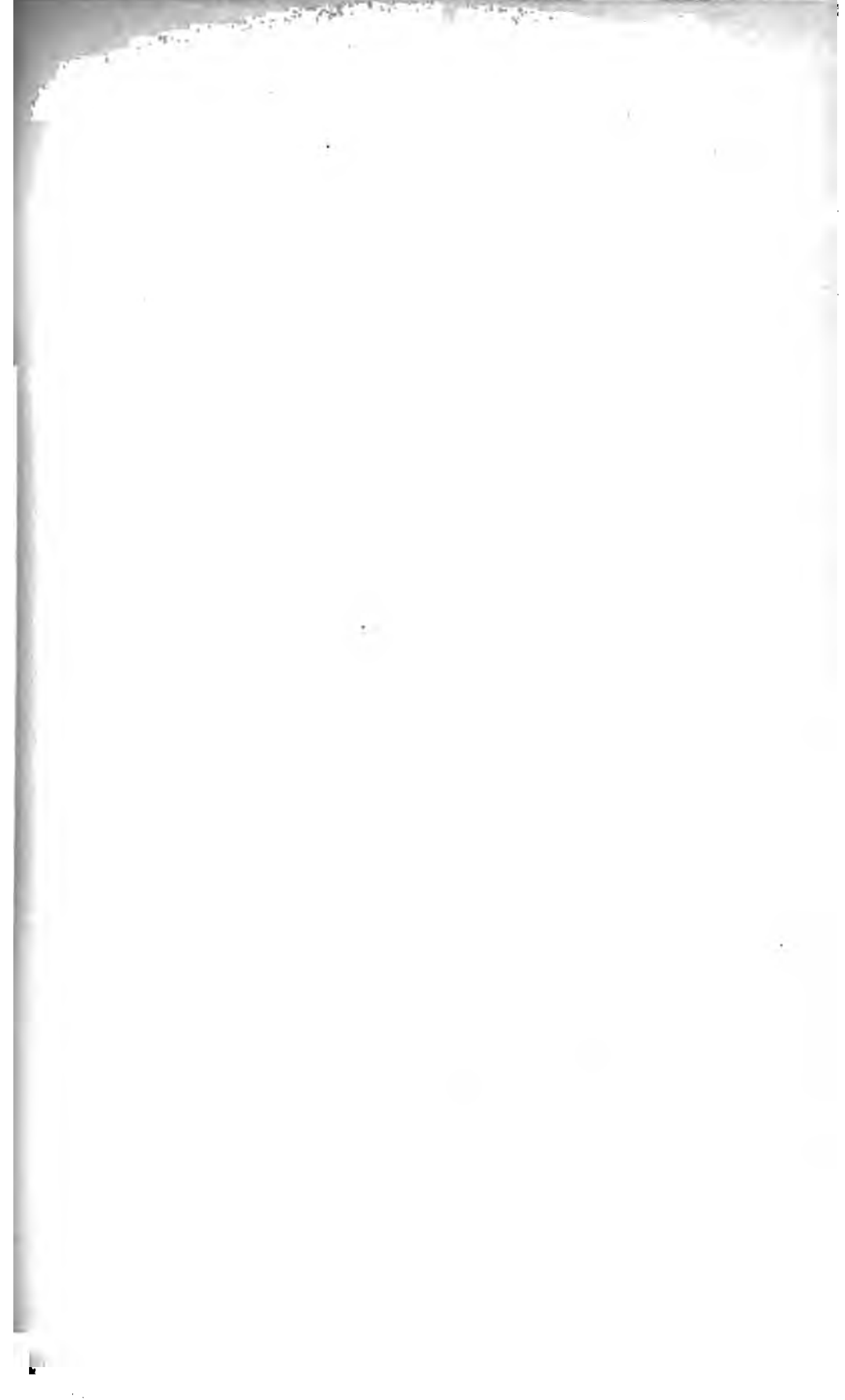
При этомъ выпускѣ разсылается отдѣльное приложение къ XXXV тому «Извѣстій»:—«Матеріалы для изученія землетрясеній Россіи вып. II».

---



---

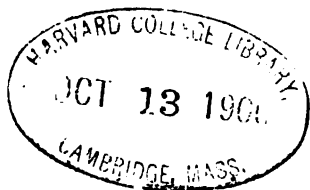
Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.  
Редакторъ, Секретарь И. Р. Г. О. А. В. Григорьевъ.





*Извѣстія И. Р. Г. О. т. XXXV. Изъ статьи Г. Н. Потанина. Табл. 1.*

ОСТ 9 1900



## Очеркъ путешествія въ Сы-чуань и на восточную окраину Тибета

въ 1892—1893 г.

*Г. Н. Потанинъ.*

ОТЪ РЕДАКЦІИ.

За отъѣздомъ Г. Н. Потанина въ новую экспедицію въ сѣверо-восточную Монголію, въ маѣ сего (1899 года), извѣстный синологъ Э. В. Бретшнейдеръ, авторъ столькихъ сочиненій о Китаѣ, любезно предложилъ редакціи продержать корректуру китайскихъ названій встрѣчающихся въ статьѣ Г. Н. Потанина, незадолго до отъѣзда переданной авторомъ въ распоряженіе редакціи.

Не ограничиваясь корректурой названій, Э. В. Бретшнейдеръ снабдилъ статью рядомъ цѣнныхъ примѣчаній, касающихся тѣхъ или другихъ мѣстностей упоминаемыхъ въ статьѣ, приложилъ полученный имъ раньше отъ Г. Н. Потанина списокъ всѣхъ пунктовъ гдѣ экспедиція Г. Н. Потанина имѣла ночлеги во время путешествія и, на основаніи данныхъ Г. Н. Потанина, составилъ карту маршрута Г. Н. Потанина отъ Да-цзянь-лу до Цза-гунтин'а (Ли-фань фу Г. Н. Потанина). Карта не претендуетъ на точность такъ какъ координаты Цза-гу астрономически не опредѣлены, записи же Г. Н. Потанина даютъ не разстоянія въ какой либо линейной мѣрѣ между пунктами, съ которыхъ произведены засѣчки буссолью, а лишь время употребленное на прохожденіе между отдѣльными пунктами. Время переведено въ раз-

стояніе по соображенію съ характеромъ мѣстности и съ трудно-  
стью пути. Сколь много гадательнаго въ картографіи Китая вообще  
и данной карты въ частности видно изъ слѣдующей замѣтки  
Э. Н. Бретшнейдера относительно положенія мѣстности «Мупинъ».

«Въ письмѣ къ Географ. Обществу (Извѣстія 1893, стр. 542)  
Потанинъ говоритъ, что когда онъ ходилъ по долинѣ р. Сяо-  
Цзинь-ха, *Мупинъ* отъ него остался направо (т. е. къ востоку,  
за горами).

«Первый европеецъ, который посѣтилъ эту мѣстность былъ  
Père A. David, въ 1869 г. Онъ никакихъ съемокъ или наблю-  
деній не сдѣлалъ. Въ 1889 г. Kricheldorff тамъ собиралъ насѣ-  
комыхъ. См. Hist. Bot. Discov. China, p. 803.

«На моей картѣ Китая (Map of China, Pbg. 1896) я помѣ-  
стилъ Мупинъ по Китайской картѣ, т. е. приблизительно въ  
широтѣ 30° 30'. Но потомъ David мнѣ писалъ, что по его мнѣ-  
нію Мупинъ лежитъ сѣвернѣе. Соображаясь съ данными на счетъ  
мѣстоположенія его у Росторн'а (см. ниже) и Литтон'а, (Litton,  
A Journey from Ya chou to Ta tsien lu, 1889, map.), я полагаю  
что эта мѣстность должна находиться почти подъ 31° с. ш. и  
соотвѣтственно помѣщаю ее на прилагаемой картѣ. По Росторну  
Мупинъ по тибетски называется *Друмба*.

Экспедиція, отправленная Императорскимъ Русскимъ Географи-  
ческимъ Обществомъ въ 1892 году на западную границу кита-  
йской провинціи Сы-чуань, была совершена отчасти на средства, от-  
пущенныя обществу государствомъ спеціально на эту экспеди-  
цію, отчасти на средства, пожертвованныя И. М. Сибиряко-  
вымъ. Въ составъ экспедиціи Географическимъ Обществомъ  
были приглашены В. А. Обручевъ-геологъ, М. М. Березовскій-  
орнитологъ и я. Г. Березовскій и я должны были работать на  
западной границѣ Сы-чуан'и, онъ въ сѣверномъ ея концѣ, я въ  
южномъ; исходнымъ пунктомъ для развѣздовъ г. Березовскаго  
предполагался городъ Сунъ-пань, я долженъ былъ основаться  
въ городѣ Да-цзянь-лу (Тарсандо) <sup>1)</sup>. Г. Березовскій уѣхалъ въ

<sup>1)</sup> Хотя китайское правительство причисляетъ княжества Да-цзянь-лу, Ли-  
тань, Ба-тань и мѣстности посѣщенныя Потаниномъ лѣтомъ 1893 года къ ки-  
тайской провинціи Сы-чуань, эти мѣстности все-таки въ географическомъ и эт-  
нографическомъ отношеніяхъ составляютъ часть Тибета. *Примѣчаніе Э. В.  
Бретшнейдера.*

край годомъ ранѣе насъ, въ 1891 году <sup>1)</sup>. Г. Обручевъ имѣлъ въ виду изъ Пекина отправиться въ Ганьсу черезъ Ордосъ, и потомъ пересѣчь Монголію въ сѣверо-западномъ направленіи, при чемъ предполагалось, что онъ сожметъ свой путь съ маршрутомъ другой экспедиціи, одновременно съ нашей выѣхавшей подъ начальствомъ В. И. Роборовскаго для изслѣдованій въ сѣверо-восточномъ Тибетѣ.

Я пріѣхалъ въ Кяхту 8 октября <sup>2)</sup>. Со мною кромѣ жены было еще два спутника, г. Кашкаровъ и г. Рабдановъ. Г. Кашкаровъ присоединился къ намъ въ Иркутскѣ, а г. Рабдановъ въ Гусиноозерскомъ дацанѣ. Г. Кашкаровъ предполагалъ помогать мнѣ собирать коллекціи въ юго-западной Сы-чуани; г. Рабдановъ, буряты, долженъ былъ служить экспедиціи переводчикомъ при сношеніяхъ съ монголами <sup>3)</sup>. Въ Кяхтѣ мы пользовались широкимъ гостепріимствомъ одного изъ просвѣщеннѣйшихъ кяхтинскихъ частотрговцевъ А. М. Лушникова, который такое же гостепріимство оказывалъ и покойному Пржевальскому, до своей смерти поддерживавшему переписку съ г. Лушниковымъ; г. Обручевъ, который проѣхалъ черезъ Кяхту на Пекинъ за 10 дней до нашего пріѣзда, также, какъ и мы, нашелъ пріютъ въ обширномъ домѣ г. Лушникова.

Въ Кяхтѣ къ намъ присоединился еще одинъ спутникъ; это Лобсынъ, хара-егуръ, который уже ранѣе, въ 1886 году, былъ въ числѣ рабочихъ моего каравана, когда я выходилъ изъ Тибета въ Россію послѣ трехлѣтняго путешествія. Родина

<sup>1)</sup> Заѣхавъ въ Си-чуань годомъ ранѣе меня, онъ выѣхалъ изъ нея годомъ позже, такъ что провелъ въ край три года.

<sup>2)</sup> Всѣ числа въ статьѣ выставлены по старому стилю.

<sup>3)</sup> Г. Рабдановъ ранѣе присоединенія къ нашей экспедиціи уже бывалъ въ Пекинѣ, онъ выѣхалъ въ Монголію въ 1878 г. зимой и вернулся лѣтомъ 1879 г. Государственную границу пересѣхалъ у Монгольскаго караула Бусей, оставилъ озеро Колунъ-норъ въ лѣвой рукѣ, далѣе проѣхалъ между монастырями: Бонинъ-Хошу-Сумэ и Такилъ-Сумэ, переваливъ въ хошунъ Ару-Кортинъ, здѣсь онъ посѣтилъ монастырь Ханъ-Табинъ-Сумэ и направился на югъ черезъ мѣстность Цаганъ-Субурганъ; китайскіе города: Уланъ-Хада и Биру-Хоро остались въ сторонѣ; обратно г. Рабдановъ ѣхалъ по болѣе западной дорогѣ, мимо монастырей Утай; Хинганъ, когда къ нему г. Рабдановъ подъѣхалъ съ запада, представлялся въ видѣ ряда невысокихъ холмовъ, восточный склонъ круче, длиннѣе и скалистѣе. До перевала лежалъ снѣгъ, а за переваломъ горы были безъ снѣга; отъ перевала до монастыря Ханъ-Табинъ-Сумэ дорога идетъ два дня узкимъ ущельемъ.

Лобсына одно изъ ущелей въ тибетскихъ горахъ къ югу отъ Ганьчжоу; проходя черезъ его родину, я нанялъ его и вывелъ въ Кяхту. Отсюда онъ долженъ былъ вернуться на родину въ компаніи съ другими нашими рабочими, которые тоже были уроженцы сѣвернаго Тибета, но въ Ургѣ Лобсынъ заболѣлъ, отсталъ отъ товарищей, вернулся въ Кяхту и остался здѣсь жить. Услышавъ о нашемъ приѣздѣ, Лобсынъ явился ко мнѣ съ просьбой взять его на службу. Конечно надо было его взять, какъ человѣка уже испытаннаго и привыкшаго къ русскимъ путешественникамъ <sup>1)</sup>).

18-го октября мы, т. е. я съ женой, Кашкаровъ, Рабдановъ и Лобсынъ выѣхали изъ Кяхты въ повозкахъ по станціонной дорогѣ черезъ Сайръ-усу; на это послѣднее урочище прибыли 28 числа, а 13 ноября мы были въ Пекинѣ. Г. Обручевъ, выѣхавшій раньше насъ изъ Кяхты по другой болѣе прямой дорогѣ, еще не успѣлъ приѣхать въ Пекинъ, потому что, хотя онъ то же ѣхалъ въ повозкѣ, но не отдѣлялся отъ медленно двигавшагося каравана, чтобы имѣть возможность дѣлать наблюденія. Мы же ѣхали отдѣльно отъ своего багажа; наши повозки везли рысью и вскачь; при такой ѣздѣ на пути отъ Кяхты до Калтана можно было занести въ записную книжку только бѣглыя и отрывочныя замѣчанія о странѣ <sup>2)</sup>).

Проживъ въ Пекинѣ мѣсяць, мы выѣхали изъ него 16 декабря по дорогѣ въ *Бао-динъ* фу, унося съ собой добрыя воспоминанія о русской колоніи, о тепломъ участіи къ намъ ея главнаго представителя посланника графа А. П. Кассини и о под-

<sup>1)</sup> Лобсынъ, принадлежалъ къ числу тѣхъ бездомныхъ людей, которые привели бродить изъ монастыря въ монастырь на поклоненіе святимъ; между прочимъ онъ ходилъ на поклоненіе въ какую-то священную мѣстность, названіе которой въ переводѣ значить «Куриная Нога»; эта Куриная Нога, находится гдѣ-то на Голубой рѣкѣ на югъ отъ Тарсандо и Латана. *Примѣчаніе автора.*

Потанинъ говоритъ о «Голубой рѣкѣ» подразумѣвая рѣку Янъ-цзы цзанъ. Такъ часто дѣлаетъ и Пржевальскій. Названіе «Le fleuve bleu» перае видумали Французы, не очень то давно, чтобы имѣть «pendant» къ «fleuve jaune». Названіе Голубая рѣка ни на чемъ другомъ не основано и неудачно выбрано. *Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера.*

<sup>2)</sup> Не смотря на краткость, онѣ могутъ пригодиться другимъ путешественникамъ, а потому я напечаталъ ихъ въ Извѣстіяхъ Восточно-Сибирскаго отдѣла И. Р. Г. О. *Примѣчаніе автора.*

купающей любезности, съ которою къ намъ относились всѣ члены русской посольской миссіи. Мы выѣхали въ трехъ китайскихъ телѣгахъ, нанятыхъ до *Си-ань фу*; двѣ большія были наняты за 45 ланъ, третья небольшая за 26; возчики должны были доставить насъ въ *Си-ань фу* въ 30 дней; кромѣ того мы уговорились, что будемъ платить возчикамъ за каждый ночлегъ въ дяняхъ (гостинницахъ) по 800 чоховъ; этотъ уговоръ мы сдѣлали, чтобы избавить себя отъ разговоровъ въ каждомъ дянѣ съ его хозяиномъ и отъ обмановъ и переплаты, отъ которыхъ мы непременно въ противномъ случаѣ потерпѣли бы при нашемъ незнаніи китайскаго языка.

До деревни *Фанъ-шунъ-цзя*, немного южнѣе города *Бао-динъ фу*, мы ѣхали по той самой дорогѣ, по которой ѣхали въ 1884 году; тогда мы изъ этой деревни свернули на сѣверо-западъ въ горы *Утай*; отъ *Фанъ-шунъ-цзя* далѣе для меня пошла незнакомая дорога. На всемъ пространствѣ отъ Пекина до Желтой рѣки по этой дорогѣ, проходящей черезъ города *Чжэнъ-динъ фу*, *Чжао-чжоу*, *Шунъ-дэ фу*, *Чжанъ-дэ фу* и *Вей-хой фу*, приходится ѣхать по равнинѣ. Горы видны были только на западѣ; изъ окрестностей *Бао-динъ* видѣлись на западѣ *Утайскія* горы, но не всякій день; ихъ затягивало лёссовой мглой. Южнѣе *Бао-динъ* эти горы не видны, потому что отходятъ къ западу, но когда мы проѣхали города: *Ци сянь* и *Вей-хой фу* на западѣ вновь показались горныя гряды и хребты въ разстояніи 5—10 верстъ отъ дороги; это вѣроятно самыя восточныя отроги горъ, сопровождающихъ слѣва долину рѣки *Фанъ хэ*, по которой проѣхалъ баронъ *Рихтгофенъ* и въ которой стоитъ *Тай-юань*, столица шаньсійской провинціи.

На всемъ протяженіи дороги отъ Пекина до Желтой рѣки, равнина покрыта лёссомъ, въ сѣверной части равнины болѣе тонкимъ, чѣмъ въ южной. Обнаженія болѣе твердыхъ породъ встрѣтились только два раза между городами: *Ци сянь* и *Вей-хой фу*, когда дорога проходила въ виду упомянутыхъ выше горъ; въ одномъ случаѣ обнажился изъ подъ лёсса конгломератъ (у деревни *Шо-чжэнъ-гуань*), въ другомъ песчаникъ (между городомъ *Танъ-инъ* и деревнею *Ни-гу*), въ обоихъ случаяхъ обнаженія были не въ видѣ отвѣсныхъ скалъ, а въ видѣ горизонтальныхъ поверхностей, по которымъ и проѣхали наши телѣги.

Въ сѣверной части этого пути земная поверхность еще не была покрыта снѣгомъ; лёссовая пыль поднималась иногда отъ



вѣтра, наполняла воздухъ и образовывала мглу, которую можно было отличать отъ тумана тѣмъ, что она неравномѣрно закрываетъ даль; предметы въ горизонтальномъ направленіи для зрителя, деревья, дома и горы бывають такъ затянuty дыма, что ихъ не видно, а на небѣ въ то же самое время замѣтны слѣдствія облаковъ, особенно въ зенитѣ. Пока мы ѣхали по лѣсной непокрытому снѣгомъ, пыль покрывала каждый день наши лошади густымъ слоемъ и превращала насъ въ людей желтой расы въ морщинкахъ и углубленіяхъ на лицѣ образовывались слѣды желтой пыли. Къ югу отъ деревни Ни-гу начались холмы и нѣсколько южнѣе всѣ поля были покрыты сплошной белесой пеленой; вмѣстѣ съ этимъ воздухъ сталъ чище и мы перестали страдать отъ пыли.

Равнина густо населена; вся земная поверхность, за исключениемъ песчаныхъ площадей, сопровождающихъ берега рекъ, распахана и искусственно облѣсена; естественныхъ лѣсовъ почти нѣтъ, всѣ деревья саженыя. Не смотря на плоскій характеръ земной поверхности, пейзажъ не унылый, потому что поверхность оживляется рощами деревьевъ, окружающими деревни или отдельные деревьями разсѣянными между полями. Если бы лѣса въ эту страну этой искусственно въ ней заведенной древесной растительности, она получила бы такой же монотонный характеръ какъ и степи Монголіи. Нѣкогда можетъ быть равнина имѣла такой видъ, и по ней кочевали можетъ быть какіе-нибудь орды.

Дороги оживлены повозками, всадниками ѣдущими на осликахъ и пѣшеходами, особенно когда приближаешься къ городамъ. Улицы городовъ наполнены густой толпой, въ которой тележки пробирались съ трудомъ; кучеръ передней тележки долженъ былъ не переставая кричать, чтобы толпа дала дорогу, пока не доѣхали до противоположнаго конца города. Улицы въ городахъ такъ узки, что высоко торчавшій въ воздухѣ картузъ верха нашей повозки угрожалъ крушеніемъ навѣсамъ, которые устроены передъ торговыми лавками и торговцы, чтобы предупредить беспорядокъ, при нашемъ приближеніи торопились сами приподнять свои навѣсы выше картуза нашей повозки. Люди, сидѣвшіе за столами, поставленными передъ уличными кухнями и закусывавшіе мянь-тѣю-цзы или другими обычными блюдами, наклонялись надъ столами, чтобы ступицы нашихъ колесъ не черкнули по ихъ спинамъ.

Шумные города сменяются тихими деревнями; въ окрестностях города *Луань-чжэ* много деревенскихъ рукъ занято культурой хлопка; когда мы проѣзжали эту мѣстность, крестьяне сидѣли на улицѣ (въ часъ пополудни было 2,5° Ц. тепла 3 января) и работали, сучили нитки, и мяли хлопокъ на большихъ рѣшеткахъ, чтобъ отдѣлать сѣмена. Другіе нѣжились на зимнемъ солнцѣ, отдыхая около дяней и курили, или опрокинувшись на спинку креселъ, или облокотившись обѣими руками на столъ и созерцая или всматриваясь въ мимо текущую жизнь. Дѣтишки, обращенныя материнскою заботливостью въ комическія мѣшочки, набитыя ватой, едва ползали по ступенькамъ деревенскаго храма.

Распределение времени у насъ было такое; вставали мы рано, никогда не вставали позже 5 часовъ утра, но часто поднимались въ 2 часа утра; выѣзжали изъ деревни, въ которой ночевали, съ подвѣшенными подъ телѣгами фонарями для освѣщенія дороги. Въ полдень останавливались по-полднѣвать въ деревенскомъ дянѣ [дянь—гостиница, постоянный дворъ], а потомъ опять ѣхали до 9 часовъ вечера; такъ что передъ концомъ переѣзда вновь зажигали фонари подъ телѣгами. Города обыкновенно проѣзжали, не останавливаясь въ нихъ.

Цзунъ-ли-ямьнь далъ знать о насъ только начальству провинціи Сы-чуань; начальство провинцій Чжи-ли, Хэ-нань и Шень-си ничего объ насъ не знало и потому ни какой конвой насъ не сопровождалъ; при нашихъ телѣгахъ было только три кучера, одинъ изъ нихъ по имени Фынъ, былъ у нихъ за старшаго; онъ былъ посредникомъ въ нашихъ сношеніяхъ съ населеніемъ. Такой способъ путешествія избавилъ насъ отъ многихъ неприятностей, которыя приходится испытывать во время путешествія, обставленнаго заботами китайскаго начальства. На этотъ разъ впереди насъ не бѣжали конвойные солдаты, крикомъ оповѣщая населеніе, что ѣдутъ заморскіе черти: «выходите на улицу смотреть ихъ!» Города мы проѣзжали, неузнаваемые уличной толпой; въ деревни, въ которыхъ предполагалось ночевать, въѣзжали поздно вечеромъ, такъ что населеніе укладывалось въ постель ранѣе, чѣмъ извѣстіе о событіи облетитъ деревню. Утромъ выѣзжали, когда крестьяне еще не проснулись. Только на полднѣвахъ мы могли опасаться, что наше прибытіе соберетъ вокругъ насъ назойливую толпу, но ни въ интересахъ нашихъ кучеровъ, ни въ интересахъ хозяевъ дяней не было сзывать толпу зѣвакъ. Благодаря такимъ обстоятельствамъ мы

благополучно ѣхали до границъ Сы-чуан'и, не раздражаемы празднымъ любопытствомъ китайской толпы и имѣя возможность спокойно наблюдать картину мирной деревенской жизни и проникаться симпатіями къ почтенному, трудолюбивому населенію.

Въ южной части равнины, гдѣ пласть лёсса становится толще, дорога начинаетъ глубже врызываться въ почву; ближе къ Желтой рѣкѣ она иногда проходитъ въ рытвинѣ между двумя отвѣсными стѣнами до одной сажени высоты. Дороги этой части Китая, какъ и въ другихъ, находятся въ безпорядкѣ: рытвины, пробитыя колесами въ лёссѣ, не заравниваются и расширяются, такъ что встрѣтившіяся телеги съ трудомъ могутъ разъѣхаться или совсѣмъ не могутъ этого сдѣлать и даже пѣшеходы въ такихъ случаяхъ прижимаются къ отвѣсному боку рытвины или ищутъ въ ней какую-нибудь нишу. Въ трехъ мѣстахъ мы видѣли, что дорога нѣкогда была вымощена большими плитами, но всѣ эти мостовыя давно разъѣхались и плиты лежатъ въ безпорядкѣ.

4 января 1893 мы доѣхали до *Желтой рѣки* и остановились въ деревнѣ къ югу отъ города *Мэнъ сянь*, расположенной при подошвѣ лёссовыхъ обрывовъ до 8 саж. высоты, которые тянутся вдоль рѣчнаго берега. По рѣкѣ шелъ ледъ отдѣльными рѣдкими льдинами; у береговъ были забереги въ 2—3 сажени шириной. По словамъ мѣстныхъ жителей двадцать лѣтъ не было такъ холодной зимы; они помнятъ, что подобный холодъ былъ только въ третій годъ царствованія Гуанъ-сю<sup>2)</sup>. Для перевоза здѣсь находятся двѣ большія лодки, но одну съ людьми и мулами увесло внизъ по рѣкѣ и гдѣ она находится, не было еще получено извѣстія; другая лодка сидѣла на мели у берега и пешеходы не могли ее столкнуть; приходилось ждать, не придетъ ли вода и не сдвинетъ ли лодку или не замерзнетъ ли рѣка.

На перевозѣ мы прожили четыре дня; насъ перевезли черезъ рѣку только 21 января; на правомъ берегу мы ночевали въ этотъ день въ деревнѣ Тъ-цзя. Когда мы подъѣзжали къ Тунъ-гуан'ю, рѣкѣ шелъ густой ледъ во всю ея ширину и перевозки прекратились. Лица, ѣхавшіе въ Си-анъ фу черезъ Тунъ-гуанъ, по рѣ-

<sup>1)</sup> Здѣсь я попробовалъ отстоять воду изъ Желтой рѣки; 100 куб. саженей далъ 8 куб. сантиметра лёссоваго осадка.

<sup>2)</sup> По увѣренію мѣстныхъ жителей тепло должно было наступить здѣсь черезъ 17 дней.

сказамъ жителей 16 дней сидѣли у перевоза и только 16 января могли перевзхать рѣку по льду.

17 января мы проѣхали *Тунъ-гуань*, а 21 января прѣехали въ *Си-ань фу*. Здѣсь мы должны были отпустить пекинскихъ извозчиковъ и нанять носильщиковъ до *Чень-ду фу*.

Въ *Си-ань фу* я съѣздила въ монгольскій ламайскій монастырь, находящійся въ сѣверо-западномъ углу города; китайцы называютъ его Лама-сы въ отличіе отъ двухъ другихъ буддійскихъ монастырей, монахи которыхъ китайцы (хэшаны): *Ву-лянъ-сы* и *Юнъ-тай*. Монгольскій монастырь расположенъ у самой городской стѣны съ внутренней ея стороны; между послѣдними жилыми зданіями города и монастыремъ значительная пустая площадь, на которой устраиваются военныя ученья. По преданію монастырь построенъ при императорѣ *Канъ-си*; въ немъ одинъ храмъ, домъ для настоятеля и служебныя зданія. Монаховъ будто бы 30 человекъ; они присылаются изъ Пекина по назначенію духовнаго начальства. Настоятель монастыря того времени, когда мы были въ *Си-ань фу*, до той поры 30 лѣтъ безвыѣздно жилъ въ Пекинѣ и назначенъ сюда только годъ назадъ; ему былъ присвоенъ красный шарикъ на шапкѣ. Онъ самъ насъ принялъ и показывалъ храмъ. Монастырь получаетъ изъ мѣстнаго ямыня 160 ланъ серебра въ годъ; другихъ доходовъ у монастыря нѣтъ, частныхъ приношеній не бываетъ. Монголы о существованіи монастыря мало знаютъ; изъ Ордоса монголы сюда на поклоненіе мѣстной святыни не ходятъ. Монастырскія зданія разрушаются; передъ храмомъ на переднемъ дворѣ были двѣ мачты; отъ одной остался только одинъ нижній конецъ въ сажень высоты, отъ другой осталось еще менѣе, одинъ только пьедесталъ. Въ храмѣ находится ламайская святыня, статуя богини *Ногонъ-дары*. Передъ статуей на жертвенномъ столѣ лежитъ недорогой мандалъ; кромѣ восьми обычныхъ мѣдныхъ тахиловъ на томъ же столѣ стояли еще другіе восемь тахиловъ, которые имѣли особую форму, именно каждый тахилъ изображалъ дѣвицу въ пляшущемъ положеніи (т. е. одна нога загнута горизонтально); въ рукѣ одной дѣвицы цанъ (музыкальныя тарелки), въ рукѣ другой сосудъ и т. д.; каждая дѣвица стоитъ внутри вертикальнаго вѣнка, имѣющаго сердцевидное очертаніе. По сторонамъ главной фигуры двѣ другія на особыхъ столахъ; главная фигура 1½ аршина высотой; она позолочена; изъ чего она сдѣлана, лама настоятель не могъ намъ сказать. По его словамъ храмъ

позднѣйшее сооруженіе, статуя **Ноговъ-дары** древнѣе храму относится къ временамъ Танской династіи. По словамъ нашего проводника ламы это явленная статуя; прежде на ея мѣстѣ была другая статуя той же богини, но она была отлита въ приданое за танской принцессой, просватанной за тибетскаго царя Сронцзанъ-Гамбо, и была увезена въ Тибетъ, гдѣ она и теперь находится и извѣстна тибетцамъ подъ именемъ Чжу-рембучи. Когда святыня была увезена, население города Си-анъ фу смутилось; оно лишилось своего палладіума. Тогда на мѣстѣ увезенной статуи явилась другая и человѣческимъ голосомъ сказала, что она замѣнитъ увезенную статую и что народъ можетъ успокоиться.

Для переѣзда въ Чэнъ-ду фу мы наняли двое носилокъ (стоимость лана 2 цяна каждыя) и подъ багажъ семь муловъ (на каждаго мула по 240 чжиновъ); и выѣхали изъ Си-анъ фу 25 января. Мы ѣхали по большому тракту черезъ города *Фынъ сянь*, *Синъ тинъ* и *Гуанъ-юанъ*, оставивъ въ сторонѣ только городъ *Сянъ сянь* фу, по этому я не буду описывать эту дорогу. Поляны вокругъ Си-анъ фу очистились отъ снѣга; р. *Вей-хэ*, которую до насъ пересѣкаетъ у самаго города, была въ разливѣ, но новой зелени еще не было видно; встрѣчались ярко-зеленыя пятна на темномъ фонѣ здѣшняго пейзажа, но это были бамбуки или дубы въчюзеленыя деревья <sup>1)</sup>. На перевалахъ между долинами *Канъ* и *Ханъ-цзянъ* лежалъ еще снѣгъ, и когда мы переходили черезъ нихъ, было всякій разъ пасмурно и шелъ снѣгъ <sup>2)</sup>. На плоскогорьяхъ, по которому протекаютъ верхніе притоки *Ханъ*'я, 7 и 8 февраля мы нашли нивы уже покрытыми весенней зеленью; жающія же горы имѣли бурый цвѣтъ отъ покрывающихъ ихъ кустарниковъ, лишенныхъ листьевъ и отъ дубняка, на которыхъ висѣли прошлогодніе посохшіе листья; на вершинахъ горъ и долинъ былъ еще виденъ снѣгъ. Въ полдень термометръ Цельзіуса показывалъ 8° (7 февраля) и 9° (10 февраля) тепла. Весна пришла сюда медленно сравнительно съ весной на сѣверѣ, въ Сибири, на примѣръ, въ Алтаѣ; здѣсь нѣтъ весенняго шума; снѣгъ

<sup>1)</sup> Къ сѣверу отъ Желтой рѣки на отвѣсныхъ обрывахъ лёсса 4 января встрѣчалъ розетки зеленыхъ листьевъ *Glaucium* (Ту-цзанъ-цзо), но въ Хэнь-си и Шень-си такіа розетки болѣе не встрѣчались.

<sup>2)</sup> Такъ было 12 февраля на перевалѣ *Чанъ-ча-инъ* между деревнями *Нинъ-танъ* и *Хунъ-хуа-пу*, и 15 февраля на перевалѣ *Ланъ-чанъ* между городами *Фанъ сянь* и деревней *Ланъ-синъ*.

дять съ полей неслышно, ручьи не образуются и не бурлятъ; смѣна зацвѣтающихъ растений не совершается съ той стремительностью, какъ въ Сибирѣ.

Первые цвѣты мы увидали 10 февраля на переходѣ между городомъ *Мянъ сян'емъ* и деревней *Тай-чанъ-ингъ* на рѣкѣ *Хань*; зацвѣтали *Viola* и одно губоцвѣтное (*Lophantas sinensis?*) остальное еще по большей части не выходило изъ земли; на кустарникахъ и деревьяхъ почки еще не распускались; только на туяхъ и на *Serphalotaxus Fortunei* Hook. <sup>1)</sup> готовы были распуститься женскіе цвѣты. Съ 9 февраля мы начали собирать жуковъ.

12 февраля между городами *Нинъ-цянъ* чжоу и *Гуанъ-юанъ-сянь*, къ сѣверу отъ деревни *Чжао-ча-ба* мы перешли границу между провинціями *Шень-си* и *Сы-чуань*. 13 февраля у деревни *Чжао-дянь* мы вышли къ рѣкѣ *Цзя-лингъ-цзянь*; отсюда мулы были направлены въ городъ *Гуанъ-юанъ* горой, а мы сами проплыли въ лодкахъ по рѣкѣ. Не доѣзжая семи верстъ до *Гуанъ-юанъ* мы проплыли мимо скалы, покрытой изображеніями буддійскихъ боговъ; скала эта находится на лѣвомъ берегу *Цзя-лингъ-цзянь*'а; это монастырь *Чянъ-фо-дянь*, въ которомъ будто бы считается до 500 хэшановъ; изображенія покрываютъ скалу сверху до низу; они находятся въ квадратныхъ равной величины нишахъ; фигуры рельефныя стоячія и сидячія, раскрашенныя; у подножія скалы самая средняя есть въ тоже самое время и самая большая и самая глубокая.

Мнѣ сказали въ городѣ *Гуанъ юанъ*, что деревня *Пи коу*, черезъ которую я проходилъ въ 1885 году и отъ которой начинается судоходство по *Цзя-лингъ цзянь*'у, находится въ двухъ дняхъ ѣзды отъ *Гуанъ-юанъ*'и <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Въ западной части *Сы-чуанъ*'а около *Сунъ-панъ*'а въ 1885 г. тамошніе крестьяне называли мнѣ это растеніе *ма-и-су*; здѣсь же въ *Шень-си* крестьяне давали ему имена *шуй-бе-цаа*, *ши-би-цаа* и *шубей-шу*.

<sup>2)</sup> Уездный городъ *Гуанъ-юанъ* находится на рѣкѣ *Цзя-лингъ цзянь* (*Kia-ling kiang*) шир.  $32^{\circ} 20'$ , долг.  $106^{\circ} 53'$ , Greenw., а упомянутое Потаниномъ *Пи коу* на рѣкѣ *Бай шуй* (*Pai shui*), притоки *Цзя-лингъ цзянь*'а съ правой стороны. Потанинъ былъ въ *Пи коу*  $\frac{2}{15}$  сентября 1885. См. книгу Потанина о его путешествіи 1884 — 86, стр. 311, 312 и приложенную къ ней карту, — и *Bretschneider, Map of China*.

*Пи коу* (по русски сдѣловало бы писать *Би коу*) показано на китайской картѣ. Его посетилъ въ концѣ 1897 г. англійскій консулъ Литтонъ. См. его прекрасную статью: *G. J. L. Litton, Report of at Journey to North Sse-ch'uan*, 1898, p. p. 12, 42. Онъ говоритъ что *Pi k'ou* важный торговый городъ на рѣкѣ *Pai shui*, тамъ гдѣ начинается ея судоходство. *Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера*.

Въ Гуанъ-юан'и у насъ въ первый разъ спросили паспортъ. По словамъ чиновника списывавшаго паспортъ, чайный кустъ воздѣлывается только къ югу отъ города Чжунъ-цзянъ и около Я-чжоу; въ окрестностяхъ городовъ Гуанъ-юань и Чжао-хуа вѣроятнѣе пьютъ чай «да-ба-ча», воздѣлываемый на горахъ Да-ба-шань. Мы купили въ Гуанъ-юань фунтъ байховаго чая за 20 чоховъ и дѣйствительно вкусъ его напомнилъ намъ тотъ «да-ба-ча», который мы купили въ Ли сянь'и въ 1885 г. На одномъ изъ переходовъ въ Шень-си мы обогнали караванъ съ Кукунорскою солью, который шелъ на верблюдахъ изъ Лань-чжоу фу въ Чень-ду; поводительщики верблюдовъ и приказчики, провожавшіе караванъ, были китайцы изъ Лань-чжоу; намъ говорили, что соль на верблюдахъ доставляютъ изъ Кукунора и монголы; они доходятъ въ города Фынъ-сянъ фу, а можетъ быть и до Си-ань фу.

22 февраля у деревни Чинъ-шань-пу мы вышли на равнину на которой стоитъ Чень-ду фу. Вся равнина занята подъ культуру риса и была залита водой; она была обращена въ непрерывное и безконечное мелкое озеро; позже, когда рисъ поднимется, равнина будетъ представлять другую картину—непрерывнаго моря зелени; теперь же зеркальная поверхность воды была прерываема только прямолинейными плотинами, которыя разбиваютъ ее на правильные четырехугольные участки и дѣлаютъ ее похожею на огромную положенную оконную раму. Плотины служатъ тропинками, по которымъ происходитъ сообщеніе между отдѣльными фанзами [усадебями] которыя, какъ острова равномерно разсѣяны по всему этому пространству водъ. Кромѣ площадокъ, занятыхъ фанзами, водяная поверхность мѣстами прерывается еще полями, засѣянными бобами, рапсомъ и пшеницей, которыя теперь зеленѣли. Все, что оставалось отъ этихъ полей; усадебъ и узкихъ плотинъ было покрыто водой. Каждая фанза обсажена бамбукомъ, туйями и другими деревьями и потому каждая усадьба имѣетъ видъ рощицы. Изъ-за рощицы перваго плана подобно кулисамъ выступаютъ второпланныя рощи, изъ-за этихъ—третьепланныя и т. д. а на заднемъ планѣ все сливается въ одну непрерывную зеленую поверхность, которая закрываетъ видъ на горизонтъ. Туйи съ своими плакучими нижними вѣтвями и бамбуки съ широкимъ шатромъ, съ вершины котораго висятъ длинныя вѣтви, какъ удочки, придавая этимъ рощамъ оригинальное очертаніе. Съ каждымъ новымъ шагомъ впередъ по тропинкѣ или плотинѣ картина мѣняется; мѣняются планы и взаимныя отношенія древесныхъ купъ; каза

шееся цѣльнымъ распадается и расходится, разьединенное сливается въ одну рошу, вычурныя очертанія при новомъ ракурсѣ упрощаются, очертанія простыя, почти прямолинейныя обращаются въ капризное зеленое кружево въ контрасть къ межевой симметріи рисовыхъ полей. Особенно сказочный видъ принимаетъ этотъ архипелагъ рисовыхъ усадебъ по утрамъ, когда дальніе планы затянута испареніями, еще не разогнанными восходящимъ солнцемъ; при туманѣ равнопланность усадебъ выражается рѣзче; переднія роши выдѣляются изъ картины ясно, за ними стоящія подернуты болѣе или менѣе густой дымкой въ послѣдовательности ихъ удаленія отъ перваго плана, а роши самаго дальняго плана представляются въ едва намѣченныхъ силуэтахъ; съ восхожденіемъ солнца дальнія роши вышлываютъ изъ тумана и все болѣе и болѣе какъ будто приближаются къ зрителю. Безъ этой древесной растительности Сы-чуаньская равнина была бы однообразно-скучна. Три дня мы ѣхали отъ деревни Чинъ-шанъ-пу до Ченъ-ду, развлекаясь этой картиной. Три дня проѣхать это дѣйствительно развлеченіе; но проѣхать недѣлю всетаки было бы монотонно.

Бобы и рапсъ были здѣсь въ полномъ цвѣту; рапсъ заливалъ поля своими желтыми цвѣтами. Среди естественной растительности цвѣли только фіалки и одуванчики, къ которымъ съ 24 февраля присоединилось еще какое-то вербеновое и какое-то крестоцвѣтное, растущее на поляхъ въ видѣ сорной травы вмѣстѣ съ *Carsella bursa pastoris* L.

25 февраля мы вѣхали въ Ченъ-ду фу и пробыли здѣсь по 11 марта. Здѣсь мы нашли М. М. Березовскаго, вѣхавшаго сюда изъ Сунъ-пан'я, чтобы получить отъ насъ серебро, а также католическаго священника изъ китайцевъ о. Фана, съ которымъ мы познакомились въ Лунъ-анъ фу въ 1885 года. 11 марта мы выступили изъ Ченъ-ду далѣе.

Дорога отъ Ченъ-ду до Я-чжоу проходить по равнинѣ; только за одинъ переходъ до этого города мѣстность становится холмистою. Gill, проѣзжавшій здѣсь въ іюлѣ, видѣлъ здѣшнія поля покрытыми рисомъ, мы же видѣли только поля, засѣянные чечевицей (по китайски шао-ца), бобами, пшеницей и рапсомъ. Это потому, что на тѣхъ же поляхъ, на которыхъ весной растутъ перечисленныя растенія, позднѣе засѣвается рисъ; когда мы проходили по странѣ, женщины были заняты срѣзываніемъ верхушекъ бобовыхъ; послѣ этого бобовые посѣвы запахиваются и служатъ



удобрениемъ; нѣкоторые посѣвы бобовъ были окроплены какимъ-бѣлымъ удобрениемъ. Мужчины въ это время пахали на буйлахъ тѣ участки полей, которые не были еще засѣяны; въ это сезонъ рисовыя поля не изыщны; ихъ мутная вода очень похожа на помой.

Здѣсь я началъ встрѣчать по околицамъ деревень маленькія капища менѣе сажени высоты со статуями; иногда въ таковыхъ капищахъ мужская фигура, иногда женская, иногда мужская и женская вмѣстѣ; это изображенія духовъ—покровителей деревень; такія кумиренки называются *ту-ди*, а сами духи *ту-ди-пу-са*, т. е. «мѣстные боддисатвы». Г. Колесовъ сообщилъ мнѣ въ письмѣ изъ Пекина отъ 24 іюня 1893 г. что подобныя *ту-ди* встрѣчаются и въ другихъ мѣстахъ Китая; я помѣщаю здѣсь цѣлкомъ это письмо, содержащее въ себѣ также и замѣтку о томъ, что мнѣ «омитофо»: «Получивъ 20 числа сего мѣсяца ваше, высшей степени интересное письмо, спѣшу отвѣтить на него. Тибетское названіе Амитабы есть Отбачмитъ, что пожалуй можетъ звучать какъ омъ-мани-падме-хумъ; не изъ сходства звуковъ выводятъ ламы и миссіонеры тождественность Амитабы съ упомянутою формулой?»

«Отецъ Палладій, въ словарѣ своемъ, на стр. 659, II-го тома говоритъ: «знаменитыя тарнисіи были извѣстны съ VI вѣка по транскрипцію: анъ-мани-бани-хумъ. Мани-бани (мани-падма) есть самое могущественное изъ 108 наименованій боддисатвы-гуань-инь. Дѣйствіе этой тарни такъ значительно, что, при чтеніи хоншимъ-боддисатва спускается, какъ молнія въ адъ и освобождаетъ души родныхъ читающаго отъ мученій». Формула извѣстна у китайцевъ подъ названіемъ: «да-минъ-чжень-янь» великосвѣтлая правдивость (тарни). Вотъ, что могу сказать о омъ-мани-падме-хумъ.

«Амитаба, какъ вы замѣчаете сами, встрѣчается на каждомъ шагу; нѣтъ ни одной монастырской калитки, на которой не была наклеена бумажная полоска со словами: «намо (поклоняюсь) Амито-фо». Разъ въ кумирнѣ большого колокола, на сѣверѣ Пекина, за воротами Дэ-шанъ-мынь, я предложилъ хэпану паролку и онъ отблагодарилъ меня словами Амито-фо. Приведу здѣсь нѣсколько эпитетовъ Амитабы: «всевѣчный; неизмѣримый свѣтъ, искупающій великій свѣтъ (фанъ-ди-гуанъ-минъ); обладающій великимъ милосердіемъ и великою любовью; путешественникъ на западѣ» etc. etc.

Относительно Хормусты тенгрия, Eitel въ своемъ словарѣ за-  
являетъ, что индійское названіе его есть Индра по-китайски Инь-  
а; хотя, онъ и считается покровителемъ религіи, но значенія  
его меньше всякаго буддійскаго святого. Имя его китайцы  
иснаютъ словами: «государь» и «владыка».

Изображенія «Туди», духа мѣстности, лара, встрѣчалъ я и  
въ Пекина. Почти въ каждой деревнѣ находится храмъ пяти  
боговъ у-дао-мяо въ коемъ чествуются; царь Драконовъ (Лунь-  
гъ), помѣщающійся на алтарѣ по срединѣ; по правую руку  
отъ него стоитъ Богъ Врачеванія Іо-Ванъ и далѣе Цинъ-мяо-  
гъ (Духъ-покровитель только что показавшихся хлѣбныхъ  
плодовъ); слѣва идутъ Цай-шэнь-духъ богатства и Ту-ди. Слу-  
сая однако, что Ту-ди-гъ и супруга его Ту-ди-най-най имѣютъ  
мѣльные часовенки Туди много и каждая мѣстность имѣетъ  
своего собственнаго лара».

Въ Я-чжоу фу мы пришли 15 марта. Городъ окруженъ засѣ-  
нъ рапса; крайніе домики его предмѣстій тонули въ этихъ  
засадахъ; только ихъ соломенные крыши были видны изъ этого  
моря.

Изъ Я-чжоу я сдѣлалъ поѣздку на гору О-мей-шань. Я вышелъ  
изъ города 17 марта съ г. Рабдановымъ; съ нами было нѣсколько  
альщиковъ, изъ которыхъ одинъ, по имени Янъ, былъ за-  
пасникомъ. Въ первый день мы дошли до деревни Ло-па, 70 ли. По  
дорогѣ попадались, «о-ми-то-фо»; такъ здѣсь называютъ камен-  
ные изваянные столбы съ изображеніемъ человѣческой головы  
въ верхнемъ концѣ, и разставленные по дорогамъ. Одинъ такой  
«о-ми-то-фо» я встрѣтилъ подлѣ дороги къ сѣверу отъ Чень-ду фу;  
остальные они рѣдки; здѣсь же они попадались мнѣ часто, какъ между  
Я-чжоу и О-мей, такъ и по дорогѣ между Я-чжоу и Да-цзянь-лу.  
Они напоминаютъ греческіе гермы; можетъ быть это духи-покро-  
ватели дорогъ. На одномъ о-ми-то-фо я видѣлъ подвѣшеннымъ  
къ нему кошелекъ съ какимъ-то содержаніемъ; вѣроятно жертва  
какому-то богу; другому на глаза были нацѣплены очки, вырѣзанныя изъ  
камня; у третьяго губы почернѣли отъ масла, которымъ ихъ  
поклонники и просители.

Днянь въ деревнѣ оказался, хотя по обыкновенію узкій, но  
высокій; въ другихъ дняняхъ тѣсные дворики обыкновенно быва-  
ютъ заставлены столами, лѣстницами, призаваленными къ стѣнѣ  
обоями къ небу носилками и пр. Деревенскія мостовыя со-  
ставляются опрятно; они сухи; по утрамъ ихъ метутъ ежедневно.

Женщины держатся свободно, торгуютъ въ лавкахъ перѣкаются черезъ улицу, спорять, шумять, носятъ мѣшки съ рывязанки хвороста, ведра съ жидкимъ удобреніемъ, корзинъ травой; въ это время они пололи поля, вырывая какой-то *troris*, по китайски *янъ-чу-хуа*, который обильно растеть на ничныхъ и бобовыхъ поляхъ.

На слѣдующемъ переходѣ 18 марта у деревни Чи-го-дянь сѣли на плотъ изъ бамбука, къ переднему концу котораго прикрѣпленъ сѣуженный носъ, а къ заднему сѣуженная палка такъ что сооруженіе это походило на лыжу. На немъ сплавлялось до 20 гробовъ изъ бѣлаго дерева туй и кромѣ насъ на плотѣ были еще молодой человекъ съ двумя китайскими дамами, дѣвочкой и мальчикомъ.

Ниже деревни Чи-го-дянь на правомъ берегу рѣки Я, по которой мы плыли, Янъ указалъ на зданіе Му-ченъ, а еще ниже на томъ же берегу Линъ-пай-ши. За тѣмъ на лѣвомъ берегу Фанъ-тай; тутъ множество плоскихъ четырехугольныхъ или квадратныхъ нишей (не менѣе 60), въ которыхъ изображены буддистскія божества; есть изображеніе Арья-балло. На плотѣ мы шли до дер. Чжо-тоу. Переночевавъ здѣсь, на другой день утромъ мы вошли въ городъ О-мей сянь.

Оставивъ въ этомъ городѣ свои вещи и носилки, я, г. дамовъ, Янъ и еще одинъ носильщикъ пошли пѣшкомъ на гору. Не вдалекѣ отъ города мы остановились въ одномъ деревнѣ, чтобы подкрѣпить свои силы передъ труднымъ подъемомъ на гору, и были изумлены: сюда, въ это заочное проникъ «европейскій свѣтъ» въ видѣ керосиновой, лампы (китайски янъ-тэнъ <sup>1)</sup>), которая была подвѣшена къ потолку входовой залы. Напившись здѣсь чаю, по тропинкѣ, выложенной гладкими плитами, минуя джани, усадьбы, поля, обсаженные деревьями и или залитыя водой или засѣянныя рапсомъ мы незамѣтно вошли въ ущелье; незамѣтно, говорю, потому что очертанія предгорій или нижнихъ частей горныхъ склоновъ были заслонены отъ глазъ густой древесной растительностью. Войдя въ ущелье, мы стали подниматься въ гору. Первая мирня на дорогѣ называется У-лянъ-фо-мяо; въ ней одно только изображеніе сидящаго Будды; кумирня бѣдная; тутъ мы н

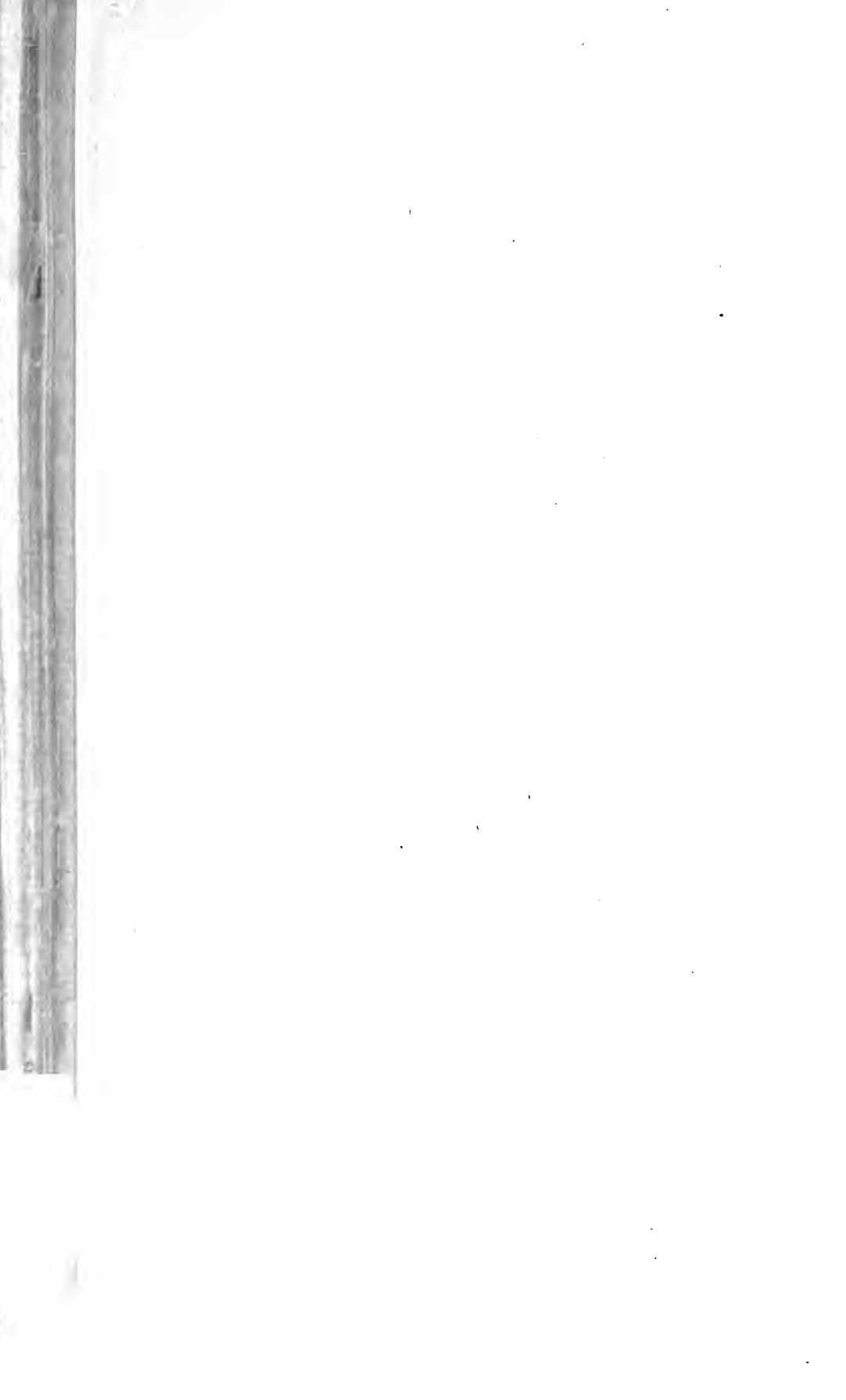
<sup>1)</sup> Янъ-тэнъ буквально «Заморскій свѣтъ». Авторъ.—Скорѣе янъ дэнъ, страннѣйшій фонарь. Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера.



*Известія Ш. Р. Г. О. т. XXXV. Къ статье Г. Н. Потанина. Табл. II.*

Дозв. пена. Спб., 31 октября 1899 г.

Тип. Спб. акд. общ. Е. Евдокимовъ. Троицкая. 18.



то одного монаха, который спросил насъ, зайдёмъ ли мы Фу-чу-сы, которая стоитъ въ сторонѣ отъ дороги въ одной Вѣроятно У-лянъ-фо есть пикетъ, выставленный монастырёмъ Фу-чу-сы для того, чтобы направлять богомольцевъ въ это жилище и предупреждать ошибки тѣхъ, которые по незнанію могутъ пропустить Фу-чу-сы. Мы завернули въ Фу-чу-сы и не жалеялись, потому что его храмы оказались наполненными множествомъ изображеній. Въ переднемъ храмѣ находится изображеніе Пу-сянъ-пусы; пуса сидитъ на лотосѣ, который утверждёнъ спиной слона, стоящаго ногами на четырехъ лотосахъ; подъ номъ сторбленная фигура чловѣка съ чернымъ лицомъ, которого намъ назвали «сянъ-воръ». Пуса женская фигура; въ правую руку она держитъ жу-и (цвѣтокъ?). Подлѣ стѣнъ стоятъ изображенія архатовъ. Въ среднемъ храмѣ изображенъ какой-то фо, имени котораго намъ проводникъ не сообщилъ. Въ задній храмъ ведетъ крутая лѣстница; въ немъ три фо; у средняго на голой стѣнѣ изображенъ свастика; въ правомъ углу храма за отдѣльнымъ престоломъ статуя богини Гуанъ-инь; въ ея лѣвой рукѣ держитъ, правую она благословляетъ и держитъ цвѣтокъ; сидитъ на лотосѣ, который укрѣпленъ на спинѣ какого-то звѣря; въ правой рукѣ, который она держитъ, называется шуй-пингъ, цвѣтокъ въ лѣвой рукѣ—янъ-чжи. Въ лѣвомъ отъ входа углу другая Гуанъ-инь сидитъ тоже на лотосѣ и на спинѣ звѣря, но со свиткомъ въ правой рукѣ. Сзади трехъ фо третья стоящая Гуанъ-инь съ сосудомъ (шуй-пингъ) и янъ-чжи.

Изъ задняго двора поворотъ направо по тѣсной лѣстницѣ; первая галлерея въ залу, которая состоитъ изъ трехъ галлерей; вторая тянется прямо противъ дверей, другая направо и третья лѣва, такъ что въ планѣ этотъ храмъ имѣетъ видъ трехкопнаго креста или видъ китайскаго іероглифа «ся» 卩. Надъ серединой зданія т. е. въ точкѣ перекрещенія сводъ или правильнѣе пологій шпигъ съ пролетомъ до его вершины; шпигъ состоитъ изъ деревянныхъ стропиль. Подъ этимъ шпигомъ четыре статуи Ары-Бало, поставленныхъ спинами вмѣстѣ, лицами въ четыре разные стороны; у каждой фигуры 12 рукъ, раскинутыхъ въ воздухѣ вѣерообразно; надъ головами этихъ статуй находятся четыре другія головы, также обращенныя въ четыре разные стороны; надъ теменемъ этихъ головъ стоятъ небольшія статуи, также числомъ четыре и также обращенныя въ четыре разные стороны. Наконецъ надъ этими не-

большими фигурами—парящая фигура человека съ распростертыми въ воздухѣ крыльями; это *та-тинъ-ня* или *чинъ-чжи* она летитъ по направленію ко входу въ храмъ. Арья-Балодитъ со сложенными ногами. Подъ нимъ четырехгранный десталь; на четырехъ углахъ его поставлены женскія фигуры со сложенными на молитву руками; этимъ статуямъ дано и такое же положеніе. На передней сторонѣ пьедестала изображенъ Чинъ-пуса. Три вѣтви храма наполнены статуями архангеловъ; тутъ насчитываютъ 550 статуй, *у-бей-у-ши-о-ло-хань*. Глазъ не было въ этомъ буддійскомъ вселенскомъ соборѣ отъ множества фигуръ. Въ Пекинѣ я купилъ одну буддійскую икону, которая называется по тибетски Сокчинъ, а по монгольски Чулганъ; это нѣчто въ родѣ нашей иконы «Соборъ всѣхъ святыхъ». Въ серединѣ собранія буддійскихъ святыхъ на иконѣ изображенъ многорукій Арья-Бало. Фу-чу-сы это та же икона Сокчинъ, только исполненная скульпторомъ или лѣшникомъ, а не живописцемъ. Поднимаясь по горѣ выше, третью кумирню мы пропустили; въ четвертой, очень запущенной, стоитъ изображение Пу-сянь-пусы, сидящая женская фигура съ *жу-и* въ рукахъ; пятую мы опять пропустили; шестая называется Тэнъ-сы; въ ней статуя Гуань-инь-пусы на лотосѣ; передъ нею на колѣняхъ ребенокъ. Седьмая называется Та-о-сы; въ восьмую мы не зашли. Девятая Гуань-инь-сы; въ ней двѣ кумирни: одна верхней Гуань-инь съ ребенкомъ на ея колѣнѣ; въ верхней Гуань-инь-пуса на лотосѣ и на звѣрѣ. Десятая кумирня Лонгъ-пуганъ; были уже сумерки, въ кумирнѣ было темно и боговъ невидно. Одинадцатая кумирня называется Гуань-фо-сы; нашъ носильщикъ Кэй, несшій наши вещи, отказался идти дальше; онъ усталъ. По мнѣнію Яна намъ слѣдовало ночевать въ Гуань-фо-сы, но мнѣ не хотѣлось; я хотѣлъ дойти до кумирни Вань-нянь-сы, самой знаменитой и самой старинной на Оме; она оставалась еще 10 ли, Янъ началъ увѣрять, что не можетъ идти еще 15. Я спросилъ стоявшаго возлѣ насъ мальчика и тотъ, зная, что Янъ гнутый врасплохъ, сказалъ 10 ли, но хэшаны цыцнули на Яна и онъ поправился: вмѣсто 10 оказалось уже 17. Тутъ я и догадался, что хэшаны этого монастыря пообѣщали Яну, что если онъ устроитъ напу ночевку въ Гуань-фо-сы и мнѣ, то болѣе захотѣлось настоять на своемъ планѣ ночевать въ Вань-нянь-сы. Мы предложили Яну и его товарищу Кэю ночевать въ Гуань-фо-сы, если имъ тутъ кажется лучше, а сами

Рабдановъ стали вдвоемъ подниматься на гору. Была совершенно темная южная ночь; ничего не было видно, — едва только бѣлѣла подъ ногами мостовая; было тихо, не жарко и не холодно; было удобно подниматься; дорога была вымощена гладкими камнями и мѣстами превращалась въ лѣстницу съ правильными ступенями; у краевъ дороги сейчасъ-же начинался густой лѣсъ; блудиться не было никакой возможности и мы весело шагали по пути къ неизвѣстному въ твердой, однако, увѣренности, что мы не минуемъ Вань-нянь-сы. Спусти нѣкоторое время; мы увидели домъ, который приняли за крестьянскую усадьбу; какой-то человекъ на крышѣ что-то ворошилъ; мы окликнули его и спросили, далеко-ли до Вань-нянь-сы; оказалось, что мы половину уже прошли и намъ осталось только 5 ли. Ободренные этимъ извѣстiемъ мы пошли далѣе; миновавъ одну кумирню, мы подошли къ другой, чтобы спросить, далеко-ли еще намъ идти; вышедшіе къ намъ хшаны пригласили насъ выпить чаю и стали усиленно уговаривать остаться у нихъ на ночлегъ, въ это время къ кумирнѣ подошелъ Янгъ; онъ нанялъ вмѣсто Кзя этого носильщика и догналъ насъ; оказалось, что мы были недалеко, какъ въ 50 саженьяхъ отъ Вань-нянь-сы; быстро мы двинулись къ этому монастырю по широкой прекрасной лѣстницѣ. Ворота монастыря были уже закрыты; Янгъ смѣло загремѣлъ кулакомъ въ ворота и крикнуть: отворяйте! За стѣной слышался окликъ, потомъ слышались шаги, ворота открылись и мы вошли во дворъ монастыря; ворота кумирни, стоявшей противъ монастырскихъ воротъ, были еще открыты и черезъ нихъ лился слабый свѣтъ; насъ ввели въ храмъ; съ узелками въ рукахъ мы очутились въ обители боговъ, а за нами и носильщикъ съ ношей за спиной; всего одна лампа освѣтила статую Пу-сянь-пусы, такъ что разсмотрѣть ее было трудно. Только блики блестѣли на ея золотомъ лицѣ; углы храма утопали въ полнѣйшемъ мракѣ. Насъ приняли здѣсь чрезвычайно гостеприимно. Хшанъ лѣтъ 36 принялъ насъ подъ свое руководство, сначала спросилъ насъ, кто мы и выказалъ радость, когда узналъ, что мы «о-ло-сы»; ему, видно, доставило большое удовольствіе, что передъ нимъ стоятъ никогда здѣсь невинные люди; особенно онъ радовался г. Рабданову, котораго принималъ за ламу. Онъ перебѣгалъ отъ одного изъ насъ къ другому, сотни разъ повторялъ: хао! хао! (хорошо) и ставилъ торчкомъ большіе пальцы разомъ на обѣихъ рукахъ. Не вывода



насъ изъ храмоваго зданія, насъ провели въ дверь въ прѣдѣлѣ кумирни и мы очутились въ комнатѣ, на серединѣ которой за столомъ сидѣло молодое общество съ женщинами, смотря на близость къ святымъ предметамъ, весело болтавшіе закусывавшими и заливавшимися смѣхомъ; черезъ эту комнату насъ провели въ другую, гдѣ было три кровати. Сейчасъ же намъ подали сюда чай; мнѣ и г. Рабданову предложили расположиться въ этой комнатѣ; Янъ съ товарищемъ устроились гдѣ-то въ другомъ мѣстѣ. На лѣвой сторонѣ кумирни, какъ потомъ мы узнали, такія-же двѣ комнаты, и кажется съ такимъ-же назначеніемъ, т. е. передняя служить столовой для богомольцевъ, а задняя спальней. Немного позднѣе въ этой лѣвой столовой и для насъ накрыли столъ; обѣдъ состоялъ изъ риса съ разными «танцами» и разной очень вкусной зеленью и пряными приправами въ видѣ бобовъ, вымоченныхъ въ соѣ и т. п. Черезъ полчаса насъ опять позвали въ эту лѣвую столовую и предложили чай съ лавашами.

Передъ разсвѣтомъ насъ разбудило мѣрное пѣніе; гдѣ-то наверху совершали богослуженіе. Г. Рабдановъ сейчасъ-же одѣлся и ушелъ; я былъ менѣе ретивъ, и не сразу собрался, но тоже пошелъ искать хэпановъ; идя на голосъ, я дошелъ до двѣнадцати средней кумирни, стоящей сзади главной; дверь была занята только занавѣской. Раздвинувъ ее, я очутился въ храмѣ, наполненномъ пѣвщими монахами; они стояли, раздѣленные на двѣ группы, одна у правой, другая у лѣвой стѣны, въ нѣсколькихъ рядовъ одинъ за другимъ; передъ каждымъ монахомъ на полу лежалъ соломенный круглый матъ ставить колѣни во время своихъ поклоновъ. Въ храмѣ былъ полумракъ; только два вѣтреническихъ фонаря, стоявшіе на жертвенникѣ, слабо освѣщали храмъ. Пѣніе хэпановъ было чистое, не искаженное искусственной силой. Послѣ стоянія началось хожденіе; хэшаны вытянули вереницей въ одинъ рядъ и стали ходить по храму, дѣлая шаги заги и вавилоны. При этомъ они пѣли, повторяя только одну фразу: о-ми-то-фо. Пѣніе это то замирало, то усиливалось; въ то время, какъ въ одномъ концѣ храма оно начинается затихаетъ, въ другомъ оно становится все громче и громче. Потомъ монахи опять разбились на двѣ колонны; одна стала у правой стѣны, другая у лѣвой, въ пустомъ промежуткѣ между колоннами на серединѣ храма всталъ настоятель монастыря, визеньскій староста, закутанный въ коричневую драпировку. Началось пѣніе

очереди; во все то время, какъ монахи лѣвой колонны пѣли, нахи правой колонны лежали колѣнопреклоненными; и когда слѣдніе вставали и начинали пѣть, тѣ въ свою очередь падали на колѣни, преклоняли головы къ землѣ и оставались въ томъ же положеніи до тѣхъ поръ, пока ихъ товарищи не кончили свой гимнъ. Необыкновенная обстановка такъ настроила моего товарища г. Рабданова, что когда хэшаны открыли шествіе по храму, онъ присоединился къ нимъ, ходилъ вмѣстѣ съ ними, сложивъ ладони надъ своей головой и пѣлъ: о-ми-то-го. Въ самомъ дѣлѣ трогательно было это стояніе и молитва родъ человѣчскій въ глухую полночь, когда все остальное погружено въ глубокій сонъ и когда видятъ это всего только одинъ случайныхъ свидѣтеля, а въ другое время эти богослуженія совершаются совсѣмъ безъ свидѣтелей и это сотни говновъ совершается. Чѣмъ-то очень архаическимъ вѣяло отъ него этого.

Когда стало свѣтло, настоятель пришелъ проститься. Пещеръ нами развернули книгу, листы которой были красные; на нее вписывались пожертвованія богомольцевъ. Меня попросили подписать свое имя по русски и русскими словами обозначить сумму, которую я жертвовалъ. Я теперь не помню, много ли мы дали монастырю, но несомнѣнно величина дара соразмерялась скорѣе съ будущими нуждами экспедиціи и къ солдату не соответствовало настроенію, которое было вызвано исторической ночью.

Въ переднемъ храмѣ монастыря Вань-нянь-сы статуя Пу-тянь-пусы на лотосѣ и на слонѣ, во второй, стоящей сзади, и фо (сань-бао).

Крутой подъемъ ведетъ отъ Вань-нянь-сы до слѣдующей статуи Гуань-синь; здѣсь во второй кумирнѣ три статуи боги Гуань-инь; одна изъ нихъ держитъ ребенка. За этимъ подъемомъ опять большой подъемъ на гору къ монастырю Синь-сы. Здѣсь въ средней кумирнѣ статуя Пу-сянь-пусы, а въ задней, т. е. третьей три статуи Гуань-инь-пусы и передъ ними статуя Будды въ нирванѣ. Далѣе мы прошли монастыри 15-й, Чжянъ-инь (въ передней кумирнѣ Гуань-инь-пуса съ ребенкомъ, въ задней второй Пусянь-пуса), 16-й, Цу-дянь и 17-й, Хуанъ-янъ-инь; въ этомъ послѣднемъ монастырѣ хэшаны прикормили дикихъ обезьянъ, живущихъ въ лѣсу подъ монастырской стѣной. До кумирню мы прошли мимо. Тутъ сравнительно ровная до-

рога. Между 18-ой и 19-ой, — Си-чжянъ-сы — дорога имѣетъ въ крутой лѣстницы, такъ что подниматься было трудно. Во время подъема на гору намъ часто встрѣчались богомольцы, спускавшіе съ горы. При встрѣчѣ еще издали богомольцы привѣтствуютъ друга друга крикомъ: о-ми-то-фо! И мы дѣлали то же; завидя на верхнихъ ступеняхъ мощеной тропинки спускающихся богомольцевъ или богомолковъ, китайскихъ женщинъ, мы кричали и о-ми-то-фо! и они отвѣчали намъ тѣмъ-же привѣтствіемъ: о-то-фо! Вообще на горѣ китайское матеріалистическое: «закували-ли вы?» замѣняется болѣе возвышеннымъ «о-ми-то-фо».

Въ Си-чжянъ-сы во второй кумирнѣ Гуань-ши-инь съ рекомъ; стѣны кумирни обдѣланы въ видѣ скалъ, на которыхъ въ обилии разсажены статуи боговъ и ламъ. Отсюда началъ снѣжная дорога (20 марта). 20-я кумирня Та-тжянъ-сы находилась уже среди снѣговъ. 21-я, Пей-юнь-сы, 22-я, Че-ингъ-дунъ (въ передней кумирнѣ Пу-сянъ-пуса) отсюда считается 12 ли Чинъ-ти т. е. до самаго верхняго храма на О-мей. 23-я, Тай-пингъ находится на гребнѣ горы О-мей; отъ 22-ой кумирни до 23-ей шли цѣлый часъ, круто поднимаясь по тропинкѣ въ снѣгъ; отъ Та-цзѣ-пина дорога пошла легче. 24-я, Люнь-чинъ-сы; 25-я и 26-ю мы пропустили; 27-я, Тя-мынь-ше. До вершины горы 28-го монастыря Шу-дянь съ кумирней Чинъ-ти мы дошли послѣ заката солнца.

Буддійскіе монастыри нерѣдко устраиваются въ мѣстностяхъ отмѣченныхъ какимъ-нибудь необыкновеннымъ явленіемъ природы. Гора <sup>2)</sup> О-мей своею святостью обязана одному свѣтовому

<sup>1)</sup> Хэшани на горѣ О-мей увѣрили насъ, что формула о-ми-то-фо есть что иное, какъ извѣстная молитва въ честь Арья-Бало: омъ-манъ-падме-хъ. Синологи думаютъ, что О-ми-то-фо есть китайское имя божества Абида.

<sup>2)</sup> Первый европеецъ, который посѣтилъ знаменитую гору О-мей былъ англійскій консулъ Бэберъ въ 1877 г. Онъ описываетъ ее и ея окрестности довольно обстоятельно въ Supplementary Papers of the Roy. Geog. Soc., I. E. C. Baber, Travels in Western China, p. 28—43. Б. отправился въ Цзя-динъ-фу, по долинѣ рѣки Я, по которой идетъ дорога изъ Я-чжоу въ Цзя-динъ-фу, только Б. по почтовой дорогѣ, а П. отчасти на лождѣ по рѣкѣ. Станція Ло на Потанна у Б. звучитъ La pa ch'ang (ch'ang = складъ). Б. опредѣлялъ ея широту астрономически и называетъ ее торговымъ городомъ. Уѣздный городъ О-мей сѣвъ лежитъ на западъ отъ Цзя-динъ-фу у сѣв. подошвы соменной горы. Послѣ Бэбера былъ на этой горѣ англійскій консулъ Гозъ, въ 1884 г. См. А. Hosie, Three years in Western China, 1891, p. 170—177, 180. Потаннинъ называетъ самый верхній храмъ на горѣ (О-мей)

енію; иногда солнце восходитъ здѣсь изъ-за облаковъ, сопровождаемое ложными солнцами; это явленіе хэпанами принимается за явленіе Будды въ славі. По всей вѣроятности гора О-мей, прежде чѣмъ обратиться въ буддійскій Аеоуъ, уже была поклонною у мѣстныхъ жителей, когда буддизма еще здѣсь не было, а замѣняли его первобытными вѣрованіями.

Намъ не пришлось увидѣть эту «славу Будды», но картина которую мы увидѣли 21 марта, переночевавъ въ Цу-дянѣ, была все-таки оригинальна. Облака стояли нѣсколько сотъ футовъ ниже верхушки горы; надъ нами и вокругъ насъ воздухъ былъ чистый, но ниже вершины горы было точно разлито молочное море, которое совершенно скрывало отъ насъ страну, окружающую ороу; вершина горы казалась уединеннымъ островомъ среди этого молочнаго моря.

Мы видѣли здѣсь и другую эффектную картину тоже объяснимую облакамъ; это было наканунѣ, когда мы по снѣжной дорогѣ приближались къ вершины горы. Справа отъ насъ было глубокое ущелье, за которымъ крутой стѣной поднимался хребетъ. Изъ-за этого хребта тянулъ воздухъ и вливался въ долину потоками мѣстами черезъ вырѣзки въ гребнѣ, мѣстами прямо черезъ гребень хребта. Мы бы не замѣтили существованія этого теченія, если-бъ притекающій воздухъ не несъ съ собою густыхъ пареній. Изъ каждой амбразуры, вырѣзанной въ гребнѣ хребта, вѣшивалось въ долину узкое бѣлое полотенце. По всей своей линіи хребетъ былъ усыянъ такими молчаливыми водопадами, правильнѣе сказать, туманопадами. Иногда бѣлыя испаренія переливались прямо черезъ гребень; тогда они висѣли широкой полосой, занимая вдоль гребня значительное протяженія, то уже были ніагары, сдѣланные изъ тумана.

У насъ было рѣшено въ одинъ день спуститься съ горы О-мей сянъ, чтобы ночевать въ этомъ городѣ; чтобы не замѣшаться на вершинѣ горы, я не пошелъ осматривать внутрен-

---

вышшається до 11,000 футовъ) *Чинъ-ти*, а по Гоци его зовуть «Golden Summit», что по китайски будетъ kin ting, Цзинъ динъ. — Въ 1887 г. Dr. E. F. H. H. миссіонеръ рейнской миссіи, собралъ на О-мей шанъ богатую ботаническую коллекцію. См. Bretschneider, History of Botanical Discoveries in China, 1893, p. 964. — Наконецъ, чтобы пополнить литературу объ этомъ предметѣ, сообщаемъ книгу: V. C. Hart, Western China. A Journey to the Great Buddhist Centre of Mount O-mei, with a map. Boston 1889. Petermann's Geogr. Mittheil. 1889, Litt. Ver. № 745. см. ниже стр. . *Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера.*

ность кумирни Чинъ-ти и зашелъ только въ кумирню монастыря Цу-дянь. На этомъ мѣстѣ прежде была кумирня, построенная изъ мѣдныхъ досокъ съ барельефами, передъ кумирней было два мѣдныхъ же субургана; это была такая же мѣдная кумирня какъ Шинъ-тунъ-сы въ Утай'ѣ. Нѣсколько лѣтъ назадъ громадная гора ударила въ кумирню и разрушила ее; на ея мѣстѣ построена новая кумирня, деревянная, а обломки мѣдныхъ плитъ сложены полѣнницей возлѣ. Внутри кумирни стоитъ небольшая статуя Пу-сянъ-пусы, вѣроятно тоже новое произведение, сооруженная на мѣстѣ разрушеннаго стараго. По поводу этой статуи у меня съ моимъ набожнымъ спутникомъ г. Рабдановымъ обнаружилось несогласное мнѣніе; я думалъ, что святыня была разрушена новымъ произведениемъ не замѣняя ее, но мой спутникъ думалъ иначе; онъ говоритъ, что не существованіе въ теченіи тысячъ лѣтъ дѣлаютъ предметъ святымъ, а вѣра миллионовъ людей, что это святой предметъ, создаетъ ему святость. Въ тотъ день мы спустились съ святой горы и вечеромъ были уже въ О-мей сянь-и. Ни одно святое буддійское мѣсто, ни Гумбумъ, Лабранъ, не оставили въ моей памяти такого впечатлѣнія, какъ эта гора, одинъ изъ важнѣйшихъ центровъ китайской гималайской колатрии, раздѣляющей эту славу только съ островомъ Пу-тайдѣ также выразилось уваженіе китайцевъ къ женщинѣ въ вѣнцѣ культа богини Гуань-инь.

Изъ О-мей сянь-и мы вернулись сухопутной дорогой въ Я-чжоу.

26 марта мы вышли изъ Я-чжоу; на пути къ Да-цзянь дорога пересѣкаетъ два высокихъ перевала *Тай-сянь-гуань-ли* и *Фей-линь*; на обоихъ перевалахъ было еще снѣгъ, на первомъ болѣе, чѣмъ на второмъ; сѣверные склоны обоихъ переваловъ были лѣсисты; мощные папоротники съ вайями въ 2 аршина длиной покрываютъ земную поверхность между деревьями. Цвѣты *Primula*, *Viola* и другія, а также смородина и персиковое дерево. Склоны горъ, обращенные на югъ, были безлѣсны <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Отъ Чинъ-ти (на вершинѣ горы) до О-мей сянь-и считается 105 ли, другому счету отъ Чинъ-ти до Ванъ-янь-сы 60 ли отъ Ванъ-янь-сы до О-мей сянь-и 60), отъ О-мей сянь-и до Санъ-туй-сы 85 ли, отъ Санъ-туй-сы до деревни Ло-па 75 ли отъ деревни Ло-па до Я-чжоу 70 ли, всего 435 ли.

<sup>2)</sup> Потаннинъ поѣхалъ изъ Я-чжоу фу въ Да-цзянь лу по обыкновенной или казенной дорогѣ, которая въ первой ея половинѣ, имѣя направленіе юго-западу, проходитъ черезъ уѣздные города *Юнь-цзинъ* и *Цинъ-чи*. Не доѣзжая до послѣдняго мѣста, находится перевалъ черезъ хребетъ *Тай-линь*, 9,300 футовъ. Дальше въ *Фу-чжуанъ*, гдѣ дорога поворачиваетъ на

1 апрѣля мы спустились къ берегамъ р. *Тун*'а и два слѣдующихъ дня поднимались вверхъ по долинѣ этой рѣки, сначала по его лѣвому берегу; у деревни *Лу-тинъ-цзо* мы перешли правый берегъ и нѣсколько выше моста свернули въ боковую долину, въ нижней части которой стоитъ деревня *Ва-сы-го*, съ мы ночевали. На той же рѣкѣ, на которой лежитъ *Ва-го*, въ днѣ перехода выше, расположенъ и городъ *Да-цзянь-лу* (тибетски *Тарсандо*). 4 апрѣля мы продолжали подниматься по долинѣ вверхъ; дно долины было покрыто кустарниками; нѣкоторые изъ нихъ цвѣли; но по мѣрѣ подниманія по долинѣ цвѣтущихъ убывало, даже у многихъ кустарниковъ и стовыя почки не развернулись, а у самаго города всѣ деревья кустарники стояли безъ листьевъ и на поляхъ цвѣли только дикіе экземпляры фіалокъ. Весна здѣсь только что начиналась. Нашъ караванъ провели черезъ весь городъ, потому что въ которомъ по установившемуся обычаю останавливаются иностранцы, находитесь въ предмѣстьѣ на противоположномъ т. е. хвосту концѣ города. Въ томъ же днѣ квартировала и экспедиція принца Орлеанскаго. Предмѣстье населено преимущественно тибетцами; днѣ, въ которомъ насъ помѣстили, содержалъ днѣ богатый тибетецъ. Черезъ нѣсколько домовъ выше нашего днѣ былъ домъ католической миссіи; впоследствии мы выехали изъ этого днѣ и наняли болѣе дешевую квартиру въ днѣ одного тибетца рядомъ съ католической миссіей.

Обстоятельства заставили меня отказаться лично совершить поездку въ *Батанъ*, какъ я это предполагалъ ранѣе; пришлось явиться въ *Батанъ* одного г. *Кашкарова*, а я и г. *Рабданъ* остались въ *Да-цзянь-лу*.

Выше предмѣстья, въ той же долинѣ, въ которой лежитъ городъ, находится буддѣйско-тибетскій монастырь, по тибетски *Цаба дарджилинъ*; китайцы зовутъ его просто *Лама-сы* т. е.

на западъ. Переваливъ черезъ хребетъ *Фей-юе* линъ, 9,000 футовъ, экспедиція дошла до моста *Лу-тинъ цзо*, по которому перешла на правый берегъ р. *Тунъ* (см. ниже стр. 329). Продолжая путь вдоль этой рѣки на сѣверозападъ до *Ва-сы*, путешественники повернули на западъ и, по долинѣ рѣки *Лу*, дошли до *Да-цзянь лу*. Эта дорога дѣлаетъ большой кругъ.—Въ 1873 г. Литтонъ открылъ прямую и довольно удобную дорогу въ *Да-цзянь лу*, идя изъ *Я-чжоу* черезъ *Тянь-цзоанъ чжоу* и перевалъ *Ма-ай*, 9,700 футовъ. См. J. Litton, Journey from Ya chou to Ta-t sien-lu, 1898.—Изъ *Да-цзянь лу* можно идти далѣе на западъ черезъ *Ли-танъ* и *Батанъ* и владѣнія Далай-Лама *Класу*. Примѣчаніе Э. В. *Бретшнейдера*.

ламскій монастырь; гурьтунъ этого монастыря когда-то жилъ нѣкоторое время въ Забайкальѣ и имѣлъ знакомство между бурятскими ламами и изрѣдка переписывался съ ними. Услышавъ о прибытіи русской экспедиціи, въ составѣ которой есть одинъ буряты, онъ самъ первый пришелъ къ намъ, свободно говорилъ по-монгольски и впоследствии сдѣлался самымъ частымъ нашимъ гостемъ; иногда и мы ходили въ пещеру къ нему въ его монастырь. Я записалъ отъ него нѣсколько тибетскихъ сказокъ.

Окрестное тибетское поселеніе имѣетъ своего князя, болѣе усадьба котораго находится въ той же долинѣ, нѣсколько восточнѣе города. Его зовутъ Чжанла; это, кажется, имя племени, которому онъ управляетъ и которое живетъ вокругъ Да-цаянъ-луня. Два молодыхъ князя, сыновья стараго, явились къ намъ въ приношеніемъ мѣстныхъ сельскихъ продуктовъ; они привезли молоко и тибетскаго сыру, *чжисло*. Потомъ и я съ г. Рабденъ вымъ поѣхали отплатить визитъ молодымъ князьямъ и поговорить съ старымъ. Послѣднее однако не состоялось; къ намъ не вышелъ, сказавшись больнымъ; будто бы у него заболѣло горло и онъ не могъ говорить. Молодые князья показали намъ европейскія вещи, какія у нихъ есть, анероидъ, чашку, ружье, которое старому князю подарилъ графъ Сечѣни. Князь насъ угостили насъ обѣдомъ; онъ состоялъ изъ лапши съ мясомъ, къ которой было подано множество закусокъ и приправъ, между прочимъ превосходно заквашенная капуста, сыръ и проч. Князь имѣетъ хорошій сельскій ховяинъ и усадьба его была окружена садомъ и дами удобренія. Домъ князя небольшой, каменный; онъ состоитъ изъ двухъэтажныхъ флигелей, окружающихъ замкнутыя со двора стороны небольшой дворъ, раздѣленный внутренними постройками на два; переднія стѣны главныхъ флигелей—деревяныя. Во дворѣ мы нашли дикую козу; князь охотникъ, у него было 30 собакъ, много китайскихъ болонокъ и двѣ европейскія гавья.

Около княжескаго дома находятся, теплые ключи, одна изъ которыхъ такъ близко къ усадьбѣ, что вода изъ нихъ протекаетъ по канавѣ во внутреннія комнаты дома. Самые дальніе и

<sup>1)</sup> Это княжество называется *Чжасала*. Князь его живетъ въ городѣ *Цзянь лу* или *Тарсанло*. См. Roy. Geogr. Soc., Suppl. Papers, I, Baber, vols in West China, p. 81. Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера.

ки находятся около версты отъ усадьбы на рѣчномъ берегу; весь все плоское прибрежье рѣки покрыто туфомъ; источники обиваются въ нѣсколькихъ мѣстахъ; въ двухъ мѣстахъ отла- щійся туфъ образовалъ конусы; конусъ, который лежитъ же по рѣкѣ, больше; высота его 4.5 метра, окружность 15,5 тра; температура воды въ немъ 82,4° Ц.; температура воды маломъ конусѣ 86,8° Ц.; температура воздуха при этомъ (9 июня) была 20,5° Ц.

По возвращеніи г. Кашкарова изъ Батана мы отправились Цза-гу тинъ<sup>1)</sup>. Караванъ былъ раздѣленъ на двѣ части, одна сть подъ наблюденіемъ г. Кашкарова съ собранными коллек- ми была направлена восточнѣе, черезъ г. Я-чжоу, а же съ Рабдановымъ пошли по другой болѣе западной, гористой рогѣ. Въ числѣ нашихъ слугъ, нанятыхъ въ Да-цзянь-лу ли два монгола, которые ходили въ Лассу и возвращались родину. Одинъ изъ нихъ уроженецъ изъ Хошуна Абага шель съ нашимъ караваномъ черезъ Я-чжоу, а другого по ени Джамъ-янъ-самсу родомъ изъ Хошуна Бэри-вана я взялъ собой<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Г. Потанинъ называетъ этотъ городокъ «Ли-фанъ-фу» какъ то дѣлаетъ англійскій путешественникъ Gill, посѣтившій его въ 1877 году. Ошибку Г'а исправилъ А. v. Rosthorn посѣтившій Цза-гу-тинъ въ 1891 году во время путешествія описаннаго имъ подъ заглавіемъ «Eine Reise im westlichen China» Mittheilungen der kais. königl. Geographischen Gesellschaft in Wien, Band XVIII (1895), стр. 285—320. Ошибка Gill'а разъяснена г. Ростгорномъ l. c. стр. 299 подстрочное примѣчаніе. Ли-фанъ-фу по разъясненіямъ г. Ростгорна того лѣтъ служащаго въ управленіи китайскими таможами и хорошо вла- омаго китайскимъ языкомъ, есть титулъ субпрефекта (гунь-чжи) Цза-гу-тина.

Послѣ капитана Gill'а (въ маѣ 1877) и Потанина (1893) городъ Цза-гу тинъ (*Tsa ku t'ing*) или Ли-фанъ фу посѣтила въ 1896 г. англійская путешест- ница Mrs Isabella Bishop. См. Geographical Journal 1897, pp. 19—50, A rney in Western Sze-chuan. With a map. Она говоритъ (p. 50): Li-fan ting a small official post with about 150 houses and a yamen.

Хотя Rosthorn былъ первый Европеецъ который удостовѣрилъ на мѣстѣ о Ли-фанъ фу и Цза-гу тинъ тождественъ, англійскій консулъ въ Китаѣ, Playfair, гораздо раньше догадался что это такъ. См. G. M. St. Playfair, the ies and Towns of China. Hongkong, 1879, p. 197, № 4108, Li fan fu. Цза- можно найти на китайскихъ и европейскихъ картахъ, но его мѣстоположе- е еще не опредѣлено астрономически. Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера.

<sup>2)</sup> Дама Джамъ-янъ дорогой рассказалъ мнѣ какъ онъ въ Лассу ходилъ поклоненіе субургану Чжирунъ Кашюръ; онъ увѣрилъ меня, что это мон- ни зовутъ его такъ, мѣстные же жители (Бѣбѣ) зовутъ его Богдода, а тибетцы тгъ-рембучи. Отъ Лассы до Чжирунъ-Кашюра онъ шелъ два мѣсяца; его



Первые три дня по выходѣ изъ Да-цзянь-лу т. е. 2, июля, мы шли на сѣверъ по долинѣ той рѣки <sup>1)</sup>, которая, сходясь у этого города съ другою рѣкою, образуетъ притокъ <sup>2)</sup> р. Тун'а <sup>3)</sup>. Сначала дорога идетъ по дну долины, по правому берегу рѣки; здѣсь попадались ключи съ водой, издающей сѣрный запахъ; они выступаютъ на днѣ долины при подошвахъ скалъ. Первый ночлегъ мы имѣли въ деревнѣ Чжинъ-кяй; на пути этой миновали двѣ китайскія деревни Эрръ-до-цяо и Сань-до-лю. Отъ Да-цзянь-лу до деревни Чжинъ-кяй растительность въ долинѣ та же, что и въ окрестностяхъ Да-цзянь-лу.

Деревня Чжинъ-кяй состоитъ всего изъ трехъ домовъ; хозяинъ дома, въ которомъ насъ помѣстили, былъ китаецъ, но домъ былъ построенъ въ тибетскомъ вкусѣ: онъ былъ двухэтажный съ плоскими крышами, въ нижнемъ этажѣ помещеніе для скотины, постройка верхняго этажа была вдвое менѣе обширна, чѣмъ

отговаривали отъ путешествія, уверяя, что тамъ климатъ и вода вредны, что руси собиравшіеся съ нимъ вмѣстѣ устрашились предстоящихъ трудностей и отказались отъ путешествія. Джамъ-лянь пошелъ одинъ, не зная языка. Страна по которой онъ проходилъ, жаркая; у жителей типъ другой, чѣмъ у тибетцевъ: есть русые или рыжіе, обликъ походитъ на китайскій, одѣваются въ хлопчатобумажную платъ. Они негостепримивы: странниковъ въ свои дома не впускаютъ, берегутъ огонь и не даютъ его чужимъ (за языкъ этихъ бѣбѣ огонь называется попросишь—сердятся, и дѣлаютъ угрозы будто хотятъ побить. Живущимъ носомъ кольца въ носу. Въ странѣ много рису; зимы нѣтъ, трава по колѣно. Могутъ только мѣднать. Народъ бѣдный; постройки прочныя, снаружу выбѣлены; дома окрашены красной краской.

По дорогѣ туда Джамъ-лянь встрѣчалъ голыхъ людей, по-тибетски называемыхъ Рунгъ (тоже теплая страна) и прошелъ городъ Балбенъ-хото (Катманду) множествомъ субургановъ выше Чжирунь-Кашюра. Три субургана въ окрестности: Даягма луйчипъ, по-бѣбѣнски Нама-буда, Пагвашинъ, по-бѣбѣнски Шимбу и Чжирунь-Кашюръ по-бѣбѣнски Богдоха. Чжирунь-Кашюръ трехъэтажное зданіе, подножіе состоитъ изъ ступеней, средняя часть въ видѣ бомбу, т. е. грушевидное съ расширеніемъ сверху; на четырехъ граняхъ нижней части изображены или выгѣпленныя изображенія Будды. Бѣбѣ не почитаютъ эти святые. Другіе рассказчики сообщаютъ, что по дорогѣ къ Чжирунь-Кашюру есть три крутыя и опасныя мѣста, что приходится подниматься на скалы по отвѣснымъ лѣстницамъ; Джамъ-лянь ничего подобнаго мнѣ не рассказывалъ. Авторъ.

<sup>1)</sup> Дунъ по хэ (Tung-p'o ho) или Дре-ч'у по Ростгорну l. c. на китайской картѣ эта рѣка называется Дунъ-бо хэ *Примѣчаніе Э. В. Бретингейдера.*

<sup>2)</sup> Лу-хэ (Lu-ho) по Ростгорну l. c. карта. *Примѣчаніе Э. В. Бретингейдера.*

<sup>3)</sup> Ростгорнъ называетъ эту рѣку Дай-ду (Ta-tu) l. c. карта. *Примѣчаніе Э. В. Бретингейдера.*

жний, этажъ и потому не покрывала всей кровли нижняго этажа, къ что значительная часть этой кровли представляла терасу.

Здѣсь насъ догналъ человѣкъ, который шелъ за нами пѣшкомъ изъ Да-цзянь-лу. Это былъ посланный отъ сыновей тангскаго князя Чжанла съ выраженіемъ соболѣзнованія, что они имѣли возможности проститься съ нами, такъ какъ въ то мое время, когда мы выѣзжали изъ Да-цзянь-лу, въ городѣ ѣзжалъ ласскій мандаринъ, возвращавшійся изъ Лассы въ Пенъ, и они должны были присутствовать при его встрѣчѣ.

Выше деревни Чжинъ-кяй дно долины такъ суживается, что дорога идетъ не по дну ея, а взбирается на косогоры; сначала она идетъ въ полугорѣ по правому боку долины, потомъ, ближе къ деревнѣ Синь-дянь-цзы, послѣднему обитаемому мѣсту долины, по лѣвому. Второй ночлегъ въ этой долинѣ мы имѣли въ деревнѣ Чжунгу, населенной тибетцами. Саженья въ 50 отъ деревни находится источникъ горячей воды; когда термометръ прикасался шарикомъ къ дну источника въ томъ мѣстѣ, гдѣ онъ вытекаетъ изъ почвы, онъ показывалъ 58° Ц., а вставленный въ дырокъ дна 60° Ц. Выходы горячей воды видны въ трехъ пунктахъ. Вода вкусная, безъ запаха. На воздухѣ во время наблюденія было + 12,8° Ц.

Выше деревни Монгу, лежащей выше Чжунгу, долина, по которой мы идемъ, развѣтвляется на двѣ отлоги, западную и восточную, наша дорога направилась по лѣвой, т. е. восточной отлогѣ, въ вершинѣ которой находится дер. *Синь-дянь-цзы*. Въ долины этой отлоги впереди стало видно снѣжную гору, лежащую въ вершинѣ долины.

Горные скаты на всемъ пути отъ Чжунгу до Синь-дянь-лу покрыты густой и высокой кустарной растительностью, состоящей изъ разныхъ видовъ розъ, изъ двухъ или трехъ видовъ волги, крыжовника, жимолости, барбариса, будлей, *Hydrangea*. Въ числѣ другихъ однолѣтнихъ здѣсь цвѣли *Saxifraga*, которую мѣстами была усыпана земля, *Primula*, *Borragineae* съ яркоголубыми цвѣтами, *Ranunculus* съ крупными желтыми цвѣтами, *Cypripedium*, *Geranium* (по-китайски пай-юй-гуа). На болотахъ цвѣли *Primula* съ палевыми повислыми цвѣтами, другая *Primula* съ красными цвѣтами, *Caltha*, *Pedicularis*, *Veronica* и др. На скалахъ встречаются розетки *Cythranda*. Дно долины мѣстами расширяется и образуетъ небольшіе плоскіе участки, которые обыкновенно

заняты подъ культуру ячменя—единственного хлѣбнаго растенія, которое здѣсь воздѣлывается.

Изъ высокыхъ деревьевъ встрѣчаются только тополевыя, растущія по берегамъ рѣки. Горные скаты, покрытые роскошнымъ сплошнымъ кустарникомъ, лишены высокыхъ деревьевъ. Ближе къ деревнѣ Синь-дянь-цзы появились высокіе можжевеловики, ели, а также облѣпиха; облѣпиховые деревья имѣютъ стволы до 5 саж. высоты и при основаніи до 5 метровъ въ окружности, верхушки ихъ плоскія, напоминающія итальянскія пиніи. Вблизи концы перехода къ деревнѣ Синь-дянь-цзы облѣпиховыя деревья наполнили все дно долины, и образовали сплошной облѣпиховый лѣсъ, съ тропинки, по которой мы шли выше верхушекъ этого лѣса, очень своеобразный видъ представляла долина, наполненная плоскими куполами темной зелени. Это была единственная долина съ такимъ составомъ растительности, нигдѣ въ другихъ частяхъ восточной окраины Тибета я болѣе не видалъ долины съ такимъ преобладаніемъ облѣпихи надъ всякой другой древесной растительностью. Въ деревнѣ *Синь-дянь-цзы* мы прожили цѣлый лишній день; намъ сказали, что это было необходимо, чтобы дать время собраться и выйдти намъ на встрѣчу конвою изъ тибетскихъ солдатъ, который долженъ былъ проводить насъ черезъ переваль <sup>1)</sup>, гдѣ бы появились разбойники. Я воспользовался этимъ днемъ, чтобы съѣздить по долинѣ внизъ и сфотографировать оригинальный облѣпиховый лѣсъ. Я снялъ двѣ фотографіи, одну съ высоты на верхушки лѣса, заполняющаго дно долины, другая же съ отдѣльнаго дерева съ характерною пиніеобразною вершиной.

6 іюля мы оставили деревню Синь-дянь-цзы. Прошедши нѣсколько верстъ по дну той же долины, на которой стояла Синь-дянь-цзы, и достигши ее раздѣленія на двѣ вѣтви, западную и восточную, мы круто повернули на востокъ, и оставивъ обѣ вѣтви въ сторонѣ, стали подниматься на горы, сопровождавшія нашу дорогу съ востока. Подъемъ былъ крайне крутой и г. Рабдановъ шли до самой вершины перевала пѣшкомъ. Тропа идетъ зигзагами по гривѣ между двумя ручьями. Поверхность какъ этой гривы, такъ и сосѣднихъ открытая: ни одного

<sup>1)</sup> Г. Н. Потанинъ не говоритъ здѣсь какъ этотъ хребетъ называется. Изъ его письма Георг. Обществу (Извѣстія 1893 стр. 542) мы узнаемъ что *Да-ба шань*. Очень высокой переваль. На картѣ Ростгорна *Ta-p'ao shan* русской транскрипціи *Да пао шань*) *Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера.*

ва, нѣтъ даже и кустарниковъ, только ближе къ вершинѣ перевала появились отдѣльныя площади низкорослаго можжевельника (*Juniperus*) и изрѣдка встрѣчались кусты *Potentilla fruticosa* (?) только альпійскія травы покрываютъ поверхность земли: нѣ только видовъ *Primula*, голубые анемоны, которые встрѣчаются въ горахъ и около Тарсандо, желтые тюльпаны, которымъ заоспѣея кончики лепестковъ, сходные съ храмовой буддѣйской принадлежностью этого имени, изображающей цвѣтокъ лотоса, можно бы дать видовое названіе *Vajra*.

Самое высокое растеніе здѣсь было крестовѣтное, отдѣльные земляры котораго разсѣяны по зарослямъ низкорослага можжевельника; цвѣтоносы съ малиновыми цвѣтами, поднимающіеся надъ кустарниками, издали кажутся въ глаза.

Съ горы на которой мы находились, мы должны были бросить прощальный взглядъ на долину, по которой шли три дня. Долина имѣетъ направленіе съ сѣвера на югъ въ срединѣ есть гребень, но направленіе верхней ея части служитъ продолженіемъ гребней, такъ что съ горы видъ открывается на долину по всей длинѣ, и на сѣвную вершину, которая находится по ту сторону Тарсандо. Вѣроятно, это та самая гора около горнаго озера подошвѣ которой я поднимался въ іюнѣ и откуда я видѣлъ долину; мнѣ казалось дно ея открытымъ чуть не отъ Тарсандо до снѣжныхъ горъ, замыкавшихъ ее на сѣверѣ.

Окружавшія насъ горы были безлѣсны; мы были въ области выше предѣльной линіи лѣсовъ, хвойный лѣсъ былъ виденъ только на днѣ долины, онъ тянется отъ деревни Синь-дянь до развѣтленія долины, а также по дну восточной вѣтви, во вездѣ рѣдкимъ насажденіемъ. Дно западной вѣтви, по которой, по рассказамъ нашихъ спутниковъ-туземцевъ, идетъ дорога къ монастырю Гата, по-китайски Тай-линъ <sup>1)</sup>, было загорожено горами; для нашего взора была открыта только нижняя часть восточной долины; горная цѣпь, сопровождающая ее съ востока, самая грандіозная изъ окружающихъ; съ перевала она намъ представлялась не en-face, а нѣсколько въ ракурсѣ, ея пики были покрыты снѣгомъ, который клиньями спускался внизъ по скатамъ, эту-то цѣпь я должно быть и видѣлъ въ верхнемъ концѣ долины, когда смотрѣлъ на нее съ горнаго озера за Тарсандо.

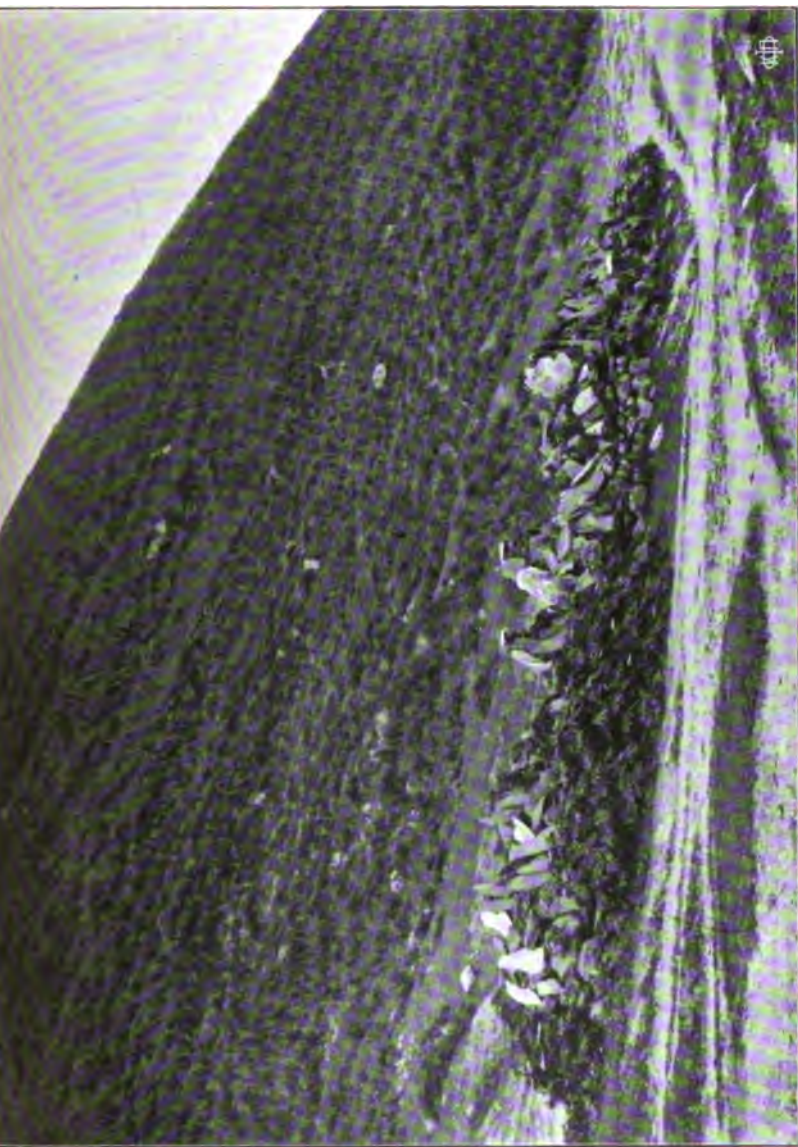
Деревня Синь-дянь-цзы, по-тибетски Домбучжа самый край-

<sup>1)</sup> Дай-визъ по Ростгорну I. с. р. 308. Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера.

ний пункт осѣдлости и культуры въ этой долинѣ. На перевала сложена куча камней, такъ называемое по-монгольски обо, с увѣшана флагами и тряпками. Тутъ насъ встрѣтилъ отрядъ изъ 20-ти человекъ въ живописныхъ шляпахъ съ большими коблюющимися полями, вооруженный пиками, это былъ конвой, высланный на встрѣчу, чтобы проводить насъ черезъ пустынный горный проходъ.

Съ перевала дорога спускается въ узкую долину, которая имѣетъ направленіе съ юга на сѣверъ. Съ вершины перевала была видна въ нижней части долины какая-то снѣжная вышина, когда мы спустились немного съ перевала, и намъ открылся видъ на горы вправо отъ нашей дороги, то мы увидѣли, что и тутъ есть также вершины съ вѣчными снѣгами, они провождаютъ долину, по которой идетъ спускъ, съ восточной стороны.

Растительность этой новой долины, вслѣдствіи того, что она обращена къ сѣверу, сильно отличается отъ растительности той обращенной на югъ долины, въ которой находилась деревня Синь-дянь-цзы (Домбучжа). Только небольшой самый верхній участокъ спуска проходить по открытому альпійскому полю, затѣмъ, тамъ, гдѣ бока долины сближаются и стѣсняются дно ея, дорога входитъ въ густой лѣсъ изъ лиственницъ и елей. Лиственница растетъ только въ верхней части долины, въ маленькой изъ нѣсколькихъ домовъ деревни Кунъ-юй, у которой спускаясь съ перевала, встрѣчаешь первую культуру, ниже сподстуетъ ель. Облѣпиха здѣсь не образуетъ сплошной заросли, какъ въ южной долинѣ у деревни Синь-дянь-цзы, она встречается здѣсь ввидѣ деревцевъ въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> сажени вышины и толщину, изрѣдка попадаются деревья въ 5 сажень ростомъ, кромѣ подобной вершины это дерево и тѣмъ еще напоминаетъ хвойное, что вѣтви ея увѣшаны бородами *Usnea*; къ хвойному лѣсу примѣшано много кустарниковъ: ива, *Berberis*, *Hydrangea*, и другіе виды розъ, смородина, будлеи, а также бамбукъ. На скалахъ, стѣсняющихъ дно долины, свѣшиваются цвѣтущія вѣтви кустовъ розы и сирени, и каскады изъ бѣлыхъ цвѣтовъ чередуются съ сиреневыми каскадами. Рододендроны, которыхъ нѣтъ въ южной долинѣ, не образуютъ здѣсь сплошной заросли, въ верхняго предѣла лѣсовъ, какъ въ нѣкоторыхъ другихъ долинахъ Сы-чуанъ, а примѣшаны отдѣльными экземплярами къ другимъ лѣсамъ.



*Известія И. Р. Г. О. т. XXXV. Къ статью Г. Н. Потанина, Табл. III.*



Въ травяной растительности этой долины также много бенного въ сравненіи съ южной долиной. Лѣсная флора здѣсь гавляется изъ растений: *Ranunculus* съ вѣнчикомъ вдвое больше, гъ у нашихъ сѣверныхъ лютиковъ, *Aquilegia esalcarata*, *Thalic-* *m*, *Epimedium*, *Saxifraga*, два вида примуль, одинъ видъ на отистыхъ мѣстахъ на длинныхъ ножкахъ со связкой повислыхъ овыхъ цвѣтовъ, другой съ палевыми цвѣтами. На открытомъ сткѣ между переваломъ и верхнимъ краемъ лѣса третій видъ мули, не болѣе 1 $\frac{1}{2}$  вершка высоты. На этомъ же участкѣ на отахъ растетъ ревенъ; я находилъ его около горнаго озера изъ Тарсандо въ заросляхъ рододендроновъ; палевые ци- дры, какимъ растеніе представляется издали, указывали на бо- истую почву; по-китайски это растеніе называется санъ-чжанъ, тибетски чичжимъ, стебли его имѣють до 110 сантиметровъ вы- оты, они очень обильно наполнены кислымъ и пріятнымъ на съ сокомъ, который мы удовольствіемъ высасывали изъ стеб- , какъ прохладительный напитокъ, очень кстати предложенный гъ природою послѣ нашего утомительнаго перехода черезъ окой хребетъ. Лама монголь, несшій мою ботаническую ко- ку, рассказывалъ мнѣ, что въ Лассу эти стебли приносятъ горъ и продають на базарѣ.

Послѣ полудня, спускаясь по лѣсистой долинѣ, мы дошли тибетской деревни Чжумсэ, на лѣвомъ берегу рѣки, текущей дну долины, которая у деревни расширяется; это расширение азавалось тутъ потому, что къ рѣкѣ въ этомъ мѣстѣ подхо- гъ притокъ съ запада. По побочной долинѣ этого притока гъ дорога въ монастырь Гата. Въ 10 ли отъ деревни Чжумсэ этой побочной долинѣ лежитъ тибетская деревня Рцза; е выше, въ 15 ли отъ Чжумсэ, другая деревня Сачика, это глѣдная осѣдлость по этой долинѣ, за деревней Сачика пере- гъ за которымъ дорога соединяется съ тою дорогою въ Гата, орая идетъ изъ деревни Домбучжа и о которой сказано мною ыше. Низкое положеніе деревни Чжумсэ опредѣляется появле- мъ въ долинѣ культуры персиковаго дерева и грецкаго орѣха, лѣсу около деревни попадаетъ кленъ и береза съ малень- ги листьями, (открытая мною въ западной Сы-чуани въ 1885 г.). ѣ деревни Чжумсэ до городка Руми-чжангу мы шли два дня по той же долинѣ, въ которую спустились съ перевала. кду деревнями Чжумсэ и Ми-лянъ-коу долина такъ-же узка и иста, какъ и выше Чжумсэ. Иногда встрѣчаются расширения,



гдѣ дно долины имѣеть около 100 саж. ширины, но по больша части дно уже, у деревни Ми-лянь-коу дно долины равно ринѣ рѣчного русла, у этой деревни слѣва въ рѣку, текущую по долинѣ, вливается слѣва т. е. съ востока большой поток. Крестьянинъ китаецъ, стоявшій у воротъ своего дома, въ рѣкѣ Ми-лянь-коу, назвалъ намъ эту побочную долину по-тайски Ша-чунъ-коу, по ней идетъ дорога въ мѣстность Даво тибетское население этой долины, по словамъ китаецъ, процвилось въ краѣ своими грабежами. Долинѣ же по которой спускались отъ перевала, тотъ же китаецъ далъ названіе Ляню-коу.

Въ лѣсу ниже деревни Чжумсэ я замѣтилъ кленъ, безъ маленькихъ листьями, *Thalictrum* съ красивыми голубыми цветами, кустарный звѣробой съ стволами до 150 сантиметровъ в сотои; *Stellaria chamaejasme*, облѣпиху, два вида *Pedicularis* одна съ розовыми цвѣтами, другой съ бѣлыми.

Населеніе въ долинѣ расположилось такимъ образомъ: тибетскія деревни раскиданы по горнымъ скатамъ, иногда такъ высоко, что со дна долины кажутся будто въ полугорѣ. Онѣ очень живописны; дома поднимаются по горѣ одинъ надъ другимъ такъ что снизу кажется, будто плоскія крыши нижнихъ домовъ служатъ терасами передъ входами въ нижніе этажи верхнихъ зданій, и деревня представляется въ видѣ ступенчатой ма. У каждой деревни находится высокая башня вдвое и втрое превосходящая высоту многоэтажные тибетскіе дома (всѣ кажутся пятиэтажные). Имѣютъ ли эти башни общественное

<sup>1)</sup> Отъ Тарсандо до Даву 6 дней пути: Чжело Чаенбачжонъ, Чжунъ Шявуши, Чжапа, Даву. Отъ Шявуши до Гада (Гата) 80 ли; дорога своя ваетъ выраво, если ѣхать изъ Тарсандо. Перевалъ между Гада и Даву вается Мерчжурла, а гора между Тарсандо и Гада-Чжилла Чжедола. Дни отъ Тарсандо до Даву, 6 дней. *Авторъ.*

По этой дорогѣ проехалъ въ 1889 г. американскій путешественникъ Rockhill. См. Proceedings Roy. Geographical Society XI, 1889, pp. 730 (Безъ карты). Первое его путешествіе въ Тибетъ. Онъ проѣхалъ изъ Даво на ю.-в. посѣтилъ Тайинъ или Гада, перевалилъ черезъ хребетъ Хайшанъ, а потомъ спустился по долинѣ которая ведетъ въ Да-цзянь-лу. Это видно Дунъ-по-хэ (см. выше). Потанинъ мнѣ сказалъ что ему тамъ говорилъ Rockhill. Не извѣстно мнѣ опубликовалъ ли Rockhill съемку этого маршрута. Да во (Dawo) показано на картѣ Тибета Walker'a (Geog. Journ. 1894, и на (еще не оконченномъ) XXX-омъ листѣ 40 верст. карты Средней нашего Генеральнаго Штаба. Смотри тоже карту Rosthorn'a. *Примѣчаніе В. Бретшнейдера.*

ние или нѣтъ, мнѣ не удалось разъяснить; отдѣльно отъ до-  
ровъ стоящія башни я встрѣчалъ очень рѣдко, больше онѣ при-  
лезаютъ къ частнымъ постройкамъ. На днѣ долины намъ встрѣ-  
лись только отдѣльныя китайскія усадьбы. Встрѣчая по дорогѣ  
только китайцевъ, мы могли узнавать только китайскія назва-  
нія рѣчекъ и мѣстностей, а потому и осталось намъ неизвѣст-  
нымъ къ которой изъ китайскихъ усадебъ относится имя, пови-  
димому тибетское, Данай (Tanaie), назначенное на карточкѣ  
между деревни Чжумсэ и Дунъ-гу, скопированной мною у фран-  
цузскихъ миссіонеровъ въ Тарсандо. По этому же и на моей  
картѣ большинство названій въ этой долинѣ китайскія.

Ниже деревни Ми-лянъ-коу часто попадаются усадьбы, окру-  
женныя посѣвами кукурузы.

Переходъ былъ большой, въ дер. Дунгу мы пришли поздно,  
уже въ темнотѣ, усталые. Отъ самаго Тарсандо мы шли пѣшкомъ,  
саванъ обыкновенно уходилъ впередъ, при мнѣ оставались  
только г. Рабдановъ, который несъ анероидъ, Нга-лама несшій  
соль и монголъ Джамъ-янъ коробку для растений. Я во время  
пути производилъ съемку и ловилъ насѣкомыхъ, Джамъ-янъ по  
моимъ указаніямъ собиралъ растенія.

Квартиру намъ отвели въ верхнемъ этажѣ одного тибетскаго  
дома. Дома тибетцевъ строятся по такому типу: нижніе этажи ка-  
менные, крыши самаго верхняго этажа образуютъ плоскую эстраду,  
средина которой остается открытой, съ боковъ же, справа, слѣва  
и сзади эстрада обносится деревянной постройкой, и остается от-  
крытой только со стороны параднаго фасада. Въ такомъ-то мезо-  
нинѣ мы и помѣстились. Прекрасное бы помѣщеніе, но пребыва-  
ніе въ немъ было отравлено тѣмъ, что эстрада была обращена  
прямо въ пасѣку.

Тутъ лежали три колоды съ пчелами. Послѣ продолжитель-  
наго перехода очень хотѣлось посидѣть и я, ничего не подозрѣвая,  
селъ на одну изъ колодъ; вскорѣ пчелы набросились на насъ,  
такъ что мы не находили мѣста ни на эстрадѣ, ни въ деревян-  
номъ мезонинѣ. Онѣ забирались въ рукава подъ бѣлье и жалили  
насъ. Въ мезонинъ принесли можжевельнику и устроили дымо-  
уловъ, думали дымомъ выгнать ихъ по крайней мѣрѣ изъ мезо-  
нина, но ихъ налетѣло множество на принесенныя нами растенія,  
и дыма онѣ очумѣли и не могли вылетѣть, ползали по стѣ-  
намъ и по растеніямъ, которыя мы торопились уложить въ бу-  
дущую, кружились и барахтались по полу и заползали время отъ,

времени и на насъ. На другой день я не пошелъ далѣе, что пересушить собранныя за послѣднiя два дня растенiя, мнѣ вели другую комнату въ томъ же домѣ, въ другомъ этажѣ, было душно, но не было пчель.

Деревня Дунъ-гу населена тибетцами, дома ея живописно бросаны по неровной мѣстности; въ деревнѣ два буддiйскiя храма.

Отъ Дунъ-гу до *Руми-чжанъ-гу* дорога идетъ внизъ все по той долинѣ. Горы въ этой части долины покрыты только кустарниками, деревья видны изрѣдка. На днѣ долины часто встрѣчаются дома китайцевъ, иногда по нѣскольку вмѣстѣ, а такъ же во многихъ мельницы. На горахъ, иногда на значительной высотѣ, видны тибетскiя деревни изъ 10—15 домовъ, у каждой деревни высокая башня.

Въ этой части долины стали встрѣчаться деревья *Koelreuteria* въ цвѣту.

Въ городѣ не болѣе 50 домовъ, не болѣе 1.000 человѣкъ телей; городъ расположенъ на правомъ берегу рѣки *Тунъ*'а, на впаденiи рѣки по которой мы шли; рѣка Тунъ здѣсь называется *Цзинъ-хэ*, а та рѣка, по которой мы шли — Тунъ-го-хо<sup>1)</sup>, впадаетъ по башнѣ, стоящей на высокой горѣ, на ея правомъ берегу, у ея устья. Часть городскихъ зданiй гнѣдится по горѣ. Лаичтожны; мы не нашли здѣсь сальныхъ свѣчъ, кромѣ красныхъ храмовыхъ; не нашли кузнеца сдѣлать корнекопку. Ходячая монета здѣсь индiйская рупiя, ямыньское, ямбовое серебро и купили за 10 ланъ 31 рупiю, т. е. рупiя обошлась на 8 фывъ меньше, чѣмъ въ Тарсандо. Окружающiя городъ горы состоятъ изъ обнаженныхъ скалъ; въ городѣ воздѣлываются персикъ грецкiй орѣхъ.

Здѣшнiй мандаринъ оказался нашимъ старымъ знакомымъ; мы съ нимъ встрѣчались уже въ Чен-ду фу. На другой день приѣздѣ я сдѣлалъ ему визитъ. Мандаринъ послѣ переговоровъ о дѣлѣ сталъ вкрадчиво меня допрашивать не замѣтилъ ли какихъ хорошихъ мѣстъ въ пройденной странѣ, не нашелъ

<sup>1)</sup> По Ростгорну рѣка которая впадаетъ съ запада въ рѣку Да Цзинъ недалеко отъ Руми-чжанъ-гу, называется *Си хэ* (вѣроятно западная рѣка) своей картѣ онъ показывается на этой рѣкѣ деревню Мао-пиу. Черезъ эту рѣку и прошелъ Потанинъ по дорогѣ отъ перевала Да-пао шанъ въ Руми-чжанъ гу. Онъ эту долину называетъ Тунъ-го хо (очевидно описал). *Примечанiе Э. В. Бретшнейдера.*

быть богатыхъ золотомъ, серебромъ и драгоценными камнями; добившись отъ меня свѣдѣній о тайнахъ мѣстной природы онъ началъ просить меня посмотреть на признаки его судьбы на его мѣстѣ. Я долженъ былъ сознаться, что такой науки я не знаю и въ свою очередь попросилъ его не можетъ ли онъ опредѣлить мою судьбу, имѣя лукавое намѣреніе побить его же собственнымъ оружіемъ. Онъ уставилъ въ меня глаза и послѣ нѣкотораго молчанія сказалъ: «у васъ носъ очень хорошъ: проживете до ста лѣтъ, судя по лбу и по щекамъ, вы въ молодыхъ годахъ, около — 30 лѣтъ, потерпѣли несчастье, а въ 40 лѣтъ судьба ваша перевернулась и теперь вы на счастливомъ пути».

Мандаринъ былъ опытный физономистъ: въ моемъ прошломъ действительно найдется оправданіе его словъ.

Послѣ двухдневнаго пребыванія въ Руми-чжанъ-гу мы оставили этотъ городъ 13 іюля; дорога изъ города направляется на востокъ внизъ по Да-Цзинъ хэ по правому его берегу.

У деревни Чжа-цзу, стоящей на его правомъ берегу, въ Тунь хэ и *Да-Цзинъ-хэ* (Большая Цзинъ-хэ) <sup>1)</sup> впадаетъ слѣва большая рѣка *Сяо-Цинъ-хэ* (Малая Цзинъ-хэ). Выше впаденія ея черезъ

<sup>1)</sup> Потанинъ говоритъ что рѣка Да-Цзинъ хэ называется тоже Тунь.—По китайской картѣ *Да Цзинъ хэ*. (Большая золотоносная рѣка) и *Сяо Цинъ хэ* (Малая золотоносная рѣка) сливаются у Чжанъ-гу тунь (тунь=военный постъ). Рѣка Руми-Чжанъ-гу Потанина. Рѣка происходящая изъ этого соединенія получила названіе *Да-ду хэ* (рѣка большой переправы, вѣроятно отъ переправы изъ Чжанъ-гу); но эта рѣка болѣе извѣстна мѣстнымъ жителямъ подъ именемъ *Тунь*, какъ свидѣлствуютъ всѣ европейскіе путешественники въ этомъ краѣ, начиная съ *Baber'a*. Тунь довольно большая рѣка. Она сначала имѣетъ южное направленіе, протекая на востокъ и наконецъ у города *Цзя-тинъ фу* впадаетъ въ рѣку *Минь*. Эта послѣдняя рѣка, беретъ свое начало на сѣверѣ очень далеко отъ 34-аго град. шир. и орошаетъ равнину *Сы-чуань*ской столицы *Чень-ду фу*. По причинѣ ея многоводія Китайцы считаютъ ее главной рѣкой образующихъ славный *Янъ-цзы цзянь*. Европейскіе географы считаютъ спускающуюся съ тибетскаго нагорья рѣку *Цзинъ-ша цзянь* (*King sha ngn, River of the Golden Sand*) главнымъ источникомъ большой рѣки, по чему что она гораздо длиннѣе.

*Минь* одна изъ четырехъ важныхъ рѣкъ отъ которыхъ провинція *Сы-чуань* получила свое имя. *Сы-чуань* значить «Четырехрѣчье».

Китайцы называютъ долины системъ двухъ золотоносныхъ рѣкъ общимъ именемъ *Цзинъ Чуань* (цзинъ=золото, чуань=рѣка, долина) *Rosthorn* говоритъ что они давно знаютъ что этотъ округъ богатъ золотомъ, но только въ 1776 г. китайское правительство успѣло послѣ упорнаго сопротивленія тибетскихъ племенъ, утвердить свою власть въ этомъ краѣ. Главное китайское управленіе находится въ городкѣ *Мей-ло*; официально именуемаго *Моу-лунь* тинъ, по простому названію *тай цзы* (новый городокъ). См. ниже на стр. 404. *Да Цзинъ хэ по ти-*

Да-Цзинь-хэ перекинуть висячей мостъ, устроенный на канатъ. Нашъ караванъ перешелъ по этому мосту на лѣвый берегъ Тунъ (или Да-Цзинь-хэ). Мостъ этотъ опаснѣе моста Лу-тинъ-хэ, который устроенъ черезъ Тунъ къ Да-цзянь-лу, между поперечными досками оставлены большіе промежутки, носильщики проходили мостъ по одному, пока передній носильщикъ не дойдетъ до противоположнаго конца моста, слѣдующій не рѣшается дойти за нимъ. Я упустилъ къ сожалѣнію узнать имя этого моста; вѣроятно, это тотъ самый бамбуковый мостъ, о которомъ я лѣтомъ 1885 г. слышалъ въ Сунъ-пан'я, и черезъ который по сунпаньскимъ разсказамъ, проходитъ дорога изъ Сунъ-пан'я въ Да-цзянь-лу. Отъ моста дорога идетъ вверхъ по лѣвому берегу Сяо-Цзинь-хэ. Характеръ долины и ея растительности тотъ же, что и въ участкѣ долины *Мао-ню-коу* между Руми-чжанъ-гу и деревнею Дунъ-гу.

Дно долины узкое, такъ что тибетскія деревни не находятъ на немъ мѣста и лѣплятся преимущественно на горахъ, на обѣихъ сторонахъ долины. Первая большая деревня Чжунлу была видна на правой сторонѣ рѣки, въ ней, говорятъ, около 200—300 домовъ, дома разбросаны по горамъ, при нѣкоторыхъ построены высокія башни, я насчиталъ до 9 башенъ. Выше по рѣкѣ, descending спускаются съ горъ ближе ко дну долины, и даже два деревни построились на самомъ днѣ, это деревня Ченлонъ, тутъ же находится монастырь Нитэнъ буддійской секты гелюкпа. Далѣе на лѣвомъ берегу рѣки мы встрѣтили новое значительное скопленіе тибетскихъ и китайскихъ домовъ, расположенныхъ на днѣ долины, это деревня Пянь-гу. Въ долинѣ производится культура гречихи и фруктовыхъ деревьевъ. Въ 30 ли отъ Руми-чжанъ-гу находится деревня Еза, въ которой мы имѣли первый ночлегъ по выходѣ изъ Руми.

Эта долина называется Ки чу или Цзу-цзинь, а Сяо Цзинь хэ у Тибетцевъ называется именованъ Ценъ ла. Rothorn, который подошелъ къ округу Цзинь хэ отъ Синь-цзи или Мишу вверхъ до Фубянь, гдѣ два года спустя прошелъ Потанинъ, хотѣлъ повернуть на западъ черезъ хребетъ отдѣляющій систему двухъ золотыхъ рѣкъ, къ Да Цинь хэ, и прошелъ внизъ по долинѣ ея отъ Жучанъ-гу до слиянія обохъ рѣкъ у Чжанъ гу. Онъ былъ первый Европеецъ который открылъ долину большой золотоносной рѣки. Изъ Чжанъ гу Р. отправился в.з. въ Гата и затѣмъ въ Да цзянь лу, слѣдуя по дорогѣ, по которой Потанинъ шелъ изъ Да-цзянь-лу къ Да пао шанъ. *Примѣчаніе Э. В. Бишопидера.*

Не въ примѣръ другимъ деревнямъ въ Еза есть китайскій мандаринъ хотя повидимому и съ очень маленькимъ чиномъ и съ ничтожными доходами. Онъ встрѣтилъ насъ пѣшкомъ на улицѣ при вѣздѣ въ деревню и пригласилъ сначала въ свою собственную квартиру; одѣтъ онъ былъ въ бѣдное дабовое платье, такъ что не отличался отъ остальныхъ крестьянъ. Квартира его состояла всего изъ одной комнаты съ очень бѣднымъ убранствомъ: кровать, покрытая синимъ ситцевымъ одѣяломъ и задернутая бѣлыми драпировками, да письменный столъ, на которомъ письменныя принадлежности, свѣтильникъ, нѣсколько традоекъ и конвертъ, по срединѣ комнаты плоская, какъ подосѣ корзина занимала весь полъ, на ней былъ насыпанъ стогъ какого-то зерна. Вѣроятно мандаринъ получаетъ свой окладъ отъ мѣстнаго населенія натурою, какъ наши попы.

Мандаринъ отвелъ намъ квартиру въ бѣдномъ сельскомъ домѣ; здѣсь у ногъ боговъ мы разостлали свои постели и въ присутствіи боговъ принялись исполнять обязанности путешественниковъ, укладывать въ коробки насѣкомыхъ, собирать бумагу въ гербаріи и пр. Мандаринъ оказался человекомъ необыкновенной доброты; онъ подарилъ насъ подарками и ничтожными по цѣнѣ; по заведенному порядку подносивъ проѣзжающему гостю что-нибудь отъ даровъ мѣстной природы; онъ поднесъ намъ двѣ или три горячихъ пшеничныхъ лепешки величиной съ просфору, такъ называемый манъ-ту, черезъ что онъ надумалъ еще новый подарокъ, принесъ чашку рису, при этомъ скромно сознался, что болѣе у него ничего нѣтъ. Но вечеромъ онъ нашелъ въ своемъ хозяйствѣ нѣчто достойное нашего вниманія: нѣсколько корешковъ зелени, вымытыхъ въ уксусѣ. Замѣтивъ его желаніе услужить намъ, я сказалъ ему, что онъ сдѣлалъ бы мнѣ большое удовольствіе если бы доставилъ въ наше помѣщеніе образцы вѣтвей здѣшнихъ культурныхъ (растений) деревъ и кустарниковъ. Мандаринъ тотчасъ же распорядился и въ теченіе вечера молодые люди и дѣти нанесли порядочное количество разнообразныхъ вѣтвей или съ цвѣтами или съ плодами. Въ числѣ присенныхъ были вѣтви деревьевъ хуа-чжао, пей-ла-шу (восковое дерево) и жуань-цзы; о послѣднемъ деревѣ мандаринъ сказалъ, что онъ не знаетъ другой мѣстности, кромѣ Еза, гдѣ бы росло это дерево, дающее будто бы черные вкусные плоды.

Гору, которая возвышалась надъ деревней съ запада, ман-

даринъ назвалъ намъ по-тангутски Мордо; это вѣроятно тѣ же бѣлокъ Чжами-мордо, о которомъ я слышалъ въ Сунъ-пан'и, и о лежащемъ къ сѣверу отъ Да-цзянь-лу.

Облака стояли низко и потому вершины всѣхъ горъ, окрѣпавшихъ долину, не были видны; поэтому нельзя было говорить, дѣйствительно-ли снѣжная гора эта Мордо. Можетъ быть изъ деревни Еза вершина горы и въ ясную погоду не видна. На скатѣ горы Мордо, обращенномъ къ деревнѣ Еза видна бѣлая бѣтская деревня съ башней; по увѣренію мандарина деревня называется по-китайски Вань-чжа-шань.

Мордо, утверждалъ мандаринъ, имѣетъ три вершины; роги къ нимъ изъ деревни Еза нѣтъ. Гора считается святою, она есть мѣстообитаніе бога Демчика, воплощеніемъ котораго считается гэгень Сача-рембучи (къ югу отъ Лассы секты самадана). Кто изъ тибетцевъ заболѣетъ, или кого постигнетъ какое-нибудь несчастье, тотъ даетъ обѣтъ обойти кругомъ; обходъ вершинъ кругомъ совершается въ 12 дней. Китайская администрація черезъ своихъ чиновниковъ два раза дѣлаетъ поклонныя походы на горы: одинъ разъ начальство изъ Ченъ-ду фу присылаетъ своего чиновника, въ другой разъ чиновникъ пріѣзжаетъ поклоняться по повелѣнію императора. Кроме того, періодически черезъ сколько лѣтъ бываетъ у горы съѣздъ тибетскихъ поклонниковъ, при чемъ гору обходятъ кругомъ. Такой съѣздъ ожидался въ томъ слѣдующаго 1894 года.

На другой день мы оставили деревню Еза съ ея гостеприимнымъ мандариномъ. Дорога отъ деревни Еза сначала идетъ вверхъ по рѣкѣ Сяо-Цзинь-хэ, по правому ея берегу; горы здѣсь покрыты только кустарникомъ; много встрѣчается голыхъ скалъ; реальность та-же, что и на предыдущемъ переходѣ. По мѣстѣ Тэй-сынъ-цяо дорога переходитъ на лѣвый берегъ. Выше мѣстѣ скалы образуютъ тѣснину, рѣка течетъ въ трубѣ, пѣнится и шумитъ, какъ вода въ чашѣ, которую качаютъ. Въ этомъ узкомъ мѣстѣ горныя скаты одѣты кустарниками гуще, чѣмъ въ другихъ частяхъ долины. Выше тѣснины теченіе тихое, такъ какъ тутъ плаваютъ по рѣкѣ въ лодкѣ; это тихое теченіе тянется вверхъ по рѣкѣ до деревни Пань-ша-мыръ, до которой мы шли 14 іюля. Крестьяне этой деревни сѣютъ маисъ и гао-лянь.

Между кустарниками здѣсь встрѣчаются: янь-бу-чи, кэу-чэнь-цзао-гоу, ѣ-цза; на этомъ-же переходѣ я замѣтилъ, ежевику, у



*Извѣстія И. Р. Г. О. т., XXXV. Къ статьѣ Г. Н. Потанина. Табл. IV.*





илейное лао-ва-сангъ и сложноцвѣтное чинь-мингъ-цао, съ оранжевыми цвѣтами и стволами до 197 сантиметры высоты.

Слѣдующіе два перехода мы шли вверхъ все по той-же рѣкѣ Сяо-Цзинь-хэ; въ первый день 15 іюля до деревни Синь-чэнъ-цзы, во второй 16 іюля до городка *Синь-гай-цзы*. Долина здѣсь такъ же узка, какъ и въ нижней части рѣки; по большей части дно долины не превосходитъ ширины русла; только мѣстами то на томъ, то на другомъ берегу выйдетъ площадка сажень въ 20—30 шириной; всѣ такія площадки заняты подъ культуру маиса, гаоляна и иногда конопли. На переходѣ 15-го іюля мы прошли мимо ламскаго монастыря, которому намъ не удалось другого имени сообщить, кромѣ имени Лама-сы, что по китайски значитъ «ламскій монастырь». Монастырь расположенъ на правомъ берегу рѣки; противъ монастыря черезъ рѣку навѣшена мостъ. Монастырь построенъ на скалѣ, сложенной изъ гранцевыхъ пластовъ, стоящихъ отвѣсно. Длинное зданіе въ четыре этажа съ десятью парами оконъ (т. е. всего 20 оконъ) на каждомъ этажѣ вытянуто по верхнему краю скалы; зданіе это своимъ основаніемъ покрываетъ всю террасу на ея вершинѣ; надъ плоской крышей этого корпуса возвышается другой четырехэтажный съ 6 парами оконъ (т. е. съ 12); съ противоположнаго берега оба зданія представляются однимъ восьмизаженнымъ корпусомъ; сзади къ нимъ примыкаютъ тѣсно сплоченныя мелкія зданія, числомъ до 20 или до 30; они лѣзятъ по крутому скату горы одни надъ другими. Скала, на вершинѣ которой стоитъ самый нижній корпусъ, имѣетъ около 20 сажень высоты. Всѣ зданія выбѣлены снаружи. Когда мы проходили мимо монастыря по лѣвому берегу рѣки, многолюдное населеніе монастыря высыпало къ намъ на дорогу; весь мостъ былъ занятъ толпой монаховъ, глазѣвшихъ на насъ.

Населеніе въ долинѣ распределено, какъ и въ другихъ долинахъ здѣшняго края, такъ: внизу на днѣ долины встрѣчаются ханзы китайцевъ землепашцевъ; по горамъ видны отдѣльно тибетскія дома тибетцевъ; на горныхъ скатахъ видны пашенные участки. Горы здѣсь менѣе покрыты кустарниками; встрѣчается много голыхъ обнаженій.

На второмъ переходѣ 16 іюля отъ деревни Синь-чэнъ-цзы до городка Синь-гай-цзы шелъ мелкій дождь, такъ что мой сборъ былъ ничтоженъ. Въ этой части долины въ рѣку Сяо-Цзинь-хэ справа т. е. съ запада впадаетъ значительный притокъ Шинь-

чжа-коу; нижняя часть этой побочной долины настолько притока, что вдоль ея видны горы, сопровождающія ея, на протяжении версты около десяти. По рѣкѣ Сяо-Цзинь-хэ здѣсь попадаются мѣста съ крутымъ паденіемъ, и съ болѣе быстрымъ теченіемъ, такъ что на водѣ появляются бѣляки.

Городъ *Синь-гай-цзы* <sup>1)</sup> расположенъ на лѣвомъ берегу рѣки Сяо-Цзинь-хэ; долина образуетъ здѣсь значительное расширение, которое обусловлено соединеніемъ этой долины съ другою долиною, которой течетъ рѣчка Лянъ-гай-ванъ, впадающая въ Сяо-Цзинь-хэ слѣва выше города. Городъ расположенъ на высокой горахъ; рѣка Сяо-Цзинь-хэ протекающая къ западу отъ города течетъ въ глубокомъ и сжатомъ корридорѣ между отвѣсн. скалами; противъ города черезъ нее перекинутъ висячій мостъ. Сань-гуань-цяо.

Городъ состоитъ изъ двухъ частей: Синь-гай-цзы и Фу-гай-цзы, раздѣленныхъ промежуткомъ въ 100 саженъ; къ сѣверу отъ Фу-гай-цзы лежитъ третье отдѣленіе города или слободы Инъ-панъ-гай, отдѣленное отъ Фу-гай-цзы рѣчкой Ми-ло-панъ-гай.

Отъ Синь-гай-цзы до Руми-чжанъ-гу мѣстные жители считаютъ 180 ли, отъ Синь-гай-цзы до лежащаго въ 100 ли по Сяо-цзинь-хэ городка Фу-бянь тунь (тунь = военный пунктъ) 130 ли, и наконецъ, до городка *Гуань сянь* къ сѣверу отъ Чэнь-ду-фу 620 ли; на этомъ послѣднемъ разстояніи приходятся слѣдующія 14 мѣстностей: 1) Гуань-чжай, 40 ли; 2) Да-вэй, 45 ли; 3) Жи-лунъ-гуань, 55 ли; 4) Шянъ-янъ-пинъ, 90 ли, между Шянъ-янъ-пинъ и Шянъ-янъ-пинъ дорога переваливаетъ черезъ сокую гору Па-ланъ-шань <sup>2)</sup>; отъ Синь-гай-цзы до перевала Па-ланъ-шань дорога идетъ все въ гору, отъ Па-ланъ-шань спускается внизъ; 5) Тынъ-зынь 30 ли, у этой деревни спускъ кончается, и далѣе опять начинается подъемъ; 6) Сань-пи-коу, 20 ли; 7) Во-лунъ-гуань <sup>3)</sup>, 90 ли; 8) Хуа-хунъ-шу, 30 ли; 9) Хо-чжѣ-пинъ, 30 ли; этого имени 2 селенія; одно ближе, другое дальше; между ними высокая гора Нью-тоу-шань (гора ровья голова) <sup>4)</sup>, тутъ конецъ подъема, и далѣе идетъ спускъ.

<sup>1)</sup> Синь-гай-цзы (Новый городъ) называется по Ростгорну l. c. p. 302 иацзяно *Моу-цунъ* тинъ а у туземцевъ извѣстенъ подъ именемъ *Мэй-ло Минь-о*. См. выше стр. 399 *Примѣчаніе Э. В. Бретшнейдера*.

<sup>2)</sup> Первые три на картѣ Ростгорна.

<sup>3)</sup> См. карту Ростгорна.

<sup>4)</sup> См. карту Ростгорна.

плотъ до самаго Гуань-сяня; 10) Нань-чжя-пингъ, 20 ли; 11) Чи-ань, 30 ли; 12) Шуй-мо-гоу, <sup>1)</sup> 90 ли; 13) Сюань-коу, <sup>2)</sup> 60 ли; 14) Гуань сянь, 60 ли.

19 июля мы оставили Синь-гай-цзы и пошли по дорогѣ въ Фу-бянь выше пригородовъ Фу-гай-цзы и Ингъ-пань-гай, дорога входитъ въ узкую долину, орошаемую верхнимъ теченіемъ той-же самой рѣки Сяо-Цзинь-хэ, по которой мы пришли въ Синь-гай-цзы. Въ нѣсколькихъ ли выше входа въ долину она развѣтвляется; рѣка Сяо-Цзинь-хэ составляется изъ двухъ рѣкъ; выше стрѣлки черезъ обѣ рѣки устроены мосты, которые оба называются однимъ именемъ Мынь-гу-цяо; дорога тоже развѣтвляется; одна дорога идетъ по лѣвому притоку, т. е. по восточному ущелью; она не переходитъ черезъ мостъ, а идетъ по каменному карнизу, окруженному со стороны пропасти высокой искусственной стѣнкой и обращенному по большей части въ вышнюю въ скалѣ каменную лѣстницу; это та дорога въ Гуань-бянь, которая идетъ черезъ Жи-лунгъ-гуань и станціи которыя выше перечислены. Другая дорога пересѣкаетъ оба моста, сначала черезъ лѣвый потокъ, потомъ черезъ правый или западный слѣдуетъ по правому берегу послѣдняго. Это дорога въ Фу-бянь, по которой намъ пришлось идти. Въ первый день по выходѣ изъ Синь-гай-цзы мы дошли до деревни Чанъ-цзя-вань. Здѣсь съ нами случилось маленькое приключеніе. Изъ нашихъ носильщиковъ, взятыхъ въ городѣ Синь-гай-цзы, въ Чанъ-цзя-вань пришелъ только одинъ, который несъ корзинку съ чаемъ и другими мелкими припасами. Онъ принесъ намъ извѣстіе, что у остальныхъ носильщиковъ вышли какіе-то недоразумѣнія съ ямынемъ и они задержаны въ городѣ; старикъ подрядчикъ, который подобралъ носильщиковъ, что-то не поладилъ съ полиціей, его арестовали и посадили въ ямынѣ на цѣпь, вслѣдствіе чего весь нашъ караванъ былъ задержанъ въ городѣ до вечера. Они пришли только на другой день утромъ. Въ числѣ носильщиковъ была женщина, жена одного изъ носильщиковъ, которая несла часть груза, назначеннаго ей мужу. Всѣхъ носильщиковъ съ нами было одиннадцать, кромѣ того было 4 конвойныхъ солдата, да еще четверо, (я, г. Рабдановъ, и двое постоянныхъ нашихъ проводниковъ: Нга-лама и монголъ Чжамъ-янъ) всего-же наша компа-

<sup>1)</sup> См. карту Ростгорна.

<sup>2)</sup> См. карту Ростгорна.

ня состояла изъ девятнадцати человекъ. Одинъ изъ конныхъ солдатъ несъ въ городъ Фу-бянь большую корзину огорной зелени въ подарокъ своей матери.

Переложивъ собранныя наканунѣ растенія въ сухую бумажку пока отдыхали наши носильщики, мы двинулись 20 июля по долину, въ которой стоитъ деревня Чанъ-цзя-вань. Названная рѣка, протекающей въ долину, мѣстные жители не сумѣли назвать; имени этой части рѣки не существуетъ.

Дорогу отъ деревни Чанъ-цзя-вань до города Фу-бянь прошли въ три дня (20, 21, 22 июля); сдѣлавъ два ночлега въ деревняхъ Шинъ-дянь-цзы и Лама-сы. Вся она проходитъ по той долину, въ которую мы вошли по выходѣ изъ Шинъ-дянь-цзы и перешедши по мосту Мынь-гу-цяо.

Между деревнями Шинъ-дянь-цзы и Лама-сы рѣка течетъ въ глубокой рывинѣ съ отвѣсными боками, прорытой въ скалахъ на глубину около 10 сажень; иногда рядомъ съ этой рывиной встрѣчаются террасы, покатыя къ рѣкѣ; иногда двѣ террасы, одна верхняя, другая нижняя, но все въ видѣ отрывковъ. Дорога проходитъ по этимъ террасамъ и по развѣтвляющимся горнымъ скатамъ, не спускаясь на дно трубы. На террасахъ ходятся пашни, засѣяныя, ячменемъ, маисомъ, табакомъ, хлопкомъ и *Amaranthus* (?), по-монгольски Цаганъ-арпа.

Въ Шинъ-дянь-цзы появился картофель. Отъ Синь-гай до Шинъ-дянь-цзы населеніе деревень исключительно китайское, но деревни небольшія; самая большая изъ нихъ между Чанъ-цзя-вань, которую намъ назвали именемъ Си-па чжу-цзы, состоитъ изъ 15 домовъ. На переходѣ между Шинъ-дянь-цзы и Лама-сы стали встрѣчаться дома тибетцевъ, иногда на террасахъ но чаще въ болѣе высокихъ горизонтахъ на горахъ.

Горы покрыты кустарниками, мѣстами только травами. На отвѣсныхъ мѣстахъ видны деревья въ видѣ рѣдкаго лѣса; густыя хвойныя рощи замѣчаются только въ вершинахъ побочныхъ горъ. Въ особенномъ обилии здѣсь встрѣчается лао-ва-сынь, ядовитыми клубнями.

Деревня Лама-сы («ламайскій монастырь») получила названіе потому, что прежде на ея мѣстѣ дѣйствительно существовалъ буддѣйскій монастырь, но мусульмане разрушили его. На сторонѣ отъ нашей дороги, въ 30 ли отъ рѣки на лѣвой сторонѣ ея есть буддѣйскій монастырь Баджу; на сверткѣ къ нему черезъ рѣку построенъ мостъ.

Послѣдній переходъ къ Фу-бяну (22 іюля) мы сдѣлали по той-же узкой и теплой долиинѣ; подлѣ дороги часто встрѣчались сдѣльные усадьбы китайскихъ крестьянъ, на горахъ-же тибетскія двухъ этажные дома съ верандами въ верхнихъ этажахъ, съ плоскими крышами; плоскія крыши ограждены стѣнками, которыя на углахъ образуютъ выступы или парапеты, такъ что передній фасадъ зданія кажется двурогимъ. Часть стѣны выше конька окрашена бѣлой краской; той-же краской широкой каймой обведено и каждое окно.

Въ долиинѣ находится ламскій монастырь *Сугабу*, въ которомъ, говорятъ, до 500 ламъ; онъ расположенъ на лѣвомъ берегу, противъ монастыря съ праваго берега по которому шла наша дорога, на лѣвый перекинуть мостъ. Монастырь не окруженъ стѣной; на переднемъ планѣ надъ самымъ обрывомъ симметрично поднимаются два высокихъ и узкихъ, какъ башни, зданія; на переднемъ фасадѣ одного изъ нихъ въ числѣ орнаментовъ два изображенія креста (вертикальная линия перекрещенная двумя горизонтальными одна изъ перекрестокъ проходитъ черезъ средину вертикальной, другая пересѣкаетъ нѣсколько выше). Сзади двухъ этихъ зданій видны другія, занимающія пространство между ними и отвѣсной скалой; на крышахъ некоторыхъ зданій видны ганджиры.

У самаго монастыря выше моста долина развѣтвляется, потому что справа тутъ впадаетъ потокъ, почти равный главному; тамъ называли эту побочную долину Тэнь-чунь-гоу; черезъ потокъ, текущій въ ней, также переброшенъ мостъ. Дорога, миновавъ монастырь *Сугабу* <sup>1)</sup>, входитъ въ долину Тэнь-чунь-гоу, и сейчасъ-же переходитъ по мосту съ праваго берега на лѣвый круто поднимается въ гору по улицѣ деревни Му-по, которая спускается по косогору стрѣлки между двумя рѣками; выйдя на верхній конецъ улицы дорога направляется въ узкую долину вѣтви главной или восточной вѣтви рѣки. Сначала эта долина выше деревни Му-по узка и тѣниста и горы сплошь покрыты выжженными кустарниками, но далѣе опять появляются террасы, хотя вода большею частью течетъ въ трубѣ, глубоко вырытой. Еще восторнѣе становится долина у города *Фу-бянь*; городъ расположенъ въ значительномъ отдаленіи отъ рѣки и на значитель-

<sup>1)</sup> Ростгорязъ I. с. р. 303 называетъ этотъ монастырь Чжай-ню. Онъ находится близъ деревни Му во гдѣ выходитъ долина Тэнь-чунь-гау. *Примѣчаніе В. Бретшнейдера.*

ной высотѣ надъ нею. Около города появились обрывы красной пористой глины; этотъ наносъ искусственно террасированъ около некоторыхъ усадебъ подѣ пашни. Около одного дома въ долине Тэнгъ-чунь-гоу, я замѣтилъ истукана, вытесаннаго изъ камня приклоненнаго къ стѣнѣ около входа въ домъ; особенности его исполненія заставляютъ меня дать его описаніе. На немъ канѣ выдѣлены ясно голова и руки; на лицѣ изображены глаза, носъ и усы; послѣдніе на каждой сторонѣ рта распадаются на двѣ пряди, одна прядь закручена кверху, другая—внизъ. Руки прижаты къ груди и концами пальцевъ поддерживаютъ дикую. Ноги образуютъ колонну. Намъ назвали это изображеніе «ташянь-ши».

Городокъ Фу-бянь бѣднѣе Руми-чжанъ-гу. Онъ разбросанъ по оврагамъ; одна улица тянется, пересѣкая оврагъ, то спускаясь на дно, то поднимаясь на его бока; другія двѣ части города находятся подѣ горой у рѣки, одна на правомъ берегу, другая—лѣвомъ; ихъ соединяетъ мостъ. Жителей въ городѣ не больше тысячи.

Мы прибыли въ Фу-бянь цѣлый день; впереди намъ предстояло 15 дней идти глухими мѣстами, поэтому нужно было запастись бумагой, мукой, махаями (пеньковой обувью), и свѣчами. Сильщики тоже взяли у насъ въ счетъ жалованья по 700 ховъ каждый, чтобы сдѣлать запасы.

24-го іюля мы выступили изъ Фу-бянь-я. Долина сохраняетъ прежній характеръ. Бѣлая роза была еще усыпана цвѣтами. Berchemia уже въ плодахъ; было много цвѣтущей Buddleya и листья ея перемежались съ розой и ароматы обоихъ растений слышались въ воздухѣ. Довольно также встрѣчался въ долине Caropteris; появился Thalictrum съ лиловыми крупными лепестками; встрѣчается также обліпиха; найдены два орхидейныя.

Культура маиса въ этой части долины прекратилась; около Фу-бяня есть посѣвы льна. Многие признаки указывали, что долина становится холоднѣе. 25 іюля въ деревни Шинь-дянь-пъ въ которой мы провели первую ночь по выходѣ изъ Фу-бяня въ 5 час. утра было 3°, а въ 7 час. утра +4,9° С. Въ этой деревнѣ мы впервые на этой дорогѣ увидѣли яковъ.

25 іюля мы продолжали подниматься все по той-же долине. У деревни Пынъ-ча-гоу долина раздѣляется: одна вѣтвь идетъ на сѣверо-востокъ, другая прямо на сѣверъ; въ Цза-гу-ти дорога идетъ по послѣдней (т. е. правой по теченію).

шинахъ первой (восточной) вѣтви виденъ вдали голецъ, усѣ-  
 ный мелкими отдѣльными пятнами снѣга; отъ деревни Пынъ-  
 а-гоу до него насчитываютъ 30—40 миль; долина, ведущая  
 нему, тѣсна и лѣсиста; пѣшеходы безъ ноши могутъ по ней  
 ѣхать, но носильщики нѣтъ. Долину эту мнѣ назвали Пынъ-  
 а-гоу; по долинкѣ, очевидно, получила названіе и деревня,  
 положенная невдалекѣ отъ входа въ нее.

Другая долина, по которой мы пошли, становится простор-  
 нѣе, особенно къ концу перехода т. е. чѣмъ ближе къ деревнѣ  
 Марь-дань; у деревни Марь-дань, состоящей изъ нѣсколькихъ  
 сѣянныхъ домовъ, дно долины имѣетъ до 50 саженой ширины;  
 по обѣимъ сторонамъ рѣкѣ тянутся плоскія прибрежья, занятые  
 пшеницею главнымъ образомъ ячменя и гречихи. Раститель-  
 ность удерживаетъ тотъ-же характеръ; *Buddleya* сильно цвѣла; въ  
 долину обильно встрѣчался *Geganium*, тотъ-же самый, который ра-  
 стетъ около Тарсандо; *Incarvillea* стала здѣсь рѣже.

Въ деревнѣ Марь-дань, какъ и въ Шинъ-дянь-цзы, насъ  
 встрѣтили въ домѣ крестьянина китайца; домовладѣлецъ усту-  
 пилъ мнѣ среднюю комнату съ таблицей предковъ; тутъ можно  
 было работать, такъ какъ въ этой комнатѣ было довольно свѣта,  
 проникающаго черезъ открытыя двери; въ боковыхъ-же комнатахъ,  
 запертыхъ дверей прямо во дворъ, было темно.

Здѣсь намъ пришлось быть свидѣтелями свадебнаго торже-  
 ства. Одинъ изъ членовъ семейства нашего дома женился; на  
 этотъ дворъ привезли невѣсту; она сидѣла верхомъ на лошади,  
 обвившись или, правильнѣе, плотно прилегши къ лукѣ, прикрытая  
 тяжелой тканью; сначала мудрено было угадать, что подъ этимъ  
 покрываломъ скрывается не выюкъ, а живое существо; впереди  
 на шеѣ лошади сидѣлъ маленькій мальчикъ. При вѣздѣ во  
 дворъ молодая была встрѣчена петардами. Потомъ ее сняли съ  
 лошади и ввели въ домъ, т. е. въ ту комнату, въ которой я по-  
 пался со своимъ гербаріемъ; здѣсь она должна была поклон-  
 ниться передъ таблицами предковъ, при чемъ дѣятельное уча-  
 стіе въ церемоніи приняли сопровождавшіе насъ я-и (полицей-  
 скіе солдаты). Одинъ изъ нихъ постарше, служившій у насъ  
 переводчикомъ, занялъ роль церемоніймейстера и говорилъ торже-  
 ственными рѣчи къ предкамъ и молодымъ. Послѣ поклоненія та-  
 блицамъ молодой повелъ свою жену въ другую фанзу; на него  
 злобно нападали, но онъ благополучно провелъ ее въ ея но-  
 жилище.

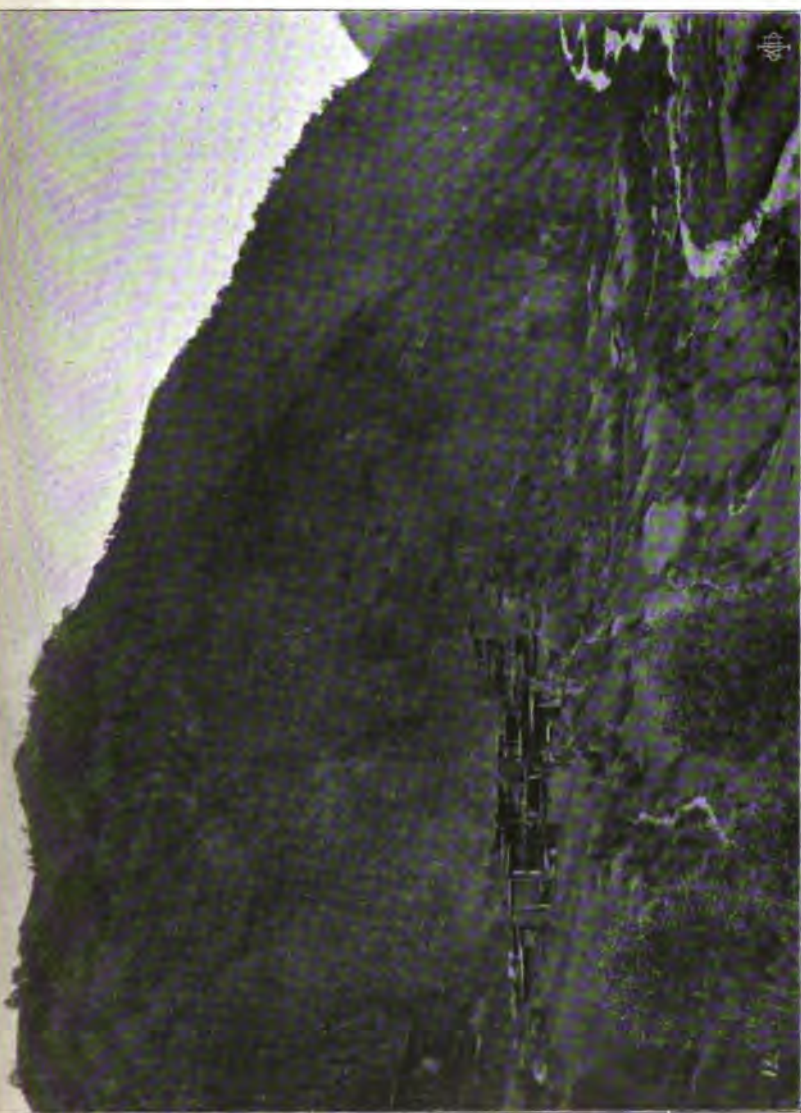


Свадьба эта привлекла на нашъ дворъ толпу деревенскихъ сосѣдей; въ числѣ любопытныхъ явилось девять-десять чужеземцевъ т. е. тибетскихъ женщинъ; тибетское населеніе въ долине выше Фу-бян'и извѣстно подъ именемъ Чжарунъ; можетъ быть это имя слѣдуетъ распространить и на тибетское населеніе вообще по той же долинѣ и южнѣе Фу-бян'и (на югъ до Чжами-Морду).

Чжарунки были одѣты оригинально; сверху на плечи у нихъ были наброшены чуври, плащи изъ домашняго чернаго шерстянаго сукна. Чуври это шерстяная простыня, порубленная по краямъ красной обшитая красной кромкой; она сложена вдвое не пополамъ, а пополю, какъ складывается шаль, а какъ пледъ; вотъ и весь замысловатый покрой этого плаща; эта простыня накидывается на плечи сгибомъ кверху; на груди подъ горломъ углы ея скрепляются или просто булавкой или серебряной скобочкой съ коралловой вставкой; однимъ зубомъ скобка впущена въ лѣвую полу, другимъ въ правую.

Подъ этой тогой на женщинахъ были надѣты курмы изъ того же сукна, по краямъ верхней полы обшитыя широкою красной полосой. Нижняя половина тѣла у чжарунокъ была открыта юбкой съ мелкими оборами, спитой изъ бѣлой шерстяной матеріи. На ногахъ сапоги, обшитые красной и желтой матеріей. Волосы заплетены въ одну косу, которая намотана на голову вокругъ темени; на косѣ надѣто три серебряныхъ кольца, одно изъ которыхъ что одно приходится надъ лбомъ, а два надъ висками. Подъ чужеземнымъ чѣмъ голову обложить косою, на волосы набрасывается бѣлая лоскуть, одинъ край котораго свѣшивается надъ лбомъ въ видѣ козырька, другой прикрываетъ затылокъ. Этотъ лоскуть удерживается на головѣ намотанной сверху косою. Въ ушахъ чжарунокъ носятъ серебряныя серьги въ видѣ колецъ такой же величины, какъ въ Тарсандо, только привѣски къ кольцу имѣютъ другую форму. На рукахъ браслеты мѣдные или серебряныя. Лица некоторыхъ были пріятныя; глаза большіе, кожа смуглая.

О чжарунахъ ихъ сосѣди говорятъ: «Чжаруны не имѣютъ ума, амдосцы не имѣютъ лица», (т. е. безсовѣстны) *чжаруны чжума-ме, амдо-ва ондо-ме*. Однако эта поговорка, когда то была ведливая, когда чжарунъ былъ не тронутымъ цивилизаціею, холустьемъ, теперь потеряла смыслъ; въ настоящее время чжаруны соперничаютъ съ амдосцами и они назначаются на мѣста



Извѣстія П. Р. Г. О. т. XXXV. Къ статьѣ Г. Н. Потанина. Табл. V.



важные административные мѣста въ монастыряхъ въ Утаѣ, Сассѣ и Пекинѣ.

Въ обѣихъ пройденныхъ деревняхъ Шинь-дянь-цзы и Марь-анѣ жители разводять пчель; въ первой деревнѣ у нашего хозяина было 5 ульевъ, у марь-данскаго два. Ульи сколочены изъ досокъ въ видѣ четырехъгранныхъ длинныхъ лежащихъ ящичковъ. Между Марь-даномъ и лежащей выше по той же долинѣ деревней Лянь-хэ-коу (переходъ 26 июля) долина расширена; дорога только въ одномъ мѣстѣ идетъ по горному карнизу; большею частью она идетъ по дну долины. Контуры горъ мягкіе; горы покрыты зеленью, преимущественно кустарниками; горные проходы иногда увѣнчаны пирамидами хвойныхъ деревьевъ. Болѣе же высокія вершины обнажены и отъ кустарниковъ. По долинѣ видны и на террасахъ видно много усадебъ и иногда скопление домовъ до пяти. Жилыя мѣста видны на каждыхъ пятидесяти саженьяхъ. Вообще видъ долины съ зелеными горными склонами, по которымъ разбросаны бѣленькіе домики чжаруновъ, очень мирный и веселенькій и настолько открытый, что зрителю представляется видѣть вдоль ея версты на двѣ или на три. Здѣсь плоскія крыши тибетскихъ домовъ, которыя мы наблюдали ранѣе, уже не встрѣчались; вмѣсто нихъ чжарунскіе дома имѣютъ двускатныя крыши, что указываетъ на то, что здѣсь выпадаютъ снѣга.

Селеніе *Лянь-хэ-коу* состоитъ изъ одной улицы; въ немъ насчитывается до 20 домовъ; кромѣ того до десяти домовъ разбросано вокругъ селенія. Отсюда въ Цза-гу двѣ дороги, одна прямая, другая круглая; наши носильщики отказались идти по прямой дорогѣ. У селенія Лянь-хэ-коу долина развѣтвляется; одна вѣтвь идетъ на западъ, другая на сѣверъ; въ вершинѣ послѣдней видна гора, покрытая снѣгомъ. Мы выступили изъ Лянь-хэ-коу, 27 июля по лѣвой долинѣ. Немного выше развѣтвления дорога достигаетъ до моста Ша-ба-гоу-цяо, у котораго долина вновь развѣтвляется; одна вѣтвь идетъ на сѣверо-западъ и называется Чунь-лянь-цзы; по ней будто бы прямая дорога въ Цза-гу; другая вѣтвь идетъ на востокъ; это Ша-ба-гоу, по ней отправились мы. Эта долина тѣсна и густо заросла лѣсомъ; вершины горъ покрыты ельникомъ, нижнія части склоновъ до долины лиственнымъ лѣсомъ, состоящимъ изъ ивъ и различныхъ кустарниковъ, смородины, розы съ розовыми цвѣтами и пр.; вѣрѣдка примѣшивается береза.

Лѣсную травянистую флору составляютъ: *Erilobium a-*  
*folium*, видъ *Ranunculus'a* съ большими, какъ у мака, цвѣ-  
*Anemone rivularis* (*Anemone japonica* болѣе не попадаетъ),  
*gonum viviparum*, *Aquilegia atropurpurea*, *Astilba* въ отцвѣ-  
состояніи, *Cimicifuga*, видъ *Asconitum'a* со стеблями до 170  
высоты. Появился бамбукъ одновременно съ кустами, е-  
ошибаюсь, рододендрона, и деревья высокой облѣпихи.

На ночлеги остановились въ пустынной мѣстности  
цзы, гдѣ всего одинъ дворъ, въ которомъ живетъ семья  
чжаруна. Двѣ женщины чжарунки при насъ пришли съ  
и принесли снопы сжатого ячменя; тутъ предѣль человѣ-  
культуры; Ю-ханъ-цзы послѣднее человѣческое жилище  
переваломъ Хунъ-цяо.

У самаго жилья на Ю-хай-цзы рѣка развѣтвляется;  
вѣтвь идетъ на западъ, другая на сѣверо-востокъ; по послѣ-  
идетъ наша дорога; впереди долина загорожена горой, по  
свѣгомъ. 28 июля мы оставили бѣдное чжарунское семей-  
направились къ перевалу Хунъ-цяо по лѣвой вѣтви до-  
которая просторнѣе правой. Входъ въ правую долину т  
вершина этой долины находится въ одномъ днѣ ходу отъ  
зы (также и вершина той долины, по которой лежала  
дорога); по этой правой долинкѣ, намъ сказали, дороги  
Лѣвая долина, лежащая по нашей дорогѣ, густо поросл  
сомъ; въ верхней половинѣ скатовъ ели, въ нижней листе  
лѣсъ, ивы, облѣпиховое дерево, дубъ съ колючими ли  
имѣющими рыжеватую исподку. Дно долины занято эт  
смѣсью.

По этой долинкѣ мы поднялись до плотбища Чинъ-цао  
гдѣ находятся два пустыхъ дома, сложенныхъ изъ слани  
плить; здѣсь живутъ пастухи во время пастбы скота. С  
долина опять развѣтвляется; одна вѣтвь идетъ на сѣверо-в  
по ней наша дорога. Другая служить продолженіемъ пр  
направленія т. е. идетъ на востокъ; ея конецъ загражден  
сокими горами, на которыхъ лежитъ снѣгъ многочисле  
пятнами. Это долина Хуа-н्यानъ-хай-цзы; на ней есть озе  
ней идетъ дорога на переваль, съ котораго спускъ въ  
Пень-чжа-коу; по послѣдней дорога выходитъ въ долину  
коу (Те-сы-коу), а еще далѣе въ Тао-вэй, лежащей на б  
дорогѣ (изъ Синь-гай-цзы) въ Гуанъ сянь.

Въ правой долинкѣ, вскорѣ послѣ того, какъ мы вош

е, ели на двѣ долины прекратились; ихъ стало видно только на высотахъ. Мы приблизились къ верхней предѣльной линіи лѣсовъ.

Ночь съ 28 на 29 іюля мы провели подъ переваломъ Хунго въ открытой мѣстности, выше не только лѣсовъ, но даже выше кустарниковъ. Мы ночевали подъ навѣсомъ скалы, въ естественныхъ углубленіяхъ при ея основаніи, въ альпійской бодряющей духъ обстановкѣ. Это убѣжище, приготовленное самой природой, было, конечно, давно извѣстно мѣстнымъ жителямъ и указано нашимъ носильщикамъ, такъ что они прямо пришли къ этой скалѣ. Имъ очевидно часто пользуются обиратели корней ревеня, пейму и др. какъ объ этомъ можно было судить по слѣдамъ отъ костровъ и по закоптѣлой во многихъ мѣстахъ поверхности скалы. Тутъ было три или четыре неглубокихъ углубленія, надъ которыми скала поднималась въ видѣ надутаго паруса; узкій карнизъ вдоль скалы служить для сообщенія между отдѣльными углубленіями. Край карниза въ нижнемъ концѣ, поднимающійся надъ окружающей земной поверхностью отвѣсно стѣною въ двѣ сажени высоты, увѣнчанъ кустарниками и выющимися растеніями, красиво ниспадающими съ карниза. Съ этого карниза, какъ съ балкона, можно было любоваться на альпійскіе луга, растлывшіеся подъ скалой, поросшие густымъ растительнымъ ковромъ и богато усыпанные цвѣтами. Не вдалекѣ отъ скалы между камнями струился ключъ чистой воды.

На другой день 29 іюля мы оставили свой ночлегъ подъ скалою и стали подниматься по той же долинкѣ, оба бока которой были обставлены гольцами съ многочисленными пятнами мха. Кустарниковъ здѣсь болѣе уже нѣтъ.

Земная поверхность была скрыта подъ сплошнымъ покровомъ изъ цвѣтущихъ травъ. Тутъ одно обществомъ живущее растеніе смѣняло другое. За пространствомъ, усѣяннымъ палевыми шарообразными головками *Astragalus*'а, сейчасъ же слѣдуетъ другое съ посѣвомъ *Polygonum viviparum*; удлиненные головки этого растенія безукоризненно бѣлыя, какъ густое молоко, перемежаются астрами съ длинными лиловыми лучами или съ розовыми шариками *Pedicularis*'а, поверхность которыхъ похожа на кружево. Надъ этими растеніями средней высоты мѣстами поднимаются болѣе высокіе уединенные стебли одного предцвѣтнаго, лиловыя головки котораго образуютъ густую массу цвѣтовъ, и *Aconitum*'а съ синими цвѣтами.

Не дойдя до вершины долины, дорога поворачиваетъ въправо гольца; склонъ гольца покрытъ дерномъ. Конецъ подъема ложенъ сланцевыми плитами въ видѣ лѣстницы. Одинъ сопутствовавшихъ намъ полицейскихъ солдатъ передалъ намъ нѣ, объясняющее, почему переваль называется цю, хотя, тутъ нѣтъ. Мандаринъ истратилъ будто бы большую сумму на эту лѣстницу, и когда его спросили, куда ушли деньги, онъ отвѣчалъ, будто онъ построилъ «красный мостъ» на дорогѣ. Такъ прозвали этотъ переваль Хувъ-цю.

Вершина перевала представляетъ узкую сѣдловину, стѣны ея воздвигнутымъ тутъ обо. На другой сторонѣ перевала спускъ въ долину, вершину которой, спустившись съ сѣверной стороны, мы увидѣли въправо отъ дороги; она представляетъ обширный бесплодный логъ покрытый россыпями.

На сѣверной сторонѣ перевала сначала голая почва на которой изрѣдка сидятъ экземпляры *Sedum'a* и *Chrysosplenium* потомъ, ниже, поверхность земли покрываетъ дернъ съ мопе'ами, *Caltha* и друг. Вершина сѣверной долины сначала безлѣсна, потомъ появляются кустарники: ивы, изрѣдка рододендронъ; вообще ни на той, ни на другой сторонѣ перевала сплошныхъ зарослей рододендрона не встрѣчается. Въ нижней части долины появляется густой еловый лѣсъ, въ которомъ мы и остановились на ночлегъ. Мѣстность намъ назвали Цюоу, тутъ былъ большой сарай для сушки ревеня; сарай былъ наполненъ множествомъ народа, тутъ были и мужчины и женщины; потолокъ сарая былъ сплошь увѣшанъ корнями ревеня; на стѣнахъ были разведены костры; въ сараѣ было тѣсно отъ людей, душно отъ густого дыма. Недалеко отъ этого сарая былъ построенъ небольшой балаганъ изъ жердей вродѣ самоѣдъ, онъ былъ забросанный снаружи еловыми лапами и землей; онъ былъ обитъ сѣдланъ порубщиками лѣса. Мы предпочли помѣститься въ балаганѣ на голой землѣ, вмѣстѣ съ своими носильщиками; такъ какъ нашъ караванъ состоялъ человекъ изъ десяти, то балаганъ едва-едва вмѣстилъ нашу компанію.

На слѣдующій день 30 іюля мы спустились по той же долине и лѣсистой долины, начало которой лежитъ у перевала; въ этомъ переходѣ я собиралъ мало; растенія лѣсной полосы тутъ что и на южномъ склонѣ перевала, только здѣсь они были въ отцвѣтающемъ состояніи. Первое культурное растеніе въ долине перевала былъ ячмень. На ночлегъ пришли въ чжарунскую долину.

ню Мунгу. На всемъ пути отъ Цзопуна до Мунгу нѣтъ пашня; встрѣтилась только одна пашня и при ней пустой домъ. Деревни Мунгу съ поворотомъ рѣки на юго-востокъ долина ширяется; на лѣвомъ боку долины тянется полоса земли съ бой покатостью къ рѣкѣ; на ней то и расположены пашни и чажарунцевъ. Мы ночевали въ чжарунскомъ четырехъ-этажномъ домѣ, въ самомъ верхнемъ этажѣ, на крышѣ котораго по устроено хозяиномъ дома гумно. Пашня, окружавшая домъ, была занята посѣвами бобовъ, ячменя и конопли. Семейство, въ домѣ котораго мы приютились на эту ночь, оказалось очень при-ливнымъ; мать старушка съ дочерью вечеромъ передъ закатомъ солнца поднялись къ намъ въ верхній этажъ, гдѣ были заняты ячменя въ снопахъ, и занялись лущеніемъ ячменныхъ колосковъ; при этомъ обѣ онѣ пѣли; напѣвъ пѣсни показался похожимъ на русскій.

31 июля мы продолжали спускаться по долинѣ, въ которой лежатъ деревни Мунгу. Верхняя часть долины сильно заселена чжарунами; на каждыя 30 саженьхъ встрѣчается чжарунскій домъ; долина богата живописными кустарниками. Чжарунскіе дома сами тоже очень живописны со своими пристройками, вышками, балкончиками и навѣсами. Далѣе долина стѣсняется; тамъ ничего нѣтъ кромѣ лѣса; такой характеръ долина удерживаетъ до моста *Лу-га-цяо*. Мостъ этотъ построенъ на большой рѣкѣ, текущей съ сѣвера; и по которой идетъ дорога въ чжарунское селеніе *Матанъ*; отъ моста Лу-га-цяо считается два дня пути. Имени этой рѣки мы не могли узнать. Около моста отъ селенія мы застали небольшой купеческій караванъ, шедшій изъ Матана. Отъ китайца, провожавшаго караванъ, я узналъ, что селеніе Матанъ <sup>1)</sup> лежитъ не въ долинѣ рѣки Матанъ-хэ, а за переваломъ; что отъ селенія Матанъ до резиденціи князя *Сомо* считается 30 ли и что за Сомо въ одномъ днѣ пути лежитъ мѣстность Тугочи, а въ двухъ дняхъ еще далѣе мѣстность Зунганъ. Отъ моста Лу-га-цяо мы шли внизъ по большой рѣкѣ до моста, гдѣ снова стали попадаться дома чжаруновъ. Это деревни

<sup>1)</sup> Mrs Isab. Bishop (см. выше) посѣтила Матанъ и Сомо и помѣстила эти мѣстности на своей картѣ; обѣ на рѣкѣ Сомо, притока съ востока рѣки Да-хэ. См. карту Ростгорна. Тамъ и можно найти, по дорогѣ въ Ли-фанъ станціи Chiti и Kufikeo (Чюти и Ку-эръ-коу у Потанна см. ниже). Хребтъ Tsu-ku-shan вѣроятно соответствуетъ перевалу Хуаъ-цяо Потанна. Примечаніе Э. В. Бретинейдера.



Чюти; у деревни мы перешли на правый берегъ рѣки пб длина котораго имѣеть 16 метровъ.

Отъ Чюти мы шли внизъ по той же рѣкѣ, на которой Лу-га-цяо. Ниже этого моста черезъ нее перекинуть другой называется Эр-дао-цяо; за нѣсколько ли до моста рѣка течеть въ тѣснинѣ, а ниже моста успокаивается около моста Эр-дао-цяо слѣва въ рѣку вливается бо потокъ изъ тѣсной долины; тутъ дорога опять переходитъ лѣвый берегъ. Долина продолжаетъ быть лѣсистой; росли высокіе до 5 сажень деревья клена и высокая м съ желтыми ягодами и рѣдкими колючками. Насе какъ и выше, состоитъ изъ чжаруновъ; въ тѣсныхъ м густо. Впрочемъ долина расширяется только въ двухъ мѣ первое расширение по-китайски называется Сы-цзѣ-пингъ, бетски Шанэшире; въ немъ до 20 разбросанныхъ по доли мовъ; второе расширение называется Ку-эр-коу. Это пок что это рѣка Матанъ-хэ, означало не болѣе, какъ тол что это рѣка, по которой, идя вверхъ, можно дойти до Матанъ; какъ же въ дѣйствительности она называется, осталось неизвѣстно.

Тутъ всего дома три или четыре. Въ долинѣ, на пу Ку-эр-коу около одной кумирни было много деревье красными плодами въ видѣ пузырей; я принялъ эти дере кейлертерио, но я-и сказалъ мнѣ что это дерево ѣ-цзао-п торое употребляется для мытья бѣлья.

Переночевавъ въ деревнѣ Ку-эр-коу, 2 августа мы далѣе по той же долинѣ. Ниже деревни Шинь-дзянь-цзѣ всего одинъ домъ, рѣка входитъ въ тѣснину, и течеть бурно; окружающія горы образуютъ высокіе и скалистые фили; скаты лѣсисты, по верхамъ горъ хвойные лѣса. Въ немъ концѣ тѣсины происходитъ сляніе двухъ рѣкъ: Ку по которой мы шли отъ Лу-га-цяо, и Со-ло-ку; въ верши слѣдней лежитъ чжарунская деревня Солочжяй; сама ве рѣки находится въ пяти дняхъ отъ ея устья; по ней ид рога въ городъ Синь-гай-цзы. Проходя по тѣснинѣ мы у впереди высокую пирамиду со многими пятнами снѣга. Она на правомъ берегу соединенной рѣки ниже Эр-дао-цяо. Въ м сти Эр-дао-цяо, до которой мы дошли 2 августа (это втор стность въ той же долинѣ съ этимъ именемъ) всего один и кумирня; никакой культуры около дома не было вид

Въ 5 ли ниже слиянія Со-ло-ку съ Ку-сер'омъ лежитъ деревня По-тоу (удареніе на первомъ о), въ которой до 15 домовъ. У деревни въ рѣку впадаетъ новый большой потокъ справа; черезъ него перекинутъ мостъ, у котораго вдоль берега идутъ китайскихъ фанзъ. Далѣе дорога переходитъ на лѣвый берегъ по висячему деревянному мосту По-тоу-цяо; ниже этого моста на правомъ берегу до десятка сбитыхъ въ тѣсную кучу каменныхъ высокихъ чжарунскихъ домовъ съ высокой башней посрединѣ. Здѣсь долина расширяется до 50—100 саж., вмѣстѣ съ тѣмъ дно долины становится сухо и бѣдно растительнымъ покровомъ; травы здѣсь уже посохли; рѣка течетъ спокойно, безъ шума и мели. Словомъ долина получаетъ здѣсь уже тотъ характеръ, который она удерживаетъ до Цза-гу и ниже. Ниже этого мѣста дорога со дна долины взбирается на высокій горный карнизъ и затѣмъ, поднявшись на значительную высоту надъ дномъ долины, пересѣкаетъ высокій и крутостенный мысъ, по которому рѣка огибаетъ острой извилиной; выше начала извилины въ нее впадаетъ другая рѣка, при устьѣ которой расположена деревенька И-ко-инъ; въ вершинахъ этой побочной рѣки видна гора съ снѣгомъ; это можетъ быть тотъ бѣлокъ, о которомъ упоминаетъ Gill; другая гора со снѣгомъ видна на правомъ берегу Ку-серра выше соединенія его съ Со-ло-коу. Пересѣкая гребень высокаго мыса, дорога опять спускается въ ту же долину. Съ вершины перевала черезъ мысъ уже стали видны бурганы монастыря Шатдублинъ, стоящаго надъ городомъ Цзаголо; самаго города не было еще видно; онъ скрывался за горой, на которой стоитъ монастырь.

4 августа мы простояли въ городѣ Цзаголо по просьбѣ нольщичковъ, которые нуждались въ отдыхѣ; послѣдніе два дня пути приходили обыкновенно на ночлеги поздно, когда уже совершенно становилось темно, и очень уставали. Отъ Тарсандо до Цзаголо на протяженіи 300 верстъ всѣ мы шли пѣшкомъ; вѣроятно наши мускулы потеряли за это время весь свой жиръ и наше тѣло стало вѣроятно такъ сухо, что мы могли бы безъ вреда предпринять путешествіе въ страну людоѣдовъ съ увѣренностью, что они не польстились бы на наше тощее мясо.

5 августа мы оставили Цзаголо. Дорога до деревни Уй-гуанъ идетъ по лѣвому берегу рѣки, а у этой деревни переходитъ на правый. Деревня очень живописно лѣпится на скалѣ, которая обрывается вверху конусомъ. На скатѣ къ рѣкѣ ворота, служа-

пця входомъ въ деревню; выше ихъ на томъ же скатѣ чет-  
гранная высокая башня, а еще выше кумирня или лама-си.  
Уй-гуани до 20 домовъ; дома тибетской архитектуры съ плос-  
крышами, которыя служатъ гумнами. Идя далѣе по пра-  
берегу, мы миновали деревню Каногу, стоящую на лѣвомъ  
берегу, то же населенную чжарунами. На ночлегъ въ этотъ  
пришли въ деревню Хунъ-шуй-коу, нижняя часть которой у-  
состоитъ изъ китайскихъ дяней, а на горѣ видны два или  
чжарунскіе дома.

6 августа по той же долинѣ мы пришли въ Цза-гу  
(Бао-сянь)<sup>1)</sup>. Долина отъ По-тоу до Цза-гу безлѣсна и сух-  
вдалекѣ отъ Цза-гу въ деревнѣ По-тя-фанъ мы встрѣ-  
первыя деревья грецкаго орѣха.

Въ Цза-гу-тинѣ нашъ караванъ соединился съ караваномъ  
г. Кашкарова. Изъ Цза-гу-тинѣ мы спустились по рѣкѣ, на  
ручьи которой стоитъ этотъ городъ, до города Гуань сянь,<sup>2)</sup> а отсюда  
резъ горы, вышли въ городъ Чжао-хуа на Цзя-лингъ-цзянъ.

<sup>1)</sup> Старый городъ Бао сянь лежалъ западнѣе низвѣшняго Цза-гу-тиня.  
*Примечаніе Э. В. Бретшнейдера.*

<sup>2)</sup> Относительно этого послѣдняго обстоятельства Потанину извѣстна  
мать. Онъ никогда не проѣзжалъ черезъ городъ Гуань сянь. Тамъ бы-  
лъ онъ а г. Кашкаровъ. Скоро послѣ своего пріѣзда изъ Китая Г. Н. Потанинъ  
любезно сообщалъ мнѣ прямо изъ своего дневника много интересныхъ  
свѣдѣній, которыми я воспользовался для моей книги *History of Botanical Dis-*  
*coveries in China* стр. 1077—83. Я тогда могъ удостовѣриться что Потанинъ  
больной женою и другими спутниками выѣхали изъ Ли-фанъ фу (Цза-гу-тинъ)  
6 августа, и черезъ Мао чжоу, Ша цюань, Анъ сянь, Млянъ чжоу, Цзы  
Цзянь (Kien) чжоу проѣхали до Чжао (Chao) хуа на рѣкѣ Цзя-лингъ-цзянъ  
(ling kiang). Затѣмъ по этой рѣкѣ на югъ въ городъ Бао нянь (Paoping)  
сѣли на лодки и плыли внизъ по рѣкѣ до городъ Чунъ-цинъ (Chu'ng)  
См. мою карту Китая. Супруга Потанина скончалась не доѣзжая Чунъ-цинъ  
19 сентября [1 Октября] 1898 г.

Потанинъ представилъ Императорскому С.-Петербургскому Ботаническому  
Саду богатую коллекцію растений, собранныхъ и засушенныхъ почти исклю-  
чительно его женою во время путешествія 1893 года, и при этомъ рукою  
Потанина списокъ всѣхъ станцій гдѣ экспедиція ночевала. Всѣ числа по новому  
календарю какъ и на ярлыкахъ приложенныхъ къ растеніямъ. По просьбѣ покой-  
наго А. Ф. Баталова я просмотрѣлъ всю ботаническую коллекцію этой экспеди-  
ции и списалъ числа и мѣстности показанныя для каждого дня на ярлыкахъ.

Часть коллекціи собранная Г. Н. Потаниномъ въ округѣ Цзинь-чуанъ  
и г. Виллеромъ. *Примечаніе Э. В. Бретшнейдера.*



*Извѣстія И. Р. Г. О. т. XXXV. Къ статью Г. Н. Потанина. Табл. VI.*



## ДОБАВОЧНЫЯ ЗАМѢТКИ КЪ ОЧЕРКУ ПУТЕШЕСТВІЯ

Г. Н. ПОТАНИНА

### ВЪ СЫ-ЧУАНЬ И НА ВОСТОЧНУЮ ОКРАИНУ ТИБЕТА.

Э. Бретшнейдера.

Въ концѣ прошлаго года вышла въ Лионѣ очень важная книга Китаѣ, которою мы будемъ пользоваться чтобы удостовѣрить некоторыя географическія свѣдѣнія, сообщенныя Потанинымъ. Въ 1895 торговая палата города Лиона рѣшила отправить въ эту экспедицію съ цѣлью изслѣдовать на мѣстѣ произведенія природы, промышленность и торговлю этого богатаго разными ресурсами государства. Была снаряжена учено-торговая миссія, состоявшая изъ 14 членовъ, специалистовъ по разнымъ отраслямъ торговли и науки, подъ предводительствомъ г. Бренье. Члены экспедиціи въ теченіе трехъ лѣтъ пересѣкали въ разныхъ направленіяхъ южную половину Китая. Самый сѣверный пунктъ достигнутый ими былъ Сунь-пань-тинъ въ сѣверо-западной Сы-чуань, шир. 32° 38'. Они повсюду изучали мѣстныя произведенія и производительность края и обращали особенное вниманіе на шелководство и ископаемыя и солеваренное производство. Результатомъ этихъ изслѣдованій была объемистая книга: *La Mission Lyonnaise d'exploration commerciale en Chine, 1895—1897, par H. Brenier, ancien Directeur de la mission. 1898.*

Въ двухъ частяхъ, всего 895 страницъ. Множество фототиповъ. Приложены 8 картъ довольно большого масштаба, на которыхъ отмѣчены всѣ маршруты экспедиціи, часто совсѣмъ новые.

1. Carte économique de Chine. Общая карта Китая.
2. Carte du Sse-tchuan.
3. Carte séricole du Sse-tchuan.
4. Carte du Kouï-tcheou.
5. Carte du Yun-nan.
6. Carte du Kouang-si et du Kouang-toung.
7. Carte de l'Indo-Chine.
8. Carte du Fleuve rouge.

Къ несчастію ліонская торговая палата отпечатала только ограниченное число экземпляровъ этой интересной книги, которые въ настоящее время распроданы, и, какъ мнѣ пишутъ изъ Ліона, новаго изданія не будетъ.

Рядомъ съ Mission Lyonnaise слѣдуетъ упомянуть объ временной съ нею англійской экспедиціи въ южный Китай такой же цѣлю. Въ 1896 и 1897 годахъ южная часть Китая была посѣщена и изслѣдована экспедиціею снаряженной английской торговой палатою извѣстнаго фабричнаго города Blackburn въ Англіи. Англійское правительство къ ней приставило F. S. A. Вальтеръ опытнаго консула въ Китаѣ. Интересное донесеніе послѣдней къ своему правительству о результатахъ экспедиціи было опубликовано въ 1898 г.

F. S. A. Bourne, *Report on the Trade of Central and Southern China. Blackburn Commercial Mission.*

Приложены двѣ карты показывающія торговые пути и пункты въ южномъ Китаѣ.

Г. О-мей сянь и гора О-мей шань. См. выше стр. 384.

Нѣкоторые члены ліонской миссіи посѣтили въ іюль 1897 г. священную гору О мей шань. Mission Lyon. I, pp. 155—165. Снимки горы и ея монастырей, фотографіи.

Къ стр. 387, Да-цзянь-лу, по-Тибетски *Тарсандо*.

Да-цзянь лу по-китайски значитъ «горнъ для кованія стальной». Сохранилось въ Китаѣ преданіе что на этомъ мѣстѣ генералъ Го-да, около 234 по Р. Х., устроилъ горны для кованія стальной. Этотъ городъ издавна служитъ главнымъ транзитнымъ пунктомъ для товаровъ, идущихъ (особенно чая) изъ Сы-чуан'я въ Тибетъ. Его въ наше время часто посѣщали Европейцы. Кромѣ мѣсячныхъ базаровъ:

Capt. W. Gill 1877, — E. C. Baber, 1878, — Szechényi, 1879, — A. E. Pratt, 1889, 1890, — W. Rockhill, 1889, 1892, — Prince H. d'Orléans, 1890, — Capt. H. Bower, 1891.

Лионская Миссія тоже была въ Да-цзянь-лу, въ 1896 г. Miss. Lyon. I. 169, 182—188. Фотографія.

Потанинъ и его спутники были первые русскіе подступившіе къ предѣламъ Тибета со стороны Сы-чуан'и по самой важной дорогѣ, ведущей изъ Китая въ собственный Тибетъ и Хлассу, резиденцію Далай ламы. Кашкаровъ совершилъ; въ маѣ и іюнѣ 1893 путешествіе изъ Да-цзянь-лу черезъ Литанъ въ Батанъ, прослѣдовалъ еще дальше по ней, почти до границы владѣній Далай ламы, достигнутой неоднократно и путешественниками изъ западной Европы, гдѣ ихъ однако дальше не пускали.

Краткій отчетъ Кашкарова о его поѣздкѣ въ Батанъ и обратно былъ отпечатанъ въ «Извѣстіяхъ» И. Р. Г. О. 1893, стр. 455. Изъ него видно что дорога очень трудна. Переваловъ всего тринадцать, изъ которыхъ ниже 14.109 футовъ нѣтъ; а послѣдній къ Батан'у, *Ta so sham*, самый высокій, достигаетъ 16.660 футовъ.—Это очевидно *Ta so shan* of *Jrah kala* Pass, 16.568 ft на маршрутѣ Gill'a.

Пролегающее по обѣимъ сторонамъ рѣки *Цзинь ша* цзянь-тибетское, но зависящее отъ Китая, княжество Батанъ причисляется къ провинціи Сы-чуань. Къ западу оно граничитъ съ тибетской провинціею Камъ, которая составляетъ восточную часть владѣній Далай ламы. Она запрещена европейцамъ.

Дорога изъ Да-цзянь-лу черезъ Батанъ въ собственный или великій Тибетъ имѣетъ большое значеніе. Она соединяетъ столицу Сы-чуан'и съ Хлассой. Первый европеецъ, который по ней прошелъ былъ голландскій путешественникъ S. Van de Putte. Онъ въ 20-тыхъ годахъ 18-го вѣка проникъ изъ Индіи въ Тибетъ, жилъ продолжительное время въ Хлассѣ и около 1734 г. отправился оттуда въ Пекинъ, присоединившись къ ламской депутаціи посланной къ китайскому двору. См. С. R. Markham, *Tibet*, 1876, p. LXIII. По той же дорогѣ черезъ Да-цзянь-лу слѣдовали въ 1846 г. французскіе миссіонеры Нус и Gabet, которые, пріѣхавши изъ Монголіи въ Хлассу по сѣверной дорогѣ, черезъ Си-нинъ фу, Кукуноръ, Цайдамъ, возвратились въ Китай по южной. Эта послѣдняя, не смотря на страшныя горы, которыя приходится перевалить, должно быть всетаки оказывается болѣе удобно чѣмъ сѣверная, по которой монгольскіе пи-



лигримы ѣздятъ въ столицу главы тибетскаго ламаизма, потому что въ 1792 г. китайскій императоръ Цянь-лунъ по ней отвилъ довольно значительное войско въ Хлассу Далай ламѣ въ помощь противъ Горкинцевъ. *Горка*, первоначально маленькое государство въ гималайскихъ горахъ, усилившись, покорило около 1775 Непаль, и Горкинцы засѣвши тамъ, въ послѣдствіи заняли даже часть Тибета. См. Markham. I. с. р. LXVI, LXVII, LXX, LXXVII. Наконецъ пришелъ въ Хлассу китайскій генералъ въ войскомъ, по англійскимъ свѣдѣніямъ около 70,000. Война и кончилась полнымъ пораженіемъ Горкинцевъ не далеко отъ столицы Непалья. По повелѣнію императора Цзяцинъ а въ концѣ 18-го столѣтія была издана книга *Ко-ръ-ка изи лю* въ 4-хъ томахъ, описаніе этого похода. Экземпляръ ея находится въ библиотекѣ Императорскаго азіатскаго музея. Одинъ китайскій чиновникъ, прожившій нѣсколько лѣтъ въ Тибетѣ, опубликовалъ въ 1792 г. книгу объ этой странѣ и прибавилъ подробный дорожникъ пути изъ Чанъ-ду фу черезъ Да-цзянь лу въ Хлассу, съ маршрутною картой. Эта книжка и карта были переведены на русскій языкъ въ нахождѣ Гакинѣомъ Бичуринымъ, отцомъ русской синолологии и изданы подъ заглавіемъ *Описаніе Тибета*. Спб. 1828. Французскій переводъ съ русскаго съ примѣчаніями издалъ Ж. Кларкъ.

Къ стр. 389.

О пути Кашкарова изъ Да-цзянь-пу въ Ли-фанъ-фу (Цзян-тинъ), отъ 1-го до 31 іюля ничего не опубликовано, но изъ описаній Гакинѣомъ, приложенныхъ къ его растеніямъ видно, что его караванъ слѣдовалъ по дорогѣ, по которой экспедиція приплыла изъ Да-цзянь-лу, черезъ Я чжоу фу въ Цюнь чжоу, а затѣмъ повернулъ на сѣверъ и шелъ въ долину рѣки Минь, вдоль западной окраины Чанъ-ду-фу'ской равнины, до Гуань сянь, а дальше черезъ Вэнь-чуань. Вей чжоу въ Цза-гу тинъ.

Къ стр. 389.

Какъ мы уже видѣли *Ли-фанъ фу* есть ошибочное названіе города рода *Цза-гу* тинъ. Считаемо не лишнимъ сказать нѣсколько словъ о значеніи слова *тинъ*. Англійскіе синологи переводятъ его «prefecture», но этотъ переводъ не достаточно точенъ. Тинъ означаетъ *управленіе учрежденное китайцами въ странахъ удаленныхъ и обитаемыхъ преимущественно инородцами*. Отъ того же видно на картахъ средняго государства что тинъ расположенъ на окраинахъ собственнаго Китая и внутри его около горъ, гдѣ сохранились первобытные обитатели Китая, извѣстные подъ

менемъ *Мло-цзы* (дѣти почвы) какъ ихъ уже въ древности называли китайцы. Нынѣ мло. цзы живутъ въ провинціяхъ Ху-нань, Гуй-чжоу и Гуань-си.

Тин'ы болѣею частью зависятъ отъ ближайшихъ областныхъ городовъ (фу), но иногда они пользуются самостоятельностью, *чжи-ли тинъ*, какъ именно нашъ Цза-гу тинъ. Тамъ какъ цза-гу по китайски значитъ «разныя долины», Цза-гу тинъ можно перевести: управление инородцами разныхъ долинъ.

Тин'амъ подвѣдомствены *ту-си*, гдѣ инородческіе старшины управляютъ своими родами.

На западной границѣ собственнаго Китая встрѣчаются слѣдующіе тин'ы имѣющіе дѣло съ племенами тибетской расы—Тангутами и настоящими Тибетцами:

*Дань-эръ* тинъ лежитъ къ востоку отъ оз. Куку норъ. Пржевальскій 1880, Потанинъ 1886, и другіе путешественники.

*Гуй-да* тинъ, на южномъ берегу Желтой рѣки въ верхнемъ ея теченіи. Пржевальскій 1880, Потанинъ 1885.

*Сюнъ-хуа* тинъ, на южномъ берегу Желтой рѣки, ниже Гуй-да, и *Ба-янь-жунъ-э* тинъ къ сѣверозападу отъ Сюнь-хуа и отъ Желтой рѣки. Около этихъ двухъ тин'овъ кромѣ Тангутовъ живутъ могометане извѣстные подъ именемъ *Саларъ*. Саларовъ посѣтилъ въ 1884 г. Потанинъ. См. его Тангутско-Тибетская Окраина, I (1893) стр. 169 — 173, 392. Черезъ Сюнь-хуа и Ба-янь-жунъ-гэ проѣзжалъ въ 1884 и 85 Потанина сопутникъ Скасси (I. с. стр. 332, 338, 339) и помѣстилъ эти города на своей маршрутной картѣ.

Главное управление выше названныхъ четырехъ тин'овъ въ той части провинціи Гань-су, которую Тангуты называютъ *Амдо*, сосредоточено въ городѣ *Си-минъ* фу.

*Тао-чжоу* тинъ, къ сѣверу отъ рѣки Тао хэ, зависитъ отъ областного города *Гунъ-чанъ* фу въ Гань-су. Потанинъ проѣзжалъ недалеко отъ этого тин'а. Въ 1898 г. тамъ были Futterer и Holderer (см. стр. 424).

*Си-гу* тинъ, къ юго-востоку отъ послѣдняго и какъ тотъ находится въ юго-западной гористой части Гань-гу населенной Тангутами и называемой ими Амдо. Си-гу посѣтили Потанинъ и Березовскій въ 1885 г.

*Сунъ-панъ* чжи-ли тинъ, самостоятельный тинъ въ сѣверо-западной Сы-чуан'и. Онъ управляетъ дѣлами Тангутовъ, живущихъ въ окрестностяхъ города и въ горахъ къ западу. Сунъ-панъ важ-

ный торговый пунктъ. Здѣсь были: въ 1877 г. Сарт. G. 1885 г. Потанинъ въ 1894 г. Верезовскій,—въ 1896 г. M. Lyonnaise,—въ 1897 г. Litton.

Гористая территория, населенная Тангутами между Сунтин'омъ и большимъ изгибомъ Желтой рѣки остается еще слѣдованною.

В. И. Роборовскій въ концѣ 1894 отправился со своей экспедиціею изъ Цайдама на юго-востокъ къ Желтой рѣкѣ съ намѣреніемъ придти до Сунъ-пан'и но какъ извѣстно, слѣдующій нашъ путешественникъ дошедшій до высокаго хребта Амачинъ, который находится внутри изгиба Хуанъ хэ, былъ пораженъ параличемъ, 28 января 1895 и долженъ былъ вернуться. Въ 1898 г. нѣмецкіе ученые Dr. Futterer и Dr. Holderegger, выйдя изъ правившіеся отъ оз. Куку-норъ на югъ, переправились черезъ Желтую рѣку на правый его берегъ и дошли до изгиба Желтой рѣки съ внѣшней его стороны, не очень далеко отъ пункта достигнутаго Роборовскимъ. Затѣмъ путешественники повернули на западъ къ рѣкѣ Тао хэ, оставляя дорогу ведущую въ Сунтинъ на право. См. Petermann, Geogr. Mitth. 1899, p. 70.

*Цза-лу* чжи-ли-тинъ управляетъ уже настоящими Тибетцами.

*Моу-чунъ* чжи-ли-тинъ разбираетъ дѣла тибетскаго нагорнаго округа *Цзинь чуань*. См. выше стр. 399.

*Да цзянь-лу* тинъ, тоже на тибетской землѣ, зависящая отъ областного города Я чжоу фу.

Рекомендуемъ для ориентировки въ расположеніи выше перечисленныхъ тин'овъ З. А. Матусовскаго карту собственнаго Китая, 1885, и карту приложенную къ его прекрасной и интересной книгѣ *Географическое Обзорніе Китайской Имперіи*, Карты Матусовскаго тѣмъ именно заслуживаютъ вниманія, такъ какъ на нихъ китайскія географическія названія написаны, по крайней мѣрѣ, ошибочно, по системѣ принятой русскими синологами (О. Гауеръ) для передачи китайскихъ звуковъ, и въ текстѣ книги введены даже къ этимъ названіямъ китайскіе героглифы. Но за географическихъ заслугъ Матусовскаго смотри тоже. Изв. Русск. Геогр. Общества, XXIX, 1893, стр. 473, 475.

Къ стр. 399. *Цзинь чуань*.

Въ Изв. Геогр. Общ. XXIII (1887) Потанинъ помѣтилъ систему трехъ рѣкъ къ сѣверу отъ Да-цзянь-лу, составленную изъ распросамъ въ Сунъ-пан'и 1885. Распросы эти очевидно относятся къ рѣкамъ *Цзинь чуань*.

Отецъ Лаклозъ Бичуринъ въ своемъ полезномъ сочиненіи Статистическое Описаніе Китайской Имперіи, 1842, II, 212—16. Полковникъ Цзинь-чуань, даетъ историческій и географическій очеркъ этого округа по китайскимъ источникамъ. Интересно сравнить эти свѣдѣнія съ тѣми представленными Ростгорномъ и съ маршрутами его (см. выше стр. 399). Карта Ростгорна, кажется не основана на действительныхъ съемкахъ. Онъ вѣроятно приурочилъ свои личныя изслѣдованія къ китайской картѣ. Смотри Большой китайскій Атласъ Китайской Имперіи, 1863, о которомъ я имѣлъ уже случай говорить. См. Изв. Геогр. Общ. XXIX (1893), стр. 475, и карты Китая полковника Матусовскаго которыя составлены преимущественно по китайскимъ источникамъ; именно округъ Цзинь чуань. На моей карты Китая на англійскомъ языкѣ, *Map of China*, тоже можно найти всѣ выше упомянутыя мѣстности и маршруты. Второе исправленное и значительно пополненное изданіе этой карты только что вышло изъ картографическаго заведенія А. Ильина.

Изъ *Mission Lyonnaise*, I, 169, 170, мы узнаемъ что въ 1896 г. нѣкоторые члены этой ученой экспедиціи поѣхали изъ Да-цзинь-лу въ Гуань сянь, и какъ видно изъ ихъ маршрута ихъ путь совпадаетъ съ маршрутами Ростгорна и Потанина по Цзинь чуань'и. Путь французовъ нанесенъ на ихъ *Carte du Ssetchouan*, I. c. II, 270, какъ они говорятъ, по картѣ миссіонера P. Mussot, который раньше путешествовалъ въ этомъ краѣ. Тамъ показаны слѣдующія станціи:

Ta-tsien lou.

Y-tse-tong.

Tchong keou. (Чжунъ-гу Потанина).

Sin tien tse. (Синь-дянь-цзы, Пот.).

Col, 4200 mètres (очевидно Да пао шань, Пот.).

Дальше по долинь рѣки текущей къ рѣкѣ Да Цзинь.

Koui-yang. (Ку-юнь или Кунъ-юй, Пот.).

Yao-tan-ze.

Tchang keou. (Руми чжанъ гу. Пот.).

Pa-ti-ra ouang (близъ сливанія рѣкѣ Да-Цзинь хэ и Сю-Цзинь хэ). По маршруту Ростгорна двѣ мѣстности, Pa-ti и Pa-wang, въ долинь рѣки Да Цзинь хэ.

Дальше по долинь Сю Цзинь хэ:

Pen chan men (Пань-ша-мыръ, Пот.).

Grande Lamaserie (вѣроятно Ламасы, Пот. См.  
стр. 403).

Mong-kong-tin ou Sin kai tsong (Мангунъ тинъ  
гай цзы, Пот.).

Дальше по дорогѣ пройденной Ростгорномъ:

O-je (Wo-jeh, Rosth).

Ta-oue (Ta wei, Rosth).

Je-long-kouan (Ji lung kuan, Rosth).

Col, 420 mètres.

Hoang-jen-fen.

Kouan hien (Гуанъ сянь).

По всей дорогѣ изъ Да-цзянь-лу въ Гуанъ сянь карт  
сн показываетъ золото,

---

## СПИСОКЪ СТОЯНОКЪ ЭКСПЕДИЦИИ

*Г. Н. Потанина*

### ВЪ СЫЧУАНЬ И ВОСТОЧНЫЙ ТИБЕТЪ

въ 1893 году.

*Э. В. Бретшнейдера.*

Списокъ этотъ Г. Н. Потанинъ представилъ въ 1894 г. въ Императорскій Ботаническій Садъ вмѣстѣ съ богатою коллекціею растений собранныхъ во время путешествія.

Списокъ начинается съ перваго января 1893 г. новаго стиля и всѣ числа показаны по новому стилю какъ и на ярлыкахъ приложенныхъ къ засушеннымъ растеніямъ; но мы для согласованія съ числами показанными въ статьѣ мы перевели ихъ на старый русскій стиль.

Экспедиція Г. Н. Потанина выѣхала изъ Пекина 16/28 декабря 1892 и направилась черезъ чжили'скую равнину въ областной городъ *Бао-динъ* фу (главное управленіе чжили'сой провинціи).

Маршрутъ экспедиціи черезъ провинціи Чжи ли и Хэ-нань можно прослѣдить по картѣ сѣверо-восточнаго Китая К. И. Вебера, 1892 г.

Изъ Бао-динъ въ уѣздный городъ *Вань-ду* сянь.

Января 1-го 1893 г. } Цинъ-фынь дьянь.

Декабря 20. 1892 г. }

» 21. 1892 г. Черезъ города *Динь-чжоу* и *Синь-лэ* сянь въ Фу чанъ.

- Декабря 22. Черезъ г. *Чжэн-динъ* фу въ г. *Луань-чэнъ* с.  
 » 23. » » *Чжао* чжоу въ г. *Бо-сянь* сянь.  
 » 24. » » *Ней-цю* сянь въ г. *Шунь-дэ* фу.  
 » 25. » » *Ша-хэ* сянь въ г. *Хань-данъ* сянь.  
 » 26. » » *Ци* сянь въ *Фынъ-лэ* чжэнь. — Не-  
 жая до послѣдняго городка, граница межд-  
 винціями Чжи ли и Хэ нань.  
 » 27. Ни гу ъ (?).  
 » 28. Двѣвка.  
 » 29. Черезъ города *Чжанъ-дэ* фу, *Танъ-инъ* сянь  
*Ци* сянь.  
 » 30. г. *Вей-хой* фу.  
 » 31. Да ця дьянь.

См. китайскую карту. Отъ Вей-хой до Мынь-ся  
 таяннъ ъхаль не по большой, а по прѣселочной  
 оставляя Хуай-цинъ фу на право.

Января 1-го 1893 г. Бу-ланъ дьянь.

Ошибка. Му-луанъ дьянь на китайской картѣ и на  
 Вебера, на рѣкѣ Цинъ шуй притокѣ Желтой рѣки

- » 2. Г. *Вынъ* сянь.  
 » 3. » *Минъ* сянь. Переправа черезъ Желтую рѣ-  
 » 4. Черезъ о. *Минъ-цинъ* сянь въ Бай ну,  
 » 5—7. Двѣвки.  
 » 8. Тѣ ця.  
 » 9. Г. *Хэ-нанъ* фу.  
 » 10. Черезъ г. *Синъ-анъ* сянь въ Тѣ мынь.  
 На картѣ Рихтгофена, Atlas von China Taf. 19, Тѣ  
 » 11. Черезъ г. *Мянъ-чи* сянь въ Инъ хао.  
 Richthofen, I. c., Ying-hau.  
 » 12. Ся ши.  
 Richth. I. c., Taf. 21, Hsia shi.  
 » 13. Черезъ г. *Шанъ* чжоу въ Сы дьянь.  
 » 14. Чао ду гоу.  
 » 15. Г. *Линъ-бао* сянь.  
 » 16. Та-цзы инъ.  
 » 17. Черезъ г. *Винъ-сянь* сянь въ крѣпость *Тунъ*  
 на границѣ между провинціями Хэ нань и Ш  
 » 18. Г. *Хуа-инъ* сянь.  
 » 19. Черезъ г. *Хуа* чжоу въ Чи шуй чжэнь.

См. Richthofen Atlas von China Taf. 21. Tshi shui

- Января 20. Черезъ г. *Вей-нань сянь* въ г. *Дунь-тунъ сянь*.
- » 21. *Си-ань* фу, главный городъ провинціи Шень-си.
  - » 22—24. Днѣвки.
  - » 25. На сѣверо-западъ. Переправа черезъ рѣку *Вей* (притокъ Желтой рѣки). Г. *Синь-линь сянь*.
  - » 26. Черезъ г. *Синь-минъ сянь* въ *Дунъ-фу фынь*.  
Fu fong tschönn на маршрутѣ Richthofen; 1872. Его Atlas von China, Taf. 23.
  - » 27. *Хунь-ли* (?).
  - » 28. Черезъ г. *Фу-фунъ сянь* въ г. *Ци-шань сянь*.
  - » 29. *Ди-дянь чжэнь*.  
Ti tien schönn на маршрутѣ Richthofen, l. c.
  - » 30. Днѣвка.
  - » 31. У города *Бао цзи сянь* Потанинъ перешелъ на южный берегъ рѣки *Вей*. Экспедиція ночевала въ *Гуань-инь тань* (?).
- Февраля 1. Начинается подъемъ на хребетъ *Цинъ линъ*. Переваль 6.030 ф. Ночлегъ въ *Хунъ-хуа пу*.  
Hung hwa pu на маршрутѣ Рихтгофена. Richthofen, l. c. Taf. 23.
- » 2. Г. *Фынъ сянь*. Онъ лежитъ на верховьѣ *Цзя-линъ цзянъ*'а, притока *Янъ-цзы цзянъ*'а.
  - » 3. Какъ Рихтгофенъ, экспедиція Потанина отъ г. *Фынъ* повернула на юго-востокъ, и переваливъ черезъ хребетъ, 7040 ф. находилась на верховьяхъ рѣки *Хань*, принадлежащей тоже къ системѣ *Янъ-цзы цзянъ*'а.—Ночлегъ въ *Лянъ-синъ* (?).
  - » 4. *Цао-му-лань*.  
Richthofen l. c. Tsau mu lang.
  - » 5. Днѣвка.
  - » 6. Черезъ г. *Лю-ба тинъ* въ *Тѣ-фу дянь*.  
Richthofen l. c. Tic fu tien.
  - » 7. *Эръ-ши-ли-пу*.  
Richthofen, l. c. Ört shi li pu.
  - » 8. Г. *Бао-чэнъ сянь*.
  - » 9. Затѣмъ на западъ, по притокѣ рѣки *Хань*, въ г. *Мянъ сянь*.
  - » 10. *Тай чанъ*.  
Можетъ быть Tai ngaa, Richthofen, hofen l. c. Taf. 25.



- Февраля 11. Г. *Хинь-чжю* чжоу.
- » 12. Чжао-ча-ба (?).
- » 13. Граница между провинціями Шень-си и Сычуань.  
Водораздѣлъ (Хань и Цзя-линь цзянь), Чжао тянь.  
Richthofen l. c. Tshau tien tsbōnn.
- » 14. *Гуань-юань* сянь на рѣкѣ Цзя-линь.
- » 15. Г. Чжао-хуа сянь.
- » 16. Дальше экспедиція направилась на юго-западъ по большой дорогѣ въ Чэнъ-ду фу, по которой ѣхалъ въ 1872 г. Риктгофенъ. Ночлегъ въ Чзя-мынь гуань.  
Въротно Цзянь-пынь гуань. Richthofen l. c. Kien mōnn kwān.
- » 17. Г. Цзянь чжоу.
- » 18. У-лянь.  
Richthofen l. c. Wu-lien yī. и = почтовая станція.
- » 19. Г. Цзя-тунъ сянь.
- » 20. Днёвка.
- » 21. Чинь-сянь пу (?) и 22 Чань-шанъ пу (?).
- » 23. Г. Дэ-янъ сянь.  
Между Цзя-тунъ и Дэ-янъ экспедиція должна была проѣхать черезъ города *Мянъ* чжоу и *Ло-цзянь* сянь. Эти названія и являются на ярлыкахъ 23-го февраля.
- » 24. Тань-чжа сы.
- » 25. Чэнъ-ду фу, главный городъ провинціи Сы-чуань.  
Отъ 26 февраля до 11 марта въ Чэнъ-ду фу.
- Мартъ 11. Г. Шуанъ-лю сянь.
- » 12. Г. Синь-цзинъ сянь.
- » 13. Г. Цюнь чжоу.
- » 14. Бо-чжанъ.  
На китайской картѣ.
- » 15. Г. Я-чжоу фу.
- » 16. Днёвка.
- » 17. Деревня Ло па.  
См. С. Baber's Travels in Western China, 1877, p. 31.  
Lo-pa sh'ang.
- » 18. Деревня Чжо тоу.
- » 19. Г. О мей сянь.  
Оттуда Потанинъ поднялся на гору *О-мей* шань.  
Буддійскій монастырь Вань-нянь сы.

- Марта 20. Кумирня Чинь-ти на вершинѣ О-мей шань.
- » 21. Назадъ въ О-мей сянь.
  - » 22. Сань-гуй сы.
  - » 23. Ло-па (См. выше).
  - » 24. Назадъ въ Я чжоу фу.
  - » 25. Днёвка.
  - » 26. Гуань-инь пу.  
На китайской картѣ.
  - » 27. Г. Юн-чзинь сянь.
  - » 28. Сяо гуань.  
См. маршрутъ Gill'a 1877, Siao kuan.
  - » 29. Переваль Тай сянь мнъ гуань. Г. Цинь-ци сянь.  
Gill l. c. Tai siang ling kuan.
  - » 30. Фу-чжуань.  
Fu chuang, Baber l. c. p. 44 и на его картѣ.
  - » 31. Сань-чжуо пинь.  
Baber l. c., на его картѣ, San chuo p'ing.
- Апрѣль 1. Переваль Фей линь.  
Gill и Baber l. c. Fei ytie ling.  
Лунь па пу.  
Вѣроятно Lung hai pu, Baber, l. c.
- » 2. Лю-тинъ цяо, мостъ черезъ р. Тунь.  
Gill и Baber l. c. Lu ting chia.
  - » 3. Эр-до-шуй.
  - » 4. Г. Да-цзянь-лу или Тарсандо.  
Потанинъ остался въ этомъ городѣ отъ 4-го апрѣля до 2-го юля, а затѣмъ отправился по горной дорогѣ въ Цза-гу тинь (Ли фань фу).
- Юль 2. Потанинъ выступилъ изъ Тарсандо и прослѣдовалъ по сѣверной долиинѣ (Тунь-бо-хэ, см. выше). Первый ночлегъ въ деревнѣ Чжинь гэ. (См. выше стр. 390, Чжинь кяй) (?).
- » 3. Дер. Чжунъ гу.
  - » 4. Деревня Монгу.—Дер. Шинь (Синь)-дянь-цзы.
  - » 5. Днёвка.
  - » 6. Переваль Да-бо (Да-пао) шань.  
Мѣстность Сы чэнъ.

Юли 7. Далѣе на сѣверъ по долинѣ, которая идетъ къ Руми чжанъ-гу. Деревня Ку-юнь (Кунъ-юй). Ночлеги въ деревнѣ Чумсэ, по китайски Мао ню.

Мао ню по китайски значитъ = мохнатый быкъ, якъ,

- » 8. По ярлыкамъ ботанической коллекціи Потанина, онъ 7-го и 8-го іюля собиралъ много растений въ долинахъ Пасынь коу и Мао ню коу. Первая изъ нихъ очевидно та побочная западная долина, 10 ли отъ Чжумсэ, по которой идетъ дорога въ монастырь Гата. (См. выше стр. 395. См. тоже карту Росторна).

Деревня Ми-лянъ коу.

Ночлеги въ деревнѣ Донгу.

- » 9. Днѣвка.
- » 10. Городокъ *Руми-чжанъ-гу*.
- » 11, 12. Днѣвки.
- » 13. Потанинъ направился на сѣверо-востокъ, вверхъ по долинѣ рѣки *Сло-цзынь* къ  
Первый ночлеги въ деревнѣ Еза.
- » 14. Дер. Панъ-ша-мыръ.
- » 15. Дер. Синь-чэнъ-цзы.
- » 16. Городокъ *Синь-тай-цзы*. (См. выше стр. 399).
- » 17. 18. Днѣвки.
- » 19. Дер. Чжанъ-цзя вань.
- » 20. » Шинь-дянь-цзы.
- » 21. Кумырня Лама сы.
- » 22. Городокъ *Фу-бамъ*.
- » 23. Днѣвка.
- » 24. Дер. Шинъ (Синь?) дянь цзы.
- » 25. Дер. Маръ-данъ.
- » 26. Селеніе *Лянъ-хэ коу*.
- » 27. Долина Ша-ба-гоу. — Ю-хай-цзы.
- » 28. Высокій переваль *Хунъ цзо* (красный мостъ).

Mrs Bishop въ 1896 г. перешла черезъ этотъ переваль на западъ въ Матанъ. Она называетъ этотъ высокій хребетъ *Tsu ku shan Range*. Мѣстность *Hang kia* тамъ же на ея картѣ можетъ быть нужно читать *Hung kiao*.

- » 29. По восточному склону хребта Потанинъ спустился въ долину рѣки, которая принадлежитъ къ системѣ рѣки Минь. Ночлеги въ мѣстности Цзо-пунъ.

Юля 30. Дер. Мунгу.

- » 31. Рѣка, вдоль которой Потанинъ шель два дня, впадаетъ въ большую рѣку, текущую съ сѣвера, не далеко отъ моста Луга цяо. Онъ продолжаетъ свой путь по долигнѣ этой послѣдней рѣки до конца, т. е. до впаденія ея въ рѣку Минь. Ночлегъ въ деревнѣ Чюти.

Chuti на картѣ Mrs Bishop.

Августъ

- 1. Мостъ Эръ дао цяо.

- » 2. Ку эръ коу.

Ку-ги-кео по маршруту Mrs. Bishop.

- » 3. Городокъ Цзаоло.

Tsa-ku-lao у Mrs Bishop.

- » 4. Днѣвка.

- » 5. Дер. Хунъ-шуй коу.

- » 6. Приѣздъ въ Цза-гу тинъ (Ли фанъ фу). Экспедиція тамъ осталась до 11-го августа.

- » 11. Деревня Ку чагъ.

Ku chéng на маршрутѣ Gill'a, River of the Golden Sand.

- » 12. Уй жуи.

Вѣроятно нужно читать *Вей* чжоу. На китайской картѣ показанъ „старый городъ Вей чжоу“ гдѣ рѣка изъ Цза-гу впадаетъ въ рѣку Минь. См. тоже карту Mrs Bishop.

- » 13. Вверхъ по рѣкѣ Минь. Пей шуй чжанъ.

U Gill'a Pai shui chai.

- » 14. Г. Мао чжоу. Здѣсь, кажется экспедиція оставила р. Минь и направилась на сѣверо-востокъ въ горы.

- » 15. Мао-той-чи.

- » 16. Тао-пинъ.

- » 17. Хэнь-за-по.

- » 18. Чинъ-ганъ пу.

- » 19. Г. Ши-цзоанъ сянь.

- » 20. Мао чжоу (должно быть ошибочное названіе).

- » 21. Луи-гу пинъ.

Lui kuo ping, Litton, Journ. N. Sse sh'uan, p. 29, 30.

- » 22. Г. Данъ сянь (очевидно Амъ сянь).

- » 23. Г. Мянъ чжоу. Здѣсь экспедиція осталась до 3-го сентября.

Сентябрь

- 3. Чинъ-сянь пу.

- » 4. Г. Цзи-тунъ сянь.

## 5. У-лянь.

Wu-lien yi по маршруту Рихтгофена. Atlas von China, Taf. 25. Между городами Цзы-тунъ и Цзянь (Kien) чжоу. См. выше стр. 418.

Здѣсь кончается списокъ Потанина въ Ботаническомъ Саду. На ярлыкахъ къ его ботанической коллекціи, писанныхъ его рукою, показаны еще слѣдующія мѣстности по дорогѣ въ г. Чжао-хуа сянъ.

## 8. Г. Цзянь чжоу.

Цзянь-мынь гуань.

Richth. l. c. Kien тѣмъ Kwan.

## 8. Та мо шу.

Richth. l. c. Та mu shu.

Въ Иавѣстіяхъ Вост. Сибир. Отдѣла Геогр. Общества, № 1, Некрологъ А. В. Потаниной, оказано, что 8-го сентября супруга Потанина была разбита параличемъ, не доѣзжая (20 верстъ) до города Чжао хуа.

Кажется Потанинъ сначала намѣревался возвратиться въ Россію съ больной женою (она уже въ Тарсандо имѣла параличнѣйшій припадокъ) по той дорогѣ, по которой они пришли, т. е. изъ Чжао хуа черезъ который они уже разъ проѣхали, 15-го февраля, (см. выше стр. 374) черезъ Шень-си и пр., — но положеніе жены заставило его отказаться отъ этого плана и выбрать путь водою. Только Рабдановъ отправился домой по сухопутной дорогѣ.

Въ Исторіи Русскаго Географическаго Общества, 1896, стр. 1141 мы читаемъ:

«Изъ Ли-фана до Лянъ чжоу больную А. В. Потанину мѣстами несли въ паланкинѣ, мѣстами перевозили въ лодкѣ. Отъ города Бао-нинъ фу больную, которой положеніе страшно ухудшилось, вели уже на лодкѣ въ сопровожденіи двухъ англійскихъ миссіонерокъ, но черезъ 6 дней пути и 2 дня не доѣзжая до города Чу-пинъ фу, 19-го сентября А. В. Потанина скончалась».

Въ этой замѣткѣ вмѣсто Лянъ-чжоу слѣдуетъ читать *Мянъ* чжоу, гдѣ экспедиція отдыхала 11

дней (см. выше стр. 425) — а вмѣсто Чу-Цинъ фу: *Чунъ-цинъ* фу. Этотъ послѣдній важный городъ находится при впаденіи Цзя-линъ цзян'а въ Янъ-цзы цзянъ.

Вѣроятно Потанинъ съ больной женою и съ Кашкаровымъ уже у города Чжао хуа сѣли въ лодки. Рѣка Цзя линъ цзянъ судоходна уже выше этой мѣстности. См. Litton, Report of a Journey to North Ssu-ch'uam, 1892, p. 11.

Ботаническая коллекція приблизительно въ 1.000 видовъ, привезенная Потанинымъ изъ путешествія 1893 года и принесенная имъ въ даръ Императорскому Ботаническому Саду, очень важна, но еще не обработана. Она, кажется, богата новыми видами. Нѣкоторыя изъ этихъ новостей были описаны покойнымъ А. О. Баталиномъ, директоромъ Ботаническаго Сада и К. Ю. Винклеромъ, бывшимъ старшимъ ботаникомъ сада, и опубликованы въ Трудахъ сада. Одно новое растеніе описано англійскимъ ботаникомъ Prain.

*Corydalis Bataliana*, Prain. Potanin, Hung k'iao 1893.

*Prunus tatsiensis*, Batalin.

*Lonicera ovalis*, Batalin.

*Lonicera szechuanica*, Bat.

*Lonicera tangutica*, Maxim., var. *glabra*, Bat.

*Leptodermis Potanini*, Bat.

*Senecio botryodes*, C. Winkler.

*Senecio dnciformis*, C. Winkler.

*Senecio curphyllus*, C. Winkler.

*Swertia tibetica*, Batalin.

*Didissandra primulac flora*, Bat.

*Hemigraphis szechuanica*, Bat.

*Rheum Alexandrae*, Bat.

*Larix Potanini*, Bat.

Зоологическія коллекціи Потанина тоже очень интересны.

Ботаническая коллекція собранная В. А. Кашкаровымъ по дорогѣ изъ Да-цзянь-лу въ Батанъ и обратно, отъ 2-го мая до 10-го июня 1893, вошедшая въ составъ коллекціи Г. Н. Потанина за-

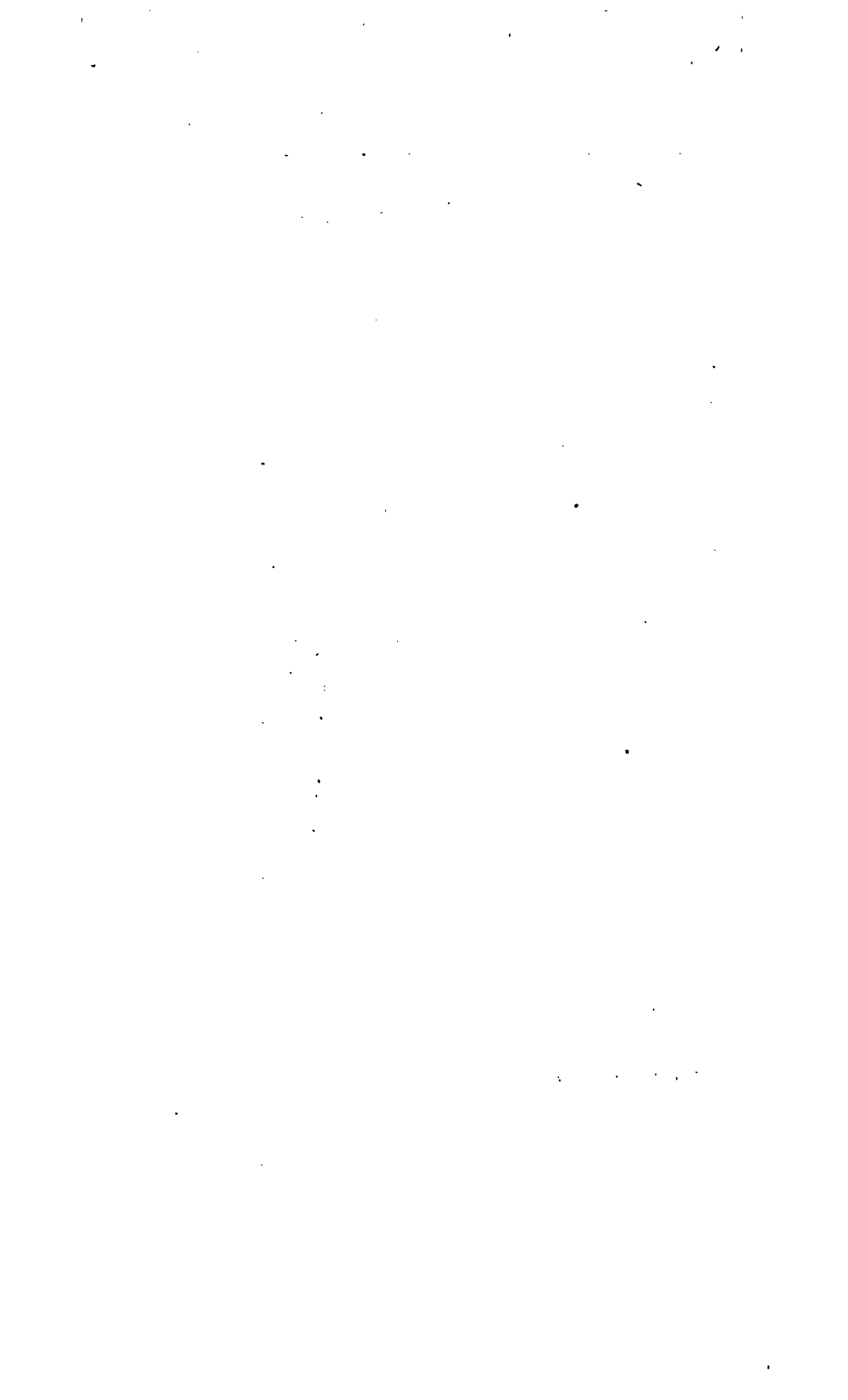
включаетъ 900 видовъ. Изъ этихъ растений описаны пока лишь слѣдующіе новые виды или равновидности:

- Prunus armeniaca*, Lin., var. *holosericea*, Bat.  
*Prunus szechuanica*, Bat.  
*Prunus Puddum*, Roxb., var. *tibetica*, Bat.  
*Lonicera orientalis*, Lam., var. *Kashkarowi*, Bat.  
*Lonicera inconspicua*, Bat.  
*Lonicera Citangensis*, Bat.  
*Lagotis ramalana*, Bat.  
*Roscoea tibetica*, Bat.  
*Scabiosa Bretschneideri*, Bat.  
*Gymura aurita*, Winkler.  
*Senecio Kashkarowi*. Winkler.

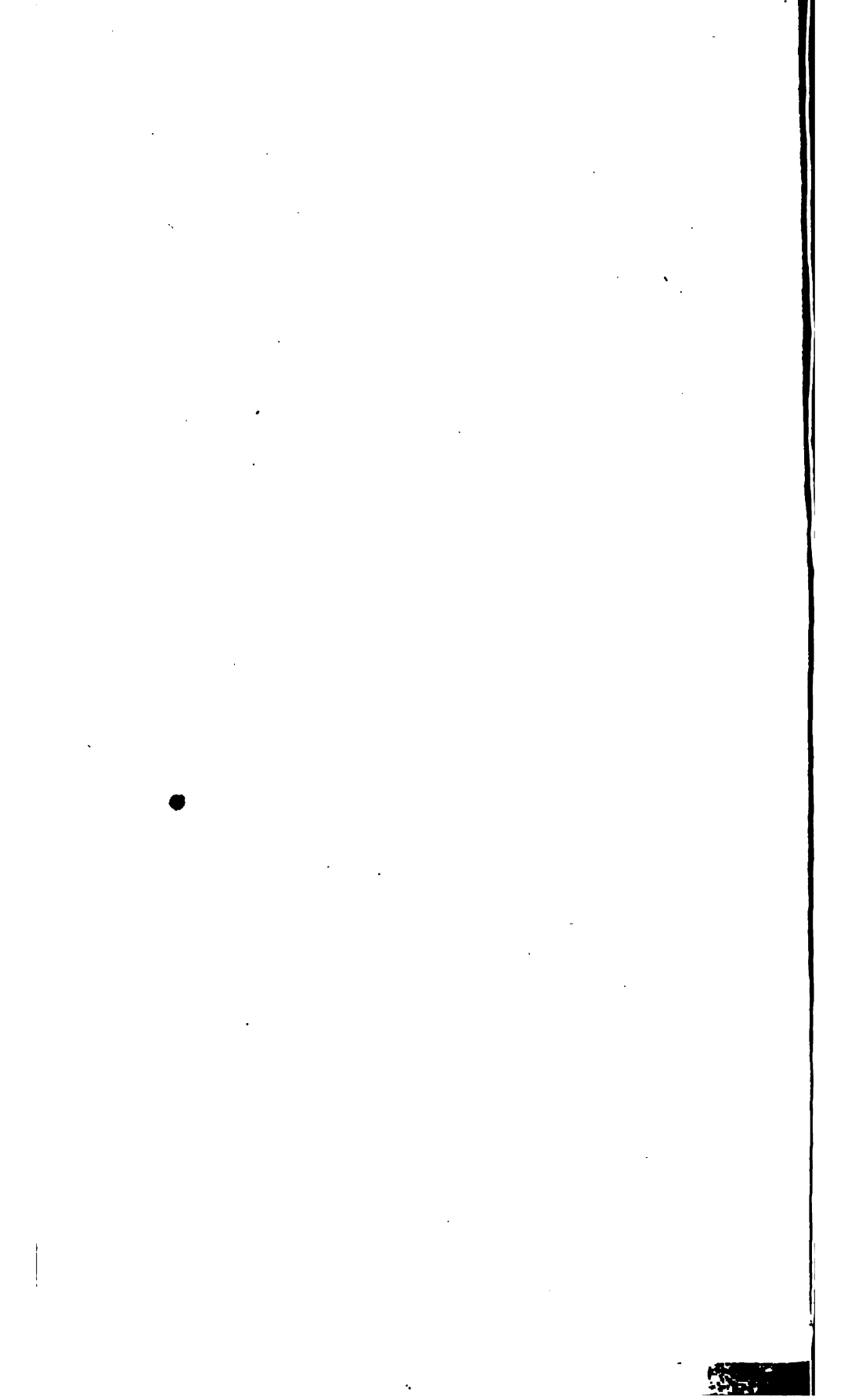
Во время этого путешествія Кашкаровъ тоже собралъ рыбъ пресмыкающихся и болѣе 1.000 насѣкомыхъ.

### Объясненіе таблицъ къ статьѣ Г. Н. Потанина.

- I. «О-ми-то-фо». См. стр. 377.  
 II. «Обо» или куча изъ камней близъ Да-цзянь-лу; поверхность насыпи установлена множествомъ «цаца», глиняныхъ лѣпныхъ конусовъ.  
 III. «Обо» безъ цацъ; установлено сланцевыми плитками, въ которыхъ выгравирована молитва «Маңи».  
 IV. Гигантская облѣпиха (*Hipporhaë* sp.). См. стр. 392.  
 V. Тибетская деревня Чжумсэ (по китайски Мо-нью). См. стр. 395.  
 VI. Городъ Руми-чжанъ-гу. См. стр. 398.







# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІИМЪ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. Н. Восейкова и І. Б. Шиндлера.

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“ СОСТОИТЪ ИЗЪ СЛѢДУЮЩИХЪ ОТДѢЛОВЪ:

I. Научныя и популярныя статьи по вѣсѣмъ частямъ метеорологіи, по гидрологіи и по земному магнитизму.—II. Разныя извѣстія—, III. Обзоръ русской и иностранной литературы.—IV. Ежемѣсячныя и годовыя обзоры погоды.—V. Вопросы и отвѣты.

Годовое изданіе «Метеорологическаго Вѣстника», состоящее

изъ 12-ти ежемѣсячныхъ книжекъ, каждая отъ 2 до 3

печатанныхъ листовъ, съ пересылкою во всѣ города

Россіи . . . . . 5 р. — в

За границу и во всѣ страны Всемирнаго почтоваго союза . 6 > — >

Безъ доставки и пересылки . . . . . 4 > — >

# ЖИВАЯ СТАРИНА,

ПЕРІОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНІЕ ОТДѢЛЕНІЯ ЭТНОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ В. И. Ламанскаго.

„Живая Старина“ выходитъ 4 раза въ годъ и состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ:

I. Исслѣдованія, наблюденія, разсужденія.—II. Небольшія матеріалы съ примѣчаніями: намятники языка и народной словесности, русскіе и иностранныя.—III. Критика и библиографія. Обзоръ этнографической литературы русской и иностранной.—IV. Вопросы и отвѣты—ученая корреспонденція.—V. Смѣсь. Частныя замѣтки. Ученыя новости. Дѣйствія ученыхъ обществъ въ Россіи и за границей.

Цѣна годовому изданію 5 руб., съ пересылкою во внутреннія губерніи Имперіи и за границу 5 р. 50 к.

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА,

выходятъ не менѣе 6 разъ въ годъ несрочными выпусками, изъ которыхъ къ концу года составляется томъ листовъ въ 30.

«Извѣстія» представляютъ сборникъ статей, читанныхъ въ собраніяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Въ «Извѣстіяхъ» печатаются также журналы засѣданій Общества, обзоръ географической литературы о Россіи и странахъ съ нею сопредѣльныхъ и отзывы о книгахъ и картахъ, приносимыхъ Обществу въ даръ и имѣющихъ отношеніе къ предметамъ занятій Общества.

#### ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА пожизненные, а равно и уплатившіе установленный членскій взносъ за текущій казначейскій годъ \*), имѣютъ право на *бесплатное* получение «Извѣстій» съ доставкою на домъ и пересылкою.

(Постановленія Совѣта И. Р. Г. О. отъ 22 февраля 1882 г. и 24 октября 1883 г.)

«Извѣстія» высылаются лишь тѣмъ изъ гг. членовъ Общества которые заявятъ письменно о желаніи ихъ получать.

#### ДЛЯ ПОСТОРОННИХЪ ЛИЦЪ

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА «ИЗВѢСТІЯ» ВЪ ГОДЪ:

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Безъ доставки и пересылки. . . . . | 3 р. — к. |
| Съ пересылкою въ Россіи . . . . .  | 3 » 50 »  |
| Съ пересылкою за границу. . . . .  | 4 » — »   |

\*) Выписка изъ Устава И. Р. Г. О.:

§ 6. Дѣйствительные члены вносятъ ежегодно въ кассу Общества не менѣе 10 рублей серебромъ. Ежегодный взносъ можетъ быть замѣненъ *одновременнымъ* въ 100 рублей серебромъ.

§ 119. Казначейскій годъ считается отъ 1 декабря по 1 декабря.

Иногородные Члены адресуютъ свои взносы «Въ Императорское Русское Географическое Общество, С.-Петербургъ».

Geog 196. 2

7097

# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКАГО

**РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,**

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

ТОМЪ XXXV. 1899

ВЫПУСКЪ V



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

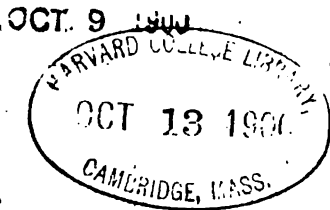
ТИПОГРАФІЯ В. БЕЗОБРАЗОВА И К<sup>О</sup>. (В. О., 8 л., д. 45).

1899.

BRITISH LIBRARY  
OCT 13 1900  
LONDON, W.C.

## СОДЕРЖАНИЕ V-го ВЫПУСКА.

|   | СТР. |
|---|------|
| <b>Тилло, А.</b> Седьмой Международный Географический Конгрессъ въ Берлинѣ. . . . .           | 437  |
| <b>Бозъ, И. И.</b> Успѣхи Европейцевъ въ восточной половинѣ Африки за послѣдніе годы. . . . . | 455  |
| <b>Соболевъ, Н. Н.</b> О карстовыхъ явленіяхъ Онежско-двинскаго водораздѣла . . . . .         | 482  |
| <b>Сапожниковъ, В. В.</b> Бѣлуха. Опредѣленія ея высоты и восхожденіе на сѣдло . . . . .      | 503  |
| <b>Сапожниковъ, В. В.</b> Новые ледники Чуйскихъ бѣлковъ . . . . .                            | 516  |
| <b>Географическая Литература</b>  |      |
| Май — Іюнь. . . . .   | 521  |
| Іюль — Августъ . . . . .  | 538  |
| <b>Приложеніе.</b> Геологическій разрѣзъ къ статьѣ Н. Н. Соболева.                            |      |



## Седьмой международный Географический Конгрессъ въ Берлинѣ.

Отъ 16/28 Сентября до 22 Сентября  
4 Октября

1899 года.

*А. Тилло.*

Первая телеграмма, полученная Берлинскимъ Географическимъ Обществомъ, относительно рѣшенія Лондонской постоянной Комиссiи, чтобы седьмой международный Конгрессъ имѣлъ мѣсто въ германской столицѣ, произвела, по увѣренiю барона Рихтгофена, на Берлинскихъ географовъ сильное впечатлѣнiе. Нужно, однако, было покориться этому рѣшенiю, для исполненiя котораго оставалось еще три года и Совѣтъ Берлинскаго Географическаго Общества, сознавая всю трудность предстоящей задачи, сосредотчилъ свои усилiя на возможно лучшей подготовкѣ успѣха конгресса.

Предыдущiе два Конгресса: Бернскiй 1891 года и Лондонскiй 1895 считались вполне удачными и таковымъ же былъ Конгрессъ, недавно окончившiйся въ Берлинѣ. Отличительныя черты его были тщательная предварительная подготовка, возможно стройное, плавное выполнениe программы и твердое намѣренiе проявить дѣятельность бюро Конгресса и послѣ его закрытiя.

Научный ореолъ въ дѣлѣ географiи, сравнительно со всѣми прочими столицами земнаго шара, безспорно принадлежит по первенству Берлину. Достаточно назвать Александра фонъ Гум-

больдта и Карла Риттера, чтобы признать Берлинское Географическое Общество, въ средѣ коего оба работали всю жизнь, стоящимъ во главѣ всѣхъ географическихъ корпорацій, въ силу традиціоннаго научнаго авторитета. Но одной традиціонной почвы далеко не было бы достаточно, чтобы обезпечить успѣхъ международнаго Конгресса. Крупное денежное ассигнованіе со стороны Правительства, благодаря непосредственному покровительству Императора Вильгельма II, и весьма ощутительное матеріальное участіе города Берлина, вмѣстѣ съ прекраснымъ по-ступленіемъ членскихъ взносовъ отъ участниковъ Конгресса, число коихъ превзошло 1.600 человекъ,—все это дало въ распоряженіе организаціоннаго Комитета сумму примѣрно въ 100.000 марокъ, которыми не только покрылись расходы, но и сохранился нѣкоторый остатокъ, предназначенный для осуществленія на дѣлѣ кое какихъ изъ постановленій Конгресса.

Президентъ Конгресса, баронъ Рихтгофенъ, неоднократно повторялъ, что главнѣйшею его заботою было доставленіе членамъ Конгресса уютнаго мѣстопробыванія, такого, чтобы они чувствовали себя, какъ бы въ своемъ обиталищѣ. Огромное, новое зданіе прусскаго парламента было всецѣло предоставлено Конгрессу. И дѣйствительно съ ранняго утра и до поздняго вечера въ этомъ зданіи сосредоточивались всѣ члены и участники конгресса. Въ партерѣ—ряды справочныхъ столовъ, залы съ вѣшалками для одежды, особое обширное отдѣленіе съ почтовыми клѣтками для каждаго участника Конгресса, по его личному номеру. Въ главномъ этажѣ большая зала парламента для общихъ засѣданій всего Конгресса и группы А, какъ болѣе многочисленной, библиотека, особое отдѣленіе для выдачи преподношеній (книгъ и картъ) по именованнымъ билетамъ членовъ. Въ томъ же этажѣ большая зала *parterre*, по-нѣмецки, *Wandelhalle*, для прогулокъ, кромѣ того просторные корридоры, большое помѣщеніе для ресторана, гдѣ можно было завтракать и обѣдать за доступныя цѣны; наконецъ, особыя комнаты для Совѣта, для частныхъ комиссій, для корреспонденціи. Въ верхнемъ этажѣ просторныя, очень свѣтлыя залы для засѣданій группъ В и С и свободныя свѣтлыя корридоры (*Licht-hof*) для размѣщенія разныхъ выставокъ картъ, рисунковъ, моделей, фотографій, и пр. Во все время пребыванія Конгресса никто изъ хозяевъ не пользовался зданіемъ и поэтому, съ каждымъ днемъ члены явно ощущали, болѣе и болѣе, что они какъ бы владѣютъ зданіемъ. По справедливости нужно признать, что

барону Риктгофену действительно удалось отлично выполнить поставленную себя задачу: устроить для Конгресса помѣщеніе, въ которомъ члены чувствовали бы себя какъ дома. Въ теченіи семи дней всѣ члены Конгресса пользовались всѣми тѣми удобствами, какими располагаютъ представители прусскаго народа въ адаміи Abgeordnetenhause. Слѣдуетъ замѣтить, что домъ быть уступленъ Конгрессу даромъ, но содержаніе многочисленной прислуги за время собраній должно было быть отнесено на средства Бюро Конгресса.

Описывая какой либо конгрессъ приходится непремѣнно повторяться. Число ихъ такъ велико, что даже столь выдающійся сѣздъ, какъ международный географическій не признается уже населеніемъ большой столицы за событіе необычайное. Незамѣнныя увеселенія всякаго рода вызываютъ много расходовъ, и по этой причинѣ часто въ руководящихъ кружкахъ очень затрудняются взять на себя отвѣтственность приглашенія въ тотъ или другой большой городъ, а въ маленькихъ центрахъ невозможно найти помѣщеніе для большого числа участниковъ. Помимо конгрессовъ международныхъ въ западныхъ государствахъ Европы существуютъ національные сѣзды по многимъ отраслямъ, какъ научнымъ, такъ и практическимъ и житейскимъ. Наконецъ, облегченныя желѣзнодорожныя и пароходныя передвиженія даютъ ученымъ возможность находить сближеніе между собою и помимо сѣздовъ и конгрессовъ. Расходы и утомленіе вмѣстѣ взятыя не дадутъ собранію нынѣшнихъ конгрессовъ того восторженнаго, воодушевляющаго характера, какъ бывало прежде.

Конечно, при сѣздѣ 1,600 лицъ географовъ и интересующихся географіею нужно знать сколько въ числѣ ихъ было выдающихся корифеевъ науки и были ли всѣ страны одинаково представлены на Конгрессѣ главными географическими дѣятелями.

Просматривая списокъ Берлинскаго конгресса, мы находимъ въ числѣ присутствовавшихъ—болѣе или менѣе значительныхъ географовъ всѣхъ странъ: такъ изъ Англій — Серъ Клементсъ Маркгамъ и Серъ Джонъ Муррей, изъ Америки—бригадный генералъ Грили, изъ Франціи — Академики: Лашаранъ и Грандидье, Лалеманъ, Шрадеръ, изъ Италіи — Далла Ведова, изъ Австріи—графъ Зичи, Пенкъ, Лочи, изъ Швеціи—де Гееръ, изъ Норвегіи Нансенъ, Монъ, изъ Португаліи—Кордейро, изъ Швейцаріи—Форель, Брюкнеръ, изъ Россіи—Семеновъ, Воейковъ, Ану-



чидь. Что касается самой Германіи, то, конечно, тутъ были всѣ боріеи, за рѣдкими исключеніями: бар. Рихтгофенъ, Неймейеръ, Вагнеръ, Фишеръ, графъ Линденъ, Дригальскій, Хунъ, Бецольдъ, Хельманъ, Гюнтеръ, Рацель, Гельмертъ. Итакъ наличность и качество состава были прекрасны. Посмотримъ, какъ удовлетворили организаторы конгресса правильному продуктивному распредѣленію совмѣстныхъ трудовъ.

Еще почти за годъ до начала Конгресса баронъ Рихтгофенъ обратился къ главнымъ дѣятелямъ съ просьбой принять активное участіе въ трудахъ съѣзда сообщеніями или предложеніями. Въ краткихъ чертахъ онъ же намѣчалъ тѣ или другіе вопросы, которые были бы, по его мнѣнію, болѣе интересны по своевременности. Бюро Конгресса требовало настойчиво отъ участниковъ представленія къ веснѣ 1899 года не только точныхъ заглавій сообщеній или предложеній, но и текста таковыхъ для напечатанія и для составленія росписанія по днямъ и часамъ. Въ результатѣ продолжительныхъ сношеній, бюро имѣло возможность уже въ июлѣ 1899 установить программу сообщеній и предложеній, распредѣливъ ихъ на VII группъ, а именно:

- I. Группа: Математическая Географія, Геодезія, Картографія, Геофизика.
- II. » Физическая Географія.
- III. » Біологическая Географія.
- IV. » Антропология, Этнология.
- V. » Хорографія, Путешествія.
- VI. » Историческая Географія.
- VII. » Методология, Преподаваніе, Библиографія, Ортографія.

Отъ этой предварительной группировки пришлось однако совсѣмъ отказаться. Какъ всегда водится, такъ и въ данномъ случаѣ произошло то, что многія заявленія о сообщеніяхъ и о предложеніяхъ поступили уже послѣ крайняго срока и притомъ отъ лицъ особенно выдающихся. Такъ и мнѣніе, проявленное барономъ Рихтгофеномъ при установленіи окончательнаго распредѣленія времени и распорядка всѣхъ засѣданій заслуживаетъ полнаго удивленія и похвалы. Въмѣсто VII группъ онъ соединилъ всѣ сообщенія только въ три группы, кромѣ общихъ собраний. Tagesordnung, распредѣленіе, отпечатанное на четырехъ языкахъ, было въ рукахъ членовъ еще въ сентябрѣ до выѣзда въ Берлинъ. Измѣненія, конечно, въ этомъ распредѣленіи про-

изошли въ теченіи самаго Конгресса, но въ общемъ ихъ было не много и о всѣхъ измѣненіяхъ объявлялось наканунѣ.

Въ заслугу бюро слѣдуетъ также составить скорое отпечатаніе полнаго списка членовъ Конгресса и притомъ съ тщательною проверкою именъ, званій и адресовъ. Первый списокъ появился на третій, а обновленный на пятый день Конгресса.

Что касается краткихъ извлеченій содержанія сообщеній, то заблаговременное отпечатаніе ихъ, дабы еще передъ сообщеніемъ присутствующіе могли ознакомиться съ предметомъ, главнымъ образомъ зависитъ отъ того, дадутъ ли авторы рукописи въ надлежащіе сроки. Въ Берлинѣ ежедневно выходила брошюра подъ заглавіемъ *Auszüge von Vorträgen* (ихъ вышло 6, по числу дней рабочихъ). Въ нихъ помѣщено 46 сообщеній въ краткомъ или очень краткомъ извлеченіи, что составляетъ почти треть всѣхъ сообщеній. Едва ли въ другихъ Конгрессахъ можно будетъ разсчитывать на большой успѣхъ. Въ Берлинскомъ Конгрессѣ отсутствіе  $\frac{2}{3}$  сообщеній въ печатномъ видѣ чрезвычайно затруднило корреспондентовъ не только политическихъ газетъ, но и научныхъ повременныхъ изданій, потому что акустика большой залы оказалась очень неудовлетворительною. Даже опытныхъ ораторовъ нельзя было разслышать. Архитекторами были приняты мѣры, но недостатокъ только немного исправился.

Скажемъ теперь о распорядкѣ дня, о числѣ сообщеній и разпредѣленіи ихъ по группамъ и по національностямъ сообинателей. Утромъ къ 9 $\frac{1}{2}$  часамъ должны были собираться члены Совѣта. Первыми приходили предсѣдатель, баронъ Рихтгофенъ, и секретарь Комитета. Членами Совѣта состояли до 25-ти вице-предсѣдателей, которые возможно равномерно были назначены изъ старшихъ представителей всѣхъ географическихъ обществъ. Въ числѣ русскихъ были П. П. Семеновъ, А. А. Тилло, А. И. Воейковъ и профессоръ Пальменъ. Къ дѣловому утреннему засѣданію Совѣта являлось, однако, не много членовъ, 7—8, при чемъ самыми исправными были французы. Изъ вниманія къ нимъ Баронъ Рихтгофенъ докладывалъ дѣла по французски. Главная работа этого Совѣта состояла: 1) въ назначеніи предсѣдателей въ засѣданіяхъ группъ и почетныхъ вице-предсѣдателей въ общихъ засѣданіяхъ; 2) въ окончательномъ установленіи порядка всѣхъ сообщеній; 3) въ разсмотрѣннн предложеній, резолюцій послѣ того, какъ они были уже дебатированы въ группахъ; и 4) въ обсужденіи вопроса о мѣстѣ и времени будущаго между-

народнаго съѣзда. Засѣданія Совѣта послѣпно кончались къ 10<sup>1/4</sup> часамъ и сейчасъ переходили въ главную залу, уже наполненную слушателями. Начивались сообщенія общаго собранія, которыя длились до 1<sup>1/4</sup>. Во многихъ случаяхъ пренія были очень оживленныя и продолжительныя, особенно по вопросамъ, намѣченныымъ бюро Конгресса, а именно по изслѣдованію полярныхъ странъ вообще и по снаряженію ученыхъ экспедицій въ антарктической поясъ. Программа выполнялась, конечно, свободнѣе тѣми лекторами, которые стояли въ началѣ списка: они говорили полныхъ 20 минутъ и даже переходили за этотъ установленный предѣлъ, а лекторы, стоявшіе въ концѣ списка, принуждены были сокращать свои сообщенія и видѣть, какъ многіе отъ утомленія оставляли залу засѣданія. Выше сказанное особенно ясно происходило въ общихъ собраніяхъ. Въ засѣданіяхъ же группъ, начинавшихся послѣ часоваго перерыва для завтрака, т. е. въ 2<sup>1/4</sup> часа было времени больше, такъ какъ они часто заканчивались только къ 6 часамъ вечера. Определить число слушателей можно лишь приблизительно. Въ торжественномъ засѣданіи при открытіи Конгресса было человѣкъ до 1500, въ общихъ собраніяхъ отъ 200 до 500, кромѣ сообщенія Нансена, на которомъ зала и хоры были переполнены, а въ засѣданіяхъ группъ слушателей бывало отъ 50 — 150 человѣкъ.

Мы попытались сдѣлать приблизительный подсчетъ числа сообщеній, основываясь на печатномъ распредѣленіи времени (Tagesordnung), и на тѣхъ замѣчаніяхъ, которыя мы записывали по рѣшеніямъ Совѣта.

Въ общихъ собраніяхъ, которыхъ было шесть, провознесено всего 30 сообщеній: 2 по океанографіи, 5 по изслѣдованію полярныхъ странъ, 1 по геодезій, 4 по физической географіи, 7 по частному изслѣдованію странъ (путешествія и проч.), 3 по антропологии, 1 по изученію ледниковъ, 1 по географіи растений, 4 по метеорологіи, 1 по исторической географіи и 1 по картографіи.

По государствамъ эти лекторы принадлежали:

12 Германіи, 4 Франціи, 4 Америкѣ, 3 Швейцаріи, 2 Англіи, 2 Россіи, 2 Норвегіи, 1 Австріи. Не упоминаю здѣсь о лицахъ, принимавшихъ участіе въ преніяхъ; пренія какъ въ общихъ собраніяхъ, такъ и въ группахъ велись не торопиво и основательно.

Переходя къ занятіямъ группъ, нужно пояснить, что груп-

ной являлась сфера залга, нежели сочетание тѣхъ или другихъ отраслей географіи. И потому достаточно будетъ сказать, что въ каждой группѣ было сдѣлано отъ 38 до 40 сообщеній. Интереснѣе распредѣлять ихъ по специальностямъ.

Чтобы не увеличивать напикъ таблицъ, мы соединили сообщенія, сдѣланныя въ группахъ вмѣстѣ съ тѣми, которыя читались на общихъ собраніяхъ. Въ первомъ столбцѣ сообщенія поставлены по порядку количественному, а во второмъ столбцѣ по логическому порядку.

|                            |      |   |     |
|----------------------------|------|---|-----|
| Антропология . . . . .     | 19 — | Геодезія . . . . .                      | 7   |
| Океанографія . . . . .     | 17 — | Картографія . . . . .                   | 10  |
| Путешествія . . . . .      | 16 — | Океанографія . . . . .                  | 17  |
| Полярныя страны . . . . .  | 11 — | Физическая геогр. . . . .               | 8   |
| Объединеніе мѣръ . . . . . | 10 — | Геоморфология . . . . .                 | 6   |
| Картографія . . . . .      | 10 — | Путешествія . . . . .                   | 16  |
| Преподаваніе . . . . .     | 9 —  | Ледники . . . . .                       | 6   |
| Физическая геогр. . . . .  | 8 —  | Лимнологія . . . . .                    | 6   |
| Метеорологія . . . . .     | 8 —  | Метеорологія . . . . .                  | 8   |
| Историческ. геогр. . . . . | 8 —  | Полярныя страны . . . . .               | 11  |
| Геодезія . . . . .         | 7 —  | Антропология . . . . .                  | 19  |
| Ледники . . . . .          | 6 —  | Геоботаника . . . . .                   | 5   |
| Лимнологія . . . . .       | 6 —  | Зоогеографія . . . . .                  | 2   |
| Геоморфология . . . . .    | 6 —  | Историческая геогр. . . . .             | 8   |
| Геоботаника . . . . .      | 5 —  | Преподаваніе . . . . .                  | 9   |
| Зоогеографія . . . . .     | 2 —  | Объединеніе мѣръ и<br>съемокъ . . . . . | 10  |
| Итого . . . . .            | 148  | Итого . . . . .                         | 148 |

Присоединяя изученіе полярныхъ странъ къ океанографіи будетъ совсѣмъ очевидно, что въ этой области заключался центр тяжести занятій Конгресса. И дѣйствительно первые два общихъ собранія были всецѣло посвящены повѣствованію о главныхъ результатахъ германской глубоководной Экспедиціи на Вальдивіи подъ начальствомъ профессора доктора Хуна, сообщенію Принца Монакскаго объ его океанографическихъ изслѣдованіяхъ и изложенію большаго совмѣстнаго съ англичанами изслѣдованія южно-полярнаго пояса, должествующаго осуществиться въ 1900 году, главнымъ образомъ на средства Императорскаго казначейства. Планы этихъ экспедицій, о насущной важности которыхъ такъ настойчиво въ теченіи ряда лѣтъ пропагандировалъ Профессоръ

Неймeyerъ, директоръ Гамбургской Обсерваториѣ, были подробно развиты талантливымъ молодымъ профессоромъ Дригальскимъ и программа этого крупнаго предприятия, гордость нѣмецкихъ географовъ подвергалась публичному обсужденію при дѣятельномъ участіи г.г. Джона Муррея и Фритъофа Нансена. Черезъ три года, т. е. къ 1903 г. рассчитываютъ, что пр. Дригальскій успѣетъ вернуться изъ экспедиціи къ южному полярному полюсу и потому ранѣе 1903 года не слѣдуетъ, по мнѣнію германцевъ, совывать будущій географическій конгрессъ, и что даже лучше избрать 1904 годъ, когда результаты будутъ обработаны.

Англичане крѣпко поддерживали стремленіе германцевъ въ антарктической экспедиціи и фактъ совмѣстной работы Германіи и Англій въ означенномъ направленіи составляетъ главную черту, характеризующую седьмой конгрессъ. О возможномъ участіи Сѣверной Америки или еще другой державы, напримѣръ, Бельгій въ совмѣстномъ изученіи антарктиды, говорилось, но лишь въ предположительныхъ формахъ.

Мы сказали, что первыя два общіихъ собранія посвящены были океанографіи. Они произвели цѣльное впечатлѣніе. Прежде всего Профессоръ Хунъ весьма рельефно выказалъ большой интересъ плаванія Вальдивіи. Особенная книга объ этой экспедиціи входила въ число подношеній (подарковъ), полученныхъ членами. Германія, такимъ образомъ, давала доказательство успѣшнаго вполнѣ научнаго плаванія къ южнополярному кругу. Затѣмъ проф. Дригальскій представился въ качествѣ вполнѣ подготовленнаго начальника будущей германской южнополярной экспедиціи, снаряжаемый на три года по широкой и вполнѣ обдуманной программѣ. Ясно можно понять, что Германія явилась на VII географическій Конгрессъ съ обширною задачею, которую она желала бы представить VIII-му Конгрессу въ выполненномъ видѣ. Такая послѣдовательность заслуживаетъ во всѣхъ отношеніяхъ полнаго одобренія и можетъ только служить добрымъ примѣромъ для другихъ.

Начавъ съ океанографіи, руководящая рука VII-го Конгресса нашла и для послѣдняго общаго засѣданія такую область, въ которой рядомъ съ новизной ея, можно было представить важность совмѣстныхъ международныхъ изслѣдованій, сохраняя за Германіей сосредоточеніе ихъ. Таковою областью явилось изученіе высшихъ слоевъ атмосферы при помощи воздушныхъ шаровъ, шаровъ зондовъ и пр. Къ двумъ докладамъ со стороны Герма-

нии присоединился обширный докладъ француза Teisserenc de Bort и американца Rotsch.

Отдавая похвалу за удачную группировку сообщений въ общихъ собраніяхъ, нужно еще упомянуть о томъ, что одному изъ засѣданій группъ было исключительно предоставлено обсужденіе вопросовъ, касающихся введенія международныхъ единообразныхъ единицъ мѣръ и нѣкоторыхъ картографическихъ методовъ и пр. Нѣмецкое заглавіе было слѣдующее: Internationale Einführung gleichmässiger Maasseinheiten und Methoden. Всего сюда вошло 10 предложеній, которыя разбирались и обсуждались подъ предсѣдательствомъ знаменитаго Геттингскаго Профессора Германа Вагнера, взявшаго на себя трудъ доклада съ краткими поясненіями общему собранію Конгресса, какъ вышеупомянутыхъ, такъ и другихъ резолюцій, одобренныхъ тремя группами. Маленькая субкомиссія подъ предсѣдательствомъ барона Рихтгофена (члены г.г. Вагнеръ, Лапаранъ, Нансенъ, Тилло, Кольмъ) подвергла окончательному обсужденію всѣ резолюціи (предложенія) передъ внесеніемъ въ общее собраніе Конгресса. Общее число резолюцій достигло семнадцати. Нѣкоторыя изъ нихъ перешли съ измѣненіями отъ прежнихъ Конгрессовъ. Бюро Лондонскаго Конгресса ровно ничего не сдѣлало по приведенію въ жизнь резолюцій VI Конгресса. Руководители въ Берлинѣ желали по возможности сократить число такихъ резолюцій. Передъ ихъ обсужденіями, онѣ были отпечатаны крупнымъ шрифтомъ на отдѣльныхъ листахъ. Послѣ обсужденія въ группахъ, предсѣдатели вносили ихъ въ Совѣтъ, такимъ образомъ достигли уменьшенія ихъ числа. Редакція ихъ, даже послѣ неоднократной провѣрки, все же не могла считаться сдѣланною á tête perosée. Во всемъ этомъ много подвижнаго, случайнаго. Тѣмъ не менѣе въ предложеніяхъ или резолюціяхъ заключался рядъ задачъ идеальнаго свойства и только постоянное бюро Конгресса своею дѣятельностью въ состояніи сдѣлать сортировку и избрать способы ведущіе къ осуществленію пожеланій. Лондонскій Конгрессъ не проявилъ послѣ своего засѣданія никакого другого акта, кромѣ избранія Берлина мѣстомъ будущаго VII-го Конгресса. Барону Рихтгофену предстоитъ со своимъ штабомъ доказать возможность активнаго, конкретнаго продолженія работы Конгресса въ промежуткѣ между его сессіями. Удержаніе въ своемъ распоряженіи нѣкоторой остаточной суммы, можно надѣяться, дастъ Берлинскому Географическому Обществу средства пойти въ такомъ

направленіи. Чтобы привести, для примѣра, хотя бы одну изъ намѣченныхъ задачъ, можно упомянуть о проектѣ карты земного шара въ одну миллионную.

Проектъ Вѣнскаго профессора Пенка находитъ столько же ревностныхъ защитниковъ, сколько компетентныхъ противниковъ. Но со времени Бернскаго Конгресса, когда проектъ былъ впервые предложенъ, т. е. съ 1891 года, картографы и географы не могли даже придти къ заключенію, какую проекцію избрать для однородной карты земного шара. Резолюція Берлинскаго Конгресса по отношенію карты земного шара высказывается снова сочувственно, но ставить ближайшею задачею разработку проекціи для масштаба въ одну миллионную. При наличіи опытныхъ свободныхъ картографовъ, Германіи такъ сказать даны теперь книги въ руки для рѣшенія вопроса въ положительномъ или отрицательномъ смыслѣ. Если удастся найти подходящую проекцію и создать соответствующую сборную таблицу (*Tableau d'assemblage des feuilles de la carte*) листовъ карты, то работа эта будетъ одинакова пригодна для атласа земного шара въ любомъ однородномъ масштабѣ.

Придерживаясь городамъ, даннымъ при фамиліяхъ лекторовъ, можно, конечно, только приблизительно сдѣлать слѣдующее распределеніе по государствамъ для всѣхъ 148 сообщений:

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Германцевъ . . . . .           | 56  |
| Французовъ . . . . .           | 23  |
| Англичанъ . . . . .            | 16  |
| Русскихъ . . . . .             | 15  |
| Американцевъ . . . . .         | 10  |
| Австро-Венгерцевъ . . . . .    | 9   |
| Шведовъ и Норвежцевъ . . . . . | 8   |
| Швейцарцевъ . . . . .          | 6   |
| Итальянцевъ . . . . .          | 3   |
| Датчанъ . . . . .              | 1   |
| Аргентинцевъ . . . . .         | 1   |
| Итого . . . . .                | 148 |

По наружному впечатлѣнію, намъ казалось, что въ составѣ членовъ Конгресса было больше иностранцевъ, т. е. не германцевъ, чѣмъ по печатному списку обнаруживается. Подсчитавъ по списку, вышедшему 28 сентября, на третій день сессіи, мы

нашли, что составъ Берлинскаго Конгресса, по государствамъ былъ, по численности, слѣдующій:

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Германцевъ . . . . .        | 972 |
| Англичанъ . . . . .         | 79  |
| Французовъ . . . . .        | 54  |
| Русскихъ . . . . .          | 39  |
| Съв. Американцевъ . . . . . | 27  |
| Итальянцевъ . . . . .       | 20  |
| Шведовъ . . . . .           | 16  |
| Швейцарцевъ . . . . .       | 15  |
| Бельгийцевъ . . . . .       | 14  |
| Венгерцовъ . . . . .        | 14  |
| Австрийцевъ . . . . .       | 11  |
| Датчанъ . . . . .           | 8   |
| Португальцевъ . . . . .     | 6   |
| Норвежцевъ . . . . .        | 4   |
| Голландцевъ . . . . .       | 4   |
| Румынъ . . . . .            | 4   |
| Болгарь . . . . .           | 3   |
| Аргентинцевъ . . . . .      | 3   |
| Японцевъ . . . . .          | 3   |
| Испанцевъ . . . . .         | 2   |
| Колумбійцевъ . . . . .      | 2   |
| Египтянъ . . . . .          | 1   |
| Мексиканцевъ . . . . .      | 1   |
| Уругвайцевъ . . . . .       | 1   |
| Китайцевъ . . . . .         | 1   |
| Грековъ . . . . .           | 1   |

Слѣдовательно изъ общаго состава членовъ (1305) иностранцевъ было (333)—одна четверть.

Выше было приведено число докладчиковъ и къ какимъ государствамъ принадлежали дѣлавшіе эти сообщенія Мы вычислили процентное соотношеніе между числомъ сообщеній и числомъ членовъ Конгресса, по государствамъ и получили слѣдующую таблицку:

|                     |      |
|---------------------|------|
| Германцы . . . . .  | 0,06 |
| Французы . . . . .  | 0,40 |
| Англичане . . . . . | 0,20 |
| Русскіе . . . . .   | 0,40 |



|                            |      |
|----------------------------|------|
| Американцы С. Ш. . . . .   | 0,37 |
| Австро Венгры . . . . .    | 0,40 |
| Шведы и Норвежцы . . . . . | 0,40 |
| Швейцарцы . . . . .        | 0,40 |
| Итальянцы . . . . .        | 0,15 |
| Датчане . . . . .          | 0,15 |
| Аргентинцы . . . . .       | 0,33 |

Такъ какъ германцами сдѣлано 56 сообщеній, то на иностранцевъ приходится 92 сообщенія, а при общей ихъ численности 333, выходитъ, что почти изъ трехъ иностранныхъ членовъ конгресса одинъ сдѣлалъ сообщеніе, тогда какъ изъ нѣмцевъ только 6% участвовали въ докладахъ. Цифры эти совершенно понятны. Конечно, Германія дала большое число сообщеній, но еще большее число простыхъ участниковъ Конгресса, въ качествѣ слушателей, интересующихся успѣхами географіи. Естественно также, что пріѣхавшія изъ другихъ государствъ выказали желаніе явиться съ докладами. Французамъ принадлежитъ честь занятія второго мѣста на VII Конгрессѣ. Англичанамъ и Русскимъ принадлежатъ третье и четвертое мѣсто. Слѣдовательно Русская географія имѣла въ Берлинѣ достаточно видное положеніе. Нужно еще замѣтить, что только половина русскихъ, записавшихся членами явилась въ Берлинъ, такъ что большая часть присутствовавшихъ дѣлала доклады и предложенія. Какъ не отмѣтить и такой случай, какъ распоряженіе Генераль Губернатора Гродекова, командировавшаго изъ Хабаровска полковника Лабунцева для участія въ Конгрессѣ.

Одно еще замѣчаніе, касательно числа докладовъ, сдѣланныхъ германцами. Несомнѣнно, что тутъ проявился тактъ распорядителей, удѣлившихъ иностранцамъ двѣ трети изъ общаго числа сообщеній; потому что найти въ своей средѣ большее число лекторовъ, для Германіи представлялось совершенно легкимъ. Правда, по продолжительности чтеній, сообщенія нѣмцевъ замѣтно были въ общемъ длиннѣе, противъ докладовъ иностранцевъ, которые часто отличались большою краткостью. Вся продолжительность засѣданій, въ общей суммѣ, равнялась примѣрно 70 часамъ, а такъ какъ общее число сообщеній было равно 148, то раздѣляя первое число на второе получимъ, что на одно сообщеніе, въ среднемъ выводѣ, употреблено было 28 минутъ. При этомъ время дебатовъ присоединено къ чтеніямъ и результатъ

кажется намъ вполне правдоподобнымъ и соответствующимъ действительности.

Число допущенныхъ языковъ на Конгрессѣ ограничивалось четырьмя: нѣмецкій, англійскій, французскій и итальянскій. Мы не сдѣлаемъ чувствительной ошибки, если распредѣлимъ сообщенія по языкамъ въ такомъ порядкѣ: на нѣмецкомъ языкѣ 89, на французскомъ 30, на англійскомъ 26 и на итальянскомъ 3.

Какъ не вспомнить того замѣчательнаго факта, что Профессоръ Лаппаранъ, начавъ свой докладъ на французскомъ языкѣ, перешелъ затѣмъ на нѣмецкій, мотивируя желаніемъ быть понятымъ большинствомъ аудиторіи. Обладая вообще ораторскимъ дарованіемъ, г. Лаппаранъ выказалъ его вполне также и на чужомъ языкѣ. Аудиторія вознаградила его дружными и многократными восторженными рукоплесканіями, а публика повторяла: Herr Lapparent hat den Vogel abgeschossen. Замѣтное сближеніе между французами и нѣмцами составляло весьма характерное явленіе Берлинскаго Географическаго Конгресса.

Упомянувъ объ ораторскомъ талантѣ французскаго академика, нельзя пройти молчаніемъ рѣчь, произнесенную профессоромъ Гюнтеромъ передъ заключительнымъ словомъ Президента о закрытіи Конгресса. Темой было вліяніе гуманизма въ исторіи географіи (*Der Einfluss des Humanismus in der Geschichte der Geographie*). Пр. Гюнтеръ говорилъ классическимъ, высокимъ нѣмецкимъ слогомъ съ сильною декламациею, и далъ иностранцамъ хорошее понятіе о силѣ германскаго краснорѣчія. За исключеніемъ этой рѣчи, всѣ прочія рѣчи, сообщенія, пренія, привѣтствія и благодарности произносились спокойно—выдержаннымъ тономъ и преимущественно въ сжатомъ изложеніи и еслибы акустика большой залы была удовлетворительна, слушателямъ можно было бы обогатиться въ короткое время весьма обильнымъ и разностороннимъ матеріаломъ свѣдѣній.

Не подлежитъ сомнѣнію, что число подарковъ, приподношеній, *Darbietungen*, было очень велико и значительно превзошло то, что получалось членами на прежнихъ Конгрессахъ. По списку ихъ было всего 15 и мы не намѣрены давать полный ихъ перечень, укажемъ лишь на ихъ цѣнность и научное достоинство. Главными сочиненіями слѣдуетъ признать: Описаніе Гренландской ученой экспедиціи Эрика фонъ Дригальскаго, два тома съ многими приложеніями—даръ отъ Императора Германскаго; описаніе Германской глубоководной Экспедиціи на корабль Вальди-

вія: Юбилейный Сборникъ, посвященный имени Гумбольдта, по случаю столѣтія со времени отъѣзда его въ Америку (5 іюня 1799 г.), наконецъ пятый томъ Географической Вибліотеки, составленной Отто Бапшиномъ. Независимо отъ этихъ подарковъ, нѣкоторыми докладчиками раздавались и другія книги и карты. Здѣсь упомянемъ о прекрасномъ Атласѣ Филлидіи, изданіе Гельсингфорскаго Географическаго Общества. — Приношенія такъ были многочисленны, что члены, выходявше изъ Отдѣла Darbietungen, съ трудомъ справлялись съ грузомъ на рукахъ.

Подобно тому, какъ для серьезной, научной стороны занятій Конгресса, каждый членъ былъ снабженъ подробнымъ распределеніемъ времени въ удобной брошюрѣ подъ заглавіемъ Tagesordnung, точно также все, что касалось части увеселительной, то было удобно скрушировано въ другой брошюрѣ того же формата съ заглавіемъ Fest-Programm. Дамы, члены Конгресса получили сверхъ того весьма изящную записную книжечку съ подробными свѣдѣніями о приемахъ общихъ и частныхъ, съ распределеніемъ времени и указаніемъ на болѣе интересныя сообщенія и предметы для посѣщенія. Особый дамскій Комитетъ старался объединить дамъ. Дѣятельность его отличалась теплотою и предупредительностью (госпожи фонъ Тильманъ, фонъ Ратъ, фонъ Рихтгофенъ, фонъ Бецольдъ, фонъ Сименсъ, дочь знаменитаго Гельмгольца). Описание празднествъ вовсе не входятъ въ мою задачу, но не могу не признать, что распорядителями было приложено полное стараніе удовлетворить всѣмъ вкусамъ разнообразнаго состава Конгресса.

Официальный обѣдъ у Имперскаго Канцлера для маленькаго кружка всего изъ 26 лицъ, равномерно выбранныхъ между всѣми національностями, и вечерній приемъ, слѣдовавшій за обѣдомъ во дворцѣ Канцлера, дали возможность многимъ лично побесѣдовать съ министрами и Княземъ Гогенлое, которому восьмидесятилѣтній возрастъ не мѣшало наслаждаться успѣхомъ Конгресса. Неоднократно высказываемое имъ убѣжденіе въ высокомъ значеніи географіи, особенно при колоніальной политикѣ, указывало, что Имперское правительство близко заинтересовано въ могуществѣ практической пользы географическихъ изслѣдованій.

Второй вечеръ посвященъ былъ научному театру Уранія. Занятія среднихъ размѣровъ не могли удовлетворить всѣмъ желающимъ. Дѣла этого предпріятія на акціяхъ идутъ превосходно и

нигдѣ въ другой столицѣ нѣтъ подобнаго учрежденія, гдѣ астрономія, физическая географія и физика популяризировались бы съ такимъ успѣхомъ, сохраняя уваженіе къ самой наукѣ.

Третій вечеръ Конгрессъ чествовался въ полномъ составѣ городомъ Берлиномъ обѣдомъ на 1300 человекъ въ залахъ Зоологическаго Сада. Роскошный и для всѣхъ совершенно одинаковый пріемъ этотъ заслужилъ удивленіе со стороны лицъ, знающихъ сколько матеріальныхъ издержекъ и экономическихъ трудностей стоитъ устройство подобнаго рода торжествовъ.

Четвертый вечеръ данъ былъ отъ имени Берлинскаго Географическаго Общества въ самой большой гостинницѣ Берлина Кейзергофъ. Это былъ танцевальный вечеръ, на которомъ молодежь веселилась, а старики смотрѣли и любовались весельемъ. Хозяевами были Баронъ и Баронеса фонъ Рихтгофенъ.

Наконецъ, послѣдній вечеръ былъ оперный. По Высочайшему повелѣнію Короля Прусскаго Вильгельма II въ Королевскомъ оперномъ театрѣ дано было торжественное представленіе въ честь VII международнаго Географическаго Конгресса. Давали одну изъ Вагнеровскихъ оперъ Die Meistersinger von Nürnberg. Какъ ни прекрасно было исполненіе чудной оперы, нельзя было однако не восторгаться и видомъ публики, наполнившей залу, такъ какъ она состояла въ партерѣ и въ ложахъ исключительно изъ членовъ Конгресса. Эпизодомъ всего Конгресса нужно считать поѣздку 600 человекъ по особымъ приглашеніямъ въ Гамбургъ, гдѣ въ теченіи трехъ дней главный торговый городъ Германіи оказалъ своимъ гостямъ широкое гостеприимство, которое сохранится въ памяти надолго у всѣхъ участниковъ.

Императоръ Вильгельмъ находился во время Конгресса въ Ромintenъ. Именемъ Его Величества Конгрессъ былъ привѣтствованъ однимъ изъ старѣйшихъ Принцевъ Прусскаго Королевскаго Дома, Принцемъ Альбрехтомъ, регентомъ Брауншвейга. Отвѣтная телеграмма Императора на признательное привѣтствіе Конгресса была прочитана въ общемъ собраніи передъ членами, поднявшимися со своихъ мѣстъ и покрывшихъ телеграмму рукоплесканіями съ криками hoch, ура. Изъ Августѣйшихъ Особъ принимали личное участіе въ засѣданіяхъ Конгресса Владѣтельный Князь Монакскій, Принцъ Германъ Саксенъ Веймарскій, Принцъ Гейнрихъ VII Рейсъ и Принцесса Терезія Баварская. Ея Королевское Высочество Принцесса Терезія не только много разъ путешествовала по Россіи, но и знакома со всей

взявшей русской литературой, поклонница наших знаменитых классических и современных писателей и даже владѣеть достаточно языкомъ, чтобы вести свободно разговоръ, въ чемъ мы лично убѣдились при продолжительной бесѣдѣ, которою Принцесса насъ удостоила во время вечера, предшествовавшаго открытію Конгресса.

Научныхъ экскурсій было предложено членамъ Конгресса на выборъ всего восемь, но большая часть ихъ съ весьма ограниченнымъ числомъ только платныхъ участниковъ, по порядку времени ихъ заявленій. Мы не были лично ни на одной изъ нихъ, по недорозумѣю, но знаемъ, что ихъ организація была прекрасно подготовлена, программа точно выработана, даны указанія на всѣ печатныя источники для заблаговременнаго изученія мѣстности по сочиненіямъ и картамъ. Во главѣ экскурсій стояли специалисты профессора Г.г. Rein, Philippson, Sievers, Gerland, Weigand; Rudolph, Walter, Regel, Credner, Cohn, Deecke, Jentzsch, Conwentz, Wanschafe, Keilhack, Müller. На экскурсіи въ Вогезы и въ Померанію допущено было только 35, въ Зибенгебирге и на ледниковыя образованія Сѣверной Германіи по 50, на островъ Рюгенъ 150, а въ провинціи Восточную и Западную Пруссію различно, по группамъ, въ одной 30, въ другой 100 и въ третьей неограниченное число; послѣднее имѣло мѣсто также и для экскурсій въ Рюдерсдорфъ близъ Берлина. Слѣдовательно, за исключеніемъ двухъ группъ съ неограниченнымъ числомъ, въ прочихъ 6 экскурсіяхъ не могло быть болѣе 400 участниковъ. Нѣтъ никакого сомнѣнія, что всѣ иностранцы, своевременно изъявившее желаніе, попали въ соответствующія экскурсіи. Нѣкоторые наши соотечественники также участвовали.

Весьма живой вопросъ, возбуждаемый обязательно на каждомъ Конгрессѣ, касается выбора мѣста будущей Сессіи и времени для созыва слѣдующаго Конгресса. При первомъ возбужденіи означеннаго вопроса въ общемъ собраніи, таковое очень единогласно по свободному импульсу высказалось за Россію. Потомъ стали, однако, припоминать, что еще въ 1895 году въ Лондонѣ получено было приглашеніе со стороны Американскихъ Соединенныхъ Штатовъ. Пока говорили о сохраненіи за Соединенными Штатами права первенства и пока нѣкоторые высказывались за интересъ собранія Конгресса въ Вашингтонѣ или другомъ городѣ С. А. Штатовъ, представители Венгерскаго Географическаго Общества предъявили свое полуофициальное при-

глашение Конгресса на VIII-ую Сессию въ Будущее. Вопросъ о выборѣ мѣста для будущаго Конгресса обсуждался, вѣдь, въ Совѣтѣ Конгресса, который присоединился къ предложенію Н. П. Семенова предоставить бюро, т. е. Берлинскому Географическому Обществу, зрѣло и неторопливо ввѣститъ, куда всего лучше для общихъ интересовъ международной Географіи направить будущую сессию на крайній ли востокъ, т. е. Россію, или на крайній западъ, т. е. въ С. Американскія Соединенныя Штаты. Вся подготовка — исполненіе работы по устройству Конгресса, если онъ будетъ въ Петербургѣ, выпадетъ, конечно, надолго Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Предполагая, что Конгрессъ состоится въ 1903 или 1904 году поѣздка географовъ въ Россію представитъ особый интересъ, во первыхъ, ввиду близкаго окончанія великаго Сибирскаго желѣзнодорожнаго пути, а во вторыхъ, ввиду такого же окончанія обработки первой Всероссійской народной переписи. При томъ оживленіе, которое существуетъ въ русскихъ изслѣдованіяхъ по отечествовѣдѣнію, мы можемъ смѣло смотрѣть на будущность, дабы присоединиться къ рѣшенію Берлинскаго бюро, если выборъ падетъ на столицу Россійской Имперіи.

Заключительныя мои строки отнесутся къ Предсѣдателю Конгресса. Будучи первоначально геологомъ, баронъ Рихтгофенъ сдѣлался настоящимъ географомъ, первенствующимъ во главѣ германской школы. Не только личные обширные труды, не только личные разностороннія знанія, но и ровный, настойчивый, спокойный характеръ создали репутацію барона Рихтгофена. На Конгрессѣ онъ былъ твердъ и мягокъ (*fest und mild*) и съ особеннымъ тактомъ давалъ направленіе всему теченію дѣятельности Конгресса. При неопредѣленности границъ цикла географическихъ наукъ, необходимо было имѣть центральное звено, средоточіе для всѣхъ работъ. Въ этомъ отношеніи принципы современной германской географіи состоятъ въ томъ, что физическая и математическая географія служатъ этимъ звеномъ. Въ такомъ направленіи идутъ всѣ профессора Географіи въ Германіи. Даже политическая географія Ратцеля проникнута такимъ воззрѣніемъ. Баронъ Рихтгофенъ твердо держалъ камертонъ Конгресса именно въ смыслѣ группировки всѣхъ географическихъ изслѣдованій на почвѣ физической и математической географіи. Услугъ Конгресса служить лучшею наградою для его главнаго устроителя. Берлинское Географическое Общество, только не-

давно водворившее свое управление въ новомъ, собственномъ домѣ, можетъ съ гордостью занести въ свою лѣтонию удачную организацію VII-го международнаго географическаго Конгресса. Эмблема Общества, помѣщенная на красивомъ значкѣ членовъ и девизъ состоящій изъ словъ *Terra marique* останутся въ памяти участниковъ, которые всѣ несутъ въ себѣ горячее желаніе изучать *и сушу, и воду*. Если иностранцы съ благодарностью покинули Берлинъ, то и нѣмцы должны быть счастливы, что суммировали впервые въ столицѣ объединенной Германіи тѣ отрасли знаній, которыя составляютъ основу ихъ силы.

10 Октября, 1899 г.  
Ораниебаумъ.

---

## Успѣхи Европейцевъ въ восточной половинѣ Африки за послѣдніе годы.

*И. И. Бокъ.*

### I.

Африка съ нѣкотораго времени стала мѣстомъ борьбы европейскихъ державъ, вознаграждающихъ себя тамъ, на обширныхъ пространствахъ, за тѣсноту въ Европѣ. До 1880 г. Европейцамъ принадлежало въ Африкѣ не болѣе одного милліона квадратныхъ километровъ земли, такъ какъ, кромѣ португальскихъ колоній и нѣсколькихъ прибрежныхъ владѣній, имъ принадлежали лишь Капландъ и Алжиръ; въ настоящее же время почти вся названная часть свѣта, заключающая въ себѣ свыше 29.800.000 кв. килом., находится уже въ рукахъ европейскихъ государствъ.

Въ передвиженіяхъ своихъ въ Африкѣ европейскія державы поступали не всегда осторожно; быстрѣе другихъ шли впередъ Англія и Франція, которыя стоятъ теперь тамъ другъ противъ друга почти также какъ стояли полтора столѣтія тому назадъ въ Америкѣ. Вообще же въ виду столь быстрого завладѣнія землями въ Африкѣ, настоящее разграниченіе отдѣльныхъ владѣній въ ней едва ли можно считать прочнымъ. Такъ, еще въ прошломъ году состоялось соглашеніе между Великобританіей и Германіей, содержаніе коего остается пока неизвѣстнымъ; но таковое видимо имѣло цѣлью измѣнить во многомъ распредѣленіе владѣній въ Африкѣ.

Англичанами былъ занятъ мысъ Доброй-Надежды уже въ 17-мъ столѣтіи (1652 г.); но такъ какъ ими не было оставлено



тамъ войска, то 4 года спустя изъ этого мыса голландско-остиндская компанія образовала себѣ укрѣпленный пунктъ и, засимъ, постепенно захватывала прилегающія къ мысу земли, заселяя ихъ бурами. Но уже въ концѣ прошлаго вѣка пространства эти принадлежали Англии, которая отгѣснила постепенно на N. поселившихся тамъ буровъ, поработила кафровъ и заселила Капландъ англичанами, такъ что въ 50-хъ годахъ нашего столѣтія Капская колонія простиралась уже до р. Оранжевой, составляющей нынѣ границу ея съ югозападными владѣніями Германіи въ Африкѣ; къ NO. границы этой колоніи доходили до Оранжевой республики, а западный Грикваландъ, лежащій къ W. отъ Оранжевой республики и къ N. отъ р. Оранжевой, по собственному желанію его населенія присоединенъ къ Капской колоніи лишь въ 1871 г. Къ той же колоніи были присоединены въ 1876 г. восточный Грикваландъ и въ 1885 г. Пондоландъ.

Вообще же *Капская колонія* занимаетъ въ настоящее время огромное пространство въ 574.000 кв. килом. и въ ея составъ входятъ: Капландъ собственно, западный и восточный Грикваландъ (послѣдній на O. отъ Базутоланда), Тембуландъ (на S. отъ восточнаго Грикваланда), Транскей (на S. отъ Тембуланда), Пондоландъ (на O. отъ Тембуланда), Бечуаналандъ (на N. отъ западнаго Грикваланда) и небольшая, но по своему положенію у Атлантическаго океана, весьма цѣнная территорія Вальфшбая, окруженная нѣмецкими владѣніями, находящаяся уже въ юго-западной Африкѣ.

*Наталь*, покрытая лѣсомъ горная страна, богато орошаемая и съ умѣреннымъ климатомъ, составляла недавно еще сѣверо-восточную часть Капской колоніи, но въ 1893 г. объявлена самостоятельной колоніей Англии. Къ ней въ 1897 г. присоединена восточная часть Зулуланда, съ большимъ озеромъ Св. Лучи и небольшимъ заливомъ того же имени, между тѣмъ какъ западная часть страны зулусовъ нѣсколько раньше примкнула къ Трансваальской республикѣ.

Съ цѣлью изолировать эту республику отъ Индійскаго океана Англія заняла въ 1895 г. лежащія къ O. отъ Свазиланда земли вдоль р. Понголы и Тонгаландъ, присоединенный ею къ Наталю, который теперь съ Зулуландомъ и Тонгаландомъ <sup>1)</sup> занимаетъ площадь въ 53.000 кв. килом.

<sup>1)</sup> Тонгаландъ или Амантонгаландъ занимаетъ узкую прибрежную полосу земель, съ дѣлнмъ рядомъ озеръ, весьма пригодную для скотоводства.

*Базутоландъ* образуетъ самостоятельную англійскую колонію и лежитъ между Наталемъ и Оранжевой республикой, въ предѣлахъ верхняго теченія Оранжевой рѣки; эта колонія заключаетъ въ себѣ въ настоящее время 26.700 кв. килом. большею частью богато обводненныхъ земель; но населеніе ея пока не превышаетъ 250.000 жителей. Базутоландъ былъ занятъ англичанами въ 1871 г., но окончательно подчиненъ Англии лишь въ 1884 г.

Образованіе республикъ къ западу отъ Трансвааля подало Англии поводъ уже въ 1884 году проникнуть въ *Бечуаналандъ* и занять эту обширную страну, южная часть коей, то есть вся территория къ N. отъ западнаго Грикваланда до р. Молопо, какъ то: Гордонія, Коранналандъ, Стеллаландъ, Гошенъ и др., съ городомъ Врибургомъ, была присоединена въ 1895 г. къ Капской колоніи. Сѣверная же часть Бечуаналанда, обширныя пространства, доходящія на N. до р. Тчебе (Тчоби), притока р. Замбези и до страны Мателеле, а также заключающія въ себѣ пустыню Калахари, составляютъ съ 1891 г. протекторатъ Великобританіи, но до сихъ поръ находятся въ слабой связи съ сосѣдними англійскими владѣніями. Англійское южно-африканское Общество (Chartered Company) управляетъ частью этихъ земель, болышая же часть ихъ управляется еще предводителями бечуановъ, подъ нѣкоторымъ лишь контролемъ Англии.

Названный протекторатъ занимаетъ огромное пространство въ 553.000 кв. килом., очень слабо заселенъ и южную его часть образуетъ пустыня Калахари; на О. къ Трансваалю территория становится плодороднѣе и тамъ основанъ уже городъ Шошонгъ, центръ англійской администраціи протектората.

Земли къ N. отъ Трансвааля до штата Конго и до нѣмецкихъ владѣній въ восточной Африкѣ и къ W. до Анголы принадлежатъ къ южно-африканскимъ владѣніямъ Chartered Company и носятъ не официально названія *Замбезія* и *Родезія* (1.500.000 кв. килом.). Среднее теченіе р. Замбези дѣлитъ эти владѣнія на сѣверную и южную Замбезію. Последняя, съ золотоносными странами Машоналандъ и Мателелеландъ, составляетъ непосредственное владѣніе названнаго общества и ископаемыя богатства этой обширной, благоприятной въ климатическомъ отношеніи и весьма интересной въ историческомъ отношеніи, территория эксплоатируются уже многочисленными англійскими компаніями.

Сѣверная Замбезія въ административномъ отношеніи причисляется къ *британской центральной Африкѣ*, которую образуютъ

владѣнія Марутсе-Мабунда, прилегающія къ Анголѣ и на N. отъ нихъ Казембе. На этихъ обширныхъ пространствахъ Британской центральной Африки (до 650.000 кв. килом.) еще недавно арабы занимались торговлей невольниками и слоновою костью.

Съ S. и W. къ озеру Ниасса прилегаетъ прекрасная, хорошо заселенная и богатая страна *Ниассаландъ* (98.000 кв. килом.), поставленная подъ протекторатъ Англіи съ 1891 г. и неохотно ей уступленная Португаліей.

Между Индійскимъ океаномъ и британскими владѣніями вдоль р. Шире земля принадлежитъ Португаліи, которая предоставила Англіи небольшой клочекъ земли на Чинде, единственномъ судоходномъ рукавѣ р. Замбези въ ея дельтѣ какъ «British concession». Между р. Шире и озеромъ Ширва въ Сомбѣ находится мѣстопробываніе англійскаго комиссара Британской центральной Африки; центръ же торговли и миссіонерской дѣятельности Блантире. Вдоль берега озера Ниаussy и на р. Шире англичанами возведены военные посты и поселены индійскія войска; туда же переселяются изъ Остѣ-Индіи и купцы (Баніаны). Наибольше крупныя населенныя пункты въ Британской центральной Африкѣ форты Росбери, Фифе, Аберкорнъ, Нямколо и Родезія.

И такъ британскія владѣнія въ южной Африкѣ достигли уже почтенной цыфры 3½ милл. кв. килом. (3.454.700 кв. килом.). Сравнительно съ этими обширными пространствами территорій республикъ буровъ въ южной Африкѣ незначительны. *Оранжевая республика* заключаетъ въ себѣ лишь 131.070 кв. килом. и граничитъ къ S. съ Капской колоніей, къ O. съ Бавутоландомъ и Наталемъ; на N. рѣка Вааль образуетъ границу ея съ южноафриканской республикой; къ W. она прилегаетъ къ западному Грикваланду Капской колоніи и уже съ 1854 года образуетъ самостоятельную республику.

*Южноафриканская республика и Свазиландъ* (Трансвааль) заключаютъ въ себѣ 635.260 кв. килом. и граничитъ къ W. съ Бечуаналандомъ, къ N. границу съ владѣніями Британской южноафриканской компаніей (C. Chartered Company) образуетъ р. Лимпопо; на O. граница доходитъ до Португальскихъ владѣній, Зулуланда и до Тонгаланда, а съ S. къ ней прилагаетъ Оранжевая республика. Въ 1884 году республикой этой была заключена съ Англіей конвенція, по которой покровительство Англіи ограничивается контролемъ виѣшнихъ ея сношеній и республика должна называться «Южноафриканской». Въ 1890 году присое-

динена къ ней новая республика, часть Зулуланда, а въ 1894 году присоединенъ къ ней и независимый Свазиландъ (18.140 кв. килом. и 40.000 жителей), съ тѣмъ, чтобы буры имѣли въ немъ лишь право законодательства, управления и юстиціи. Съ тѣхъ поръ англичане стремятся Свазиландъ соединить съ Тонгаландомъ. Разработка извѣстныхъ съ 1879 года въ республикѣ золотыхъ рудниковъ находится въ рукахъ иностранцевъ. Для этой цѣли уже существуетъ до 200 обществъ, кромѣ синдикатовъ и въ рудникахъ работаетъ болѣе 10.000 бѣлыхъ и до 70.000 цвѣтныхъ туземцевъ. Главнѣйшія мѣста добычи золота Йоганнесбургъ, Лиденбургъ, Барбертонъ и Витватерсрандъ. Въ 1897 году черезъ Наталь и Капландъ вывезено золота болѣе чѣмъ на 100 милл. рублей.

Тамъ же, кромѣ многихъ другихъ цѣнныхъ ископаемыхъ открыто уже 45 копей каменнаго угля; изъ которыхъ добывается болѣе 1½ миллионѣвъ тоннъ угля въ годъ. Въ 1898 году длина желѣзнодорожныхъ линій въ республикѣ составляла 1.247 килом.

Какъ Южно-африканская, такъ и Оранжевая республика сознаютъ уже теперь, въ виду быстрого распространенія англійскихъ владѣній въ южной Африкѣ, что имъ не избѣгнуть борьбы, которая должна рѣшить будущность этой части Африки. Съ этой цѣлью оба штата буровъ вступаютъ въ болѣе тѣсную между собою связь, такъ какъ осуществленіе желанія ихъ видѣть южную Африку нидерландско-германской страной затрудняется еще неблагоприятнымъ положеніемъ Португаліи, подпадающей все больше и больше подъ вліяніе Англій, которая воспользовалась ея денежными затрудненіями и уже распоряжается въ близъ лежащемъ ея владѣніямъ заливѣ Делагуа.

*Португальскія владѣнія въ восточной Африкѣ* (Estado d'Africa Oriental) омываются Индійскимъ океаномъ отъ залива Делагуа на S. (26°30' ю. ш.) сѣвернѣе Тонгаланда, до устья р. Ровума у мыса Дельгадо (10°30' южн. шир.) на N. Къ W. владѣнія эти граничатъ съ Южно-африканскою республикою и англійскими владѣніями Замбези и Нюассаланда. Въ отношеніи управления и отдачи этихъ владѣній въ аренду торговымъ и колониальнымъ обществамъ различаютъ Мозамбикъ, лежащій къ N. отъ р. Замбези и Лоренцо-Маркецъ къ S. отъ названной рѣки и континентальную страну Замбезію. Всѣ эти владѣнія португальцевъ въ восточной Африкѣ имѣютъ 700.000 кв. килом. пространства и въ нихъ насчитывается около 1 миллиона жителей. Мозамбикъ былъ

основанъ португальцами уже въ 1508 году и рано они проникли по р. Замбези во внутрь Африки, но при этомъ границы ихъ владѣній во внутрь страны не были опредѣлены. И только съ проникновеніемъ Chartered Company въ Мателеле и Машоналандъ португальцами былъ заключенъ договоръ съ Англійей въ 1891 году, по коему опредѣлена граница ихъ смѣжныхъ владѣній. Къ N. же рѣка Рувума была уже въ 1884 году признана границей съ владѣніями Германіи въ восточной Африкѣ.

Изъ за залива Делагоа и изъ за земель Шире были постоянныя съ Англійей пререканія и по упомянутому соглашенію въ 1891 году названный заливъ остался Португаліи, а территория Шире перешла къ Англійи. Но извѣстно также, что съ Англійей ведутся въ настоящее время переговоры объ уступкѣ ей залива Делагоа и все больше и больше становится вѣроятнымъ, что Англія унаслѣдуетъ у распатанной Португаліи всѣ ея колоніи въ Африкѣ отъ устья р. Замбези до устья р. Конго.

Съ занятіемъ пустыни Калахари Англійи удалось уже разединить нидерландскія республики и нѣмецкія колоніи въ юго-западной Африкѣ; но одновременно съ этимъ на западномъ и восточномъ берегахъ южной Африки усердно принялись за работу пионеры нѣмцы. Въ охраняемомъ англичанами заливѣ Делагоа нѣмецкая пароходная компанія взяла уже въ руки большую часть мѣстной торговли.

Превосходная гавань, глубина залива и хорошія условія причала судовъ, содѣйствуютъ быстрому развитію тамъ торговли, да и желѣзныя дороги Трансваала, частью уже открытыя для движенія, а именно: Преторія, Питерсбургъ, золотыя розсыпи Комати-Селати, Нельспруитъ или Махададорпъ, Пильгримъ-Рестъ и Лейденбургъ сходятся въ заливѣ Делагоа и направляютъ туда богатства страны.

Въ свою очередь Англія старается обездолить своихъ соперниковъ и борьба эта требуетъ тамъ особенно большой ловкости въ колоніальной политикѣ.

Вся обширная территория *центральной Африки*, заключающая въ себѣ свыше 1.500.000 кв. килом., находится, какъ мы видимъ, уже во владѣніи Англійи. Къ югу эта территория граничитъ съ Капландомъ, отъ котораго она отдѣляется рѣкой Молопо, къ N она подходитъ къ штату Конго, озеру Танганайки, нѣмецкимъ восточно-африканскимъ владѣніямъ и озеру Ніассы; съ O и W

прилегають къ ней португальскія владѣнія, южно-африканскія республики и западно-африканскія владѣнія Германіи.

Среднюю часть этой обширной территории—страну Мателе—заняли англичане въ 1888 году, послѣ того что путешественники Маучъ и Бенсъ (Mauch and Baines) констатировали ея золотосность. Образованное, за сѣмъ, въ Англии для добычи золота южно-африканское общество (Chartered Company), обязано своему существованію Родсу (Rhodes), который въ качествѣ члена парламента въ Капландѣ счумѣлъ въ одномъ общественномъ предпріятіи соединить разныя привилегіи по добычѣ золота въ странѣ Мателе. Общество это долго боролось съ противодѣйствіемъ Португаліи, между колоніями коей Анголой и Лоренцо-Маркесомъ лежитъ Мателе, и только англо-португальскими соглашениями въ 1890 и 1891 гг. признаны права южно-африканскаго Общества, распространившася, за сѣмъ, еще на Машоналандъ и на Маникаландъ, а съ 1893 г. вся территория Замбези, подъ названіемъ Ниассаланда или Британской центральной Африки была поставлена подъ протекторатъ Англии.

Эксплоатация всей этой обширной территории была предоставлена королевскимъ декретомъ названному обществу (Chartered Company), неутомимой дѣятельности коего удалось всю обширную и маловаселенную территорию поставить подъ защиту Англии, а также начать ея заселеніе и провести тамъ желѣзныя дороги. Казалось даже, что названное общество хотѣло распространить свое вліяніе и на свободный штатъ буровъ. По крайнѣйшій мѣрѣ на то указываетъ вторженіе въ Трансвааль Джемсона. Но побѣда буровъ при Крюгерсдорпѣ 1 января 1896 г. поставила пока преграду требованіямъ означеннаго общества и Англии.

## II.

Подымаясь на сѣверъ и приближаясь къ источникамъ Нила нельзя не замѣтить, что вопросъ объ этихъ источникахъ интересовалъ образованный міръ уже съ древнихъ временъ. Много столѣтій спорили о томъ вѣрны ли были указанія Птолемея, что рѣка Ниль образуется изъ множества источниковъ, спускающихся съ высокихъ Лунныхъ горъ и что таковыя собираются предварительно въ двухъ озерахъ. Вопросъ этотъ рѣшенъ лишь во второй половинѣ нашего столѣтія, когда, наконецъ, удалось убѣдиться, что указанія Птолемея основывались на дѣйствительныхъ наблюденіяхъ.

Тунисъ и Марокко служили европейцамъ долгое время воротами къ сердцу Африки и цѣлый рядъ знаменитыхъ путешественниковъ <sup>1)</sup> шёлъ туда чрезъ названныя страны и лишь со второй половины нашего столѣтія европейцы начали предпочитать морской путь съ юга и востока для изслѣдованія сердца Африки.

Источники Нила были открыты путешественниками, проникшими къ нимъ этимъ послѣднимъ путемъ, т. е. съ восточно-африканскаго побережья, извѣстнаго уже древнимъ народамъ. Даже древнегреческіе мореплаватели доплывали до Занзибара и привозили оттуда слоновую кость и черепаку.

Нѣсколько позже господствующее вліяніе на этомъ побережьи было достигнуто арабами, которые въ древности добывали золото къ югу отъ р. Замбези; да и въ средніе вѣка арабы были единственнымъ народомъ, поддерживавшимъ торговля сношенія съ восточною Африкою. Они основали тамъ цѣлый рядъ поселеній, но были оттѣснены пришедшими съ юга туда португальцами, которые постепенно завоевали себѣ Софалу, Мозамбикъ, Занзибаръ, Момбазу, Малинди и Ламу.

Въ 17-мъ столѣтіи арабы вновь заняли сѣверную часть этой прибрежной полосы, южная же ея часть осталась въ рукахъ португальцевъ.

И такъ, хотя прибрежная полоса восточной Африки была извѣстна образованному міру съ древнихъ временъ, но о странѣ лежащей за этой полосой имѣлись лишь смутныя понятія. Неопредѣленные слухи о существованіи большихъ озеръ и высокихъ горъ, доходившіе до населенія прибрежной полосы, подтверждали, однако, указанія Птолемея; но о положеніи и распространеніи озеръ и горъ ничего больше не знали.

Въ 1848 и 1849 гг. отъ германскихъ миссіонеровъ были получены неожиданныя извѣстія объ открытіи въ восточной Африкѣ покрытыхъ снѣгомъ горъ Килиманджаро и Кеніи. Эти же миссіонеры, совершая путешествія съ принадлежавшей имъ станціи близъ Момбазы во внутрь страны, открыли также къ западу отъ названныхъ горъ большое озеро Укерева.

При содѣйствіи великобританскаго правительства въ 1857 г. было предпринято двумя капитанами индійской арміи Буртономъ и Слеке большое путешествіе въ восточную Африку, которое привело къ открытію въ 1858 году двухъ большихъ озеръ Танга-

<sup>1)</sup> Лионъ, Клаппертонъ, Ленгъ, Рихардсонъ, Диксонъ, Вартъ, Фотель, Байерманъ, Дюверье, Миршеръ, Флаттерсъ, Рольфсъ, Барнъ и Нахтигаль.

найки и Укереве (Викторія Ніанца), а въ 1860 — 1864 гг. тотъ же Спекъ съ Грантомъ установили, что послѣднее изъ названныхъ озеръ принадлежитъ къ бассейну Нила.

Вскорѣ послѣ открытія этихъ озеръ было найдено и третье большое озеро въ восточной Африкѣ — Ніасса, которое открыто въ 1859 году почти одновременно съ юга Левингстономъ и съ востока Рошеромъ.

Озера эти послужили основою для дальнѣйшаго изученія восточной Африки. Туда были направлены путешествія барона фонъ-дерь-Декена съ 1860 по 1865 г. Камерона съ 1873 по 1875 г. и Стенлея въ 1871 и 1872 гг. и съ 1874 по 1877 г. Послѣ того, что Стенлею удалось спуститься по рѣкѣ Конго, образовалось въ Брюсселѣ въ 1878 году общество «Comité d'études du haut Congo», служившее зародышемъ развивающагося теперь государственнаго строя въ Африкѣ.

Ислѣдованія британскихъ миссіонеромъ начались у озера Ніассы въ 1875 году, у озера Викторія Ніанцы въ 1877 году и у озера Танганайки въ 1878 году. Международная африканская ассоціація производила экспедиціи въ восточную Африку съ 1878 по 1886 г.; африканское общество въ Германіи направляло туда же экспедиціи съ 1880 по 1886 г.; между ними Бемъ и Кейзеръ пали жертвой африканскаго климата, а одинъ изъ участниковъ экспедицій Рейхардтъ пробылъ въ восточной Африкѣ почти шесть лѣтъ. Много также содѣйствовали исправленію карты восточной Африки путешествіе Томсона съ 1878 г. по 1880 г. и въ 1883 году, Гиро (Girard) въ 1883 году и Г. А. Фишера въ 1883, 1885 и 1886 гг.

Въ 1881 и 1884 гг. Стенлей приобрѣлъ въ бассейнѣ р. Конго обширныя пространства земли и для эксплуатаціи ихъ было образовано международное африканское общество подѣ покровительствомъ короля бельгійскаго Леопольда II. Съ цѣлью международного закрѣпленія права владѣнія и торговли на такой обширной территоріи, состоялась въ Берлинѣ 15 ноября 1884 г. конференція изъ 14 государствъ, заключительнымъ актомъ коей *штатъ Кото* съ 25 февраля 1885 г. признанъ самостоятельнымъ, нейтральнымъ владѣніемъ, съ свободою въ немъ торговлю. Договоры, за симъ, съ Португаліей и нѣкоторыя рекогносцировки съ научною цѣлью увеличили еще пространство этого штата, который заключаетъ въ себѣ теперь 2.252.780 кв. килл. и 14 милл. жителей.



Въ 1884 году Петерсу и Юльке, а также графу удалось заключить въ Занзибарѣ договоры съ властями странъ Узегуа, Унгуу, Узагара и Уками объ уступкѣ имъ этихъ странъ и этимъ было положено начало къ образованію восточной Африкѣ нѣмецкихъ колоній.

Существующее въ Германіи Общество для нѣмецкой азіи выдѣлило изъ себя въ 1885 году особый отдѣлъ («Общество для восточно-африканскаго Востока»), которое приняло въ свои вѣдѣнія земли подъ свое покровительство и произвело съ необыкновенной быстротой дальнѣйшія пріобрѣтенія въ восточной Африкѣ. Оно посылало съ 1885 года цѣлый рядъ экспедицій, которыя преслѣдовали преимущественно политическія цѣли. Юльке и лейтенантъ Вейсъ пріобрѣли большія пространства земли между озеромъ Пангани и горой Килиманджаро, лейтенантъ Шмидтъ — озеро Рамбо, графъ Пфейль — Кхуту до Руфижи и позже Ухеке и Махенге.

Подобную же лихорадочную дѣятельность развивало особенно въ восточной Африкѣ и британское восточно-африканское общество, которое разграничилось съ таковымъ же германскимъ обществомъ по взаимному соглашенію ихъ правительствъ въ концѣ 1886 года, подтвержденному въ 1890 году.

Въ 1886 году состоялось путешествіе Юнкера отъ Виктории-Ніанцы черезъ Табора въ Багамою, а въ 1887 и 1888 были предприняты путешествія Мейеромъ, Бауманомъ и Манномъ. Въ эти же года венгерецъ графъ Телеки предпринялъ экспедицію къ горамъ Килиманджаро и Кеніи; онъ поднялся туда отъ рѣки Пангани <sup>1)</sup>. Докторъ Мейеръ былъ нѣсколько лѣтъ въ восточной Африкѣ. Въ 1889 году ему удалось подняться на Килиманджаро; на вершинѣ горы на высотѣ 6.000 метровъ

<sup>1)</sup> Отъ 23 января до 30 марта 1887 г. гр. Телеки прошелъ отъ рѣки до Тавета у подножія Килиманджаро. Отъ 31 марта до 17 мая того года онъ совершилъ экспедицію на гору Меру; 29 іюля экспедиція его прошла въ Кимангелію, а въ октябрѣ она пришла чрезъ Кикую до Ндору; 17 іюля экспедиція достигла оз. Баринго и за сѣмъ Кенію но на эту гору (16.000 футовъ) ему не удалось подняться. Направляясь къ сѣверу отъ оз. Баринго, гр. Телеки вышелъ къ оз. Бассо-Нарокъ (Черное озеро), которое имѣетъ въ честь кронпринца австрійскаго «озеро Рудольфа». Отсюда экспедиція вышла на востокъ и назвала встрѣченное имя озеро Бассонъ-Эборъ (Черное озеро) въ честь австрійской эрцгерцогини «озеромъ Стефаніи» 29 іюля экспедиція гр. Телеки достигла станцію Ніемъ, а 28 октября того года выехала въ Момбазу.

былъ водруженъ германскій флагъ и вершина горы названа въ честь германскаго императора.

Въ 1888 году нѣмецкое восточно-африканское Общество заключило съ султаномъ Занзибара договоръ, на основаніи коего султаномъ были отданы въ управленіе Общества всѣ его владѣнія на восточномъ берегу Африки къ югу отъ р. Ванга или Умба на 50 лѣтъ за единовременное денежное вознагражденіе въ 200.000 герм. марокъ. Тому же Обществу были затѣмъ отданы въ аренду и всѣ портовые пошлины въ прибрежной полосѣ, шириною въ 10 морскихъ миль отъ 4° до 10° ю. ш.

Отдача въ аренду названному Обществу таможенныхъ доходовъ вызвало въ береговыхъ селеніяхъ арабовъ востаніе. Около того же времени, а именно въ іюль 1888 года началось въ Парижѣ образованіе антиневольничьяго союза, по инициативѣ кардинала Лавижери. О походѣ противъ торговцевъ невольниками проповѣдывалъ названный кардиналъ также въ Лондонѣ и въ Брюсселѣ. Подобное же движеніе католиковъ и протестантовъ имѣло мѣсто въ Кельнѣ, Мюнхенѣ и Вѣнѣ. Да и нѣмецкій колониальный союзъ агитировалъ въ началѣ 1889 года за устраненіе торговли невольниками. Дѣятельное участіе въ этомъ дѣлѣ принималъ и князь Бисмаркъ, который вошелъ въ соглашеніе съ Англійей о не допущеніи въ Африку ввоза оружія и не дозволенія вывоза оттуда рабовъ.

Съ этой цѣлью была предложена блокада восточныхъ портовъ Африки, начавшаяся съ конца 1888 года. Въ этой блокадѣ участвовало 6 германскихъ и 5 англійскихъ военныхъ судовъ, а также одно итальянское и одно португальское военное судно. Суда охраняли восточный берегъ Африки отъ 2° до 13° ю. ш., каждая изъ названныхъ державъ противъ своихъ владѣній; причемъ блокада производилась успѣшно лишь нѣмецкими судами.

Въ мартѣ 1889 года нѣмцами были заняты два порта Багамоио и Дар-ес-Салаамъ. Одновременно султанъ Занзибара предоставилъ адмиралу Дейнгарту командованіе вдоль всего морскаго берега, въ его, султана, владѣніяхъ; причемъ германскимъ рейхстагомъ, на подавленіе вмѣстѣ съ англичанами, востанія въ Занзибарѣ, было ассигновано 2.000.000 марокъ и назначенъ туда германскимъ правительственнымъ комиссаромъ Виссманъ.

Лѣтомъ 1889 года были нѣмцами заняты вновь укрѣпленные портовые города и изъ нихъ началась вывозная торговля, а осенью можно было прекратить и блокаду портовъ. Тогда же соединен-

ному влиянію Англіи и Германіи удалось получить разсултана Занзибара считать всѣхъ ввезенныхъ въ предѣлы страны невольниковъ свободными.

Маіоръ Висманъ въ сѣв. части германскихъ владѣній восточ. Африкѣ подавилъ востаніе уже къ началу 1890 при чемъ ему удалось покорить и Зимбоджу въ Узамбара слѣдній далъ ему даже полное удовлетвореніе и за пріобрѣтенныя Зимбоджей экспедиціи Мейера потери. Висманомъ же въ плѣнъ и повѣшенъ Могаметъ-бен-Кассимъ за умерщвленіе въ 1886 году у Табора путешественника Гессеке.

Въ маѣ 1890 года Висманъ занялъ безъ боя въ восточ. части нѣмецкихъ владѣній городъ Кильва-Кивиндше; жители бѣжали изъ этого города. Такимъ же образомъ ему удалось занять города Линди и Микиндани, и нѣсколько позже истреблены и повѣшаны убійцы Гесселя и Крюгера.

Сѣверная и южная границы *германскихъ владѣній въ восточ. Африкѣ* были установлены, какъ упомянуто выше, въ 1886 году. Къ сѣверу германскія владѣнія граничатъ съ португальскими и граница идетъ отъ устья р. Ванга или Умба въ западномъ направленіи до озера Джибе, огибаетъ дугой вершины горы Килиманджаро и, слѣдуя затѣмъ въ сѣверо-западномъ направленіи, доходятъ до озера Ніанца подъ 1° ю. ш.

Къ югу германскія владѣнія граничатъ съ португальскими владѣніями (Мозамбикъ) и граница идетъ отъ устья р. Замбези по этой же рѣкѣ до впаденія въ нее рѣки Мзинди и отъ этой рѣки до озера Ніасса.

Въ іюлѣ 1890 года послѣдовало между Англіей и Германіей соглашеніе и относительно западныхъ границъ ихъ владѣній въ восточной Африкѣ. Въ этомъ соглашеніи подтверждены сначала приведенныя выше сѣверная и южная границы германскихъ владѣній; къ западу же граница идетъ по оверу р. Конго по 1° ю. ш. и слѣдуетъ этому же направленію и до впаденія границы штата Конго и только огибаетъ съ юга горы Мозамбикъ принадлежащую къ англійскимъ владѣніямъ. На югѣ границы идетъ, вдоль восточнаго берега озера Ніасса отъ 1° ю. ш. до устья рѣки Зонгве (9°43' ю. ш.), за симъ по восточному берегу до мѣста, гдѣ рѣка наиболѣе близко подходитъ къ штату Конго отсюда граница направляется вдоль рѣки Киламбо до впаденія въ озеро Таңганайку. Къ западу граница штата Конго граничитъ съ границей германскихъ владѣній отъ устья рѣки

ламбо до 1° ю. ш. Владѣнія эти заключаютъ въ себѣ 941.100 кв. килом. и до 3 милл. населенія.

Граница же *англійскихъ владѣній въ восточной Африкѣ* по тому же договору опредѣлена отъ сѣверной границы германскихъ владѣній до устья рѣки Юба, вдоль этой рѣки, гдѣ и совпадаетъ съ границей пространства, находящагося подъ влiяніемъ Италіи въ странѣ Галла и въ Абессиніи къ сѣверу до владѣній Египта. На западѣ граница англійскихъ владѣній доходитъ до границы штата Конго или до западнаго водораздѣла верхняго бассейна Нила.

По этому договору состоялось соглашеніе и съ султаномъ Занзибара объ уступкѣ Германской имперіи своихъ владѣній, отданныхъ имъ въ аренду нѣмецкому восточно-африканскому Обществу за небольшое денежное вознагражденіе, т. е. прибрежную полосу въ 18 километровъ шириною, а также и лежащій передъ нею островъ Мафію. За это Германія дала свое согласіе на патронать Великобританіи надъ оставшимися владѣніями султана Занзибара, а именно: надъ островами Занзибаромъ и Пембою, надъ владѣніемъ султаната Виту, со включеніемъ острововъ Ламу, Манда и Патта и надъ сосѣднимъ съ ними пространствомъ земли Суахели до Кисмаю.

Въ послѣдней статьѣ того же договора упоминается объ уступкѣ Великобританіею Германіи острова Гельгоганда въ Сѣверномъ морѣ, передъ устьемъ р. Эльбы. Занзибарскій султанъ Сеидъ-Али, вступившій на престолъ въ началѣ 1890 года, уступилъ верховныя права свои на упомянутую прибрежную полосу и островъ Мафію Германіи за 4.000.000 герм. марокъ. Послѣ этого германскій правительственный комиссаръ Виссманъ уже 1 января 1891 года могъ поднять германскій флагъ въ названныхъ владѣніяхъ Занзибара, а съ восточно-африканскимъ Обществомъ—германское правительство заключило договоръ уже въ ноябрѣ 1890 года, въ силу коего названное общество приняло на себя управленіе этими владѣніями и всей территоріей, лежащей за прибрежной полосой и охраняемой Германіей.

Для этого Обществу пришлось сдѣлать заемъ въ 10.500.000 герм. марокъ изъ коихъ были уплачены германскому правительству и указанные выше 4 милліона герм. марокъ. За это германское правительство предоставило Обществу изъ таможенныхъ поступленій по той же прибрежной полосѣ по 600.000 герм. ма-

рокъ ежегодно. Такимъ путемъ прибрежное пространство въ германскую колонію <sup>1)</sup>).

Для подавленія же торговли невольниками и для нѣмецкихъ интересовъ въ восточной Африкѣ рейхстагомъ сиюновано на 1891 г. 2½ мил. гер. марокъ и назначена временно ежегодная денежная субсидія Гамбургскому пароходному Обществу въ 900.000 гер. марокъ на 10 лѣтъ для подкрѣпленія правильныхъ рейсовъ между Германіею и ея восточными владѣніями <sup>2)</sup>).

Великобританія объявила также 7 ноября 1890 г. сферическій протекторатъ надъ Занзибаромъ и предоставила съ начала управленія надъ островами Ламу, Манда и Патта британскому восточно-африканскому Обществу, директоръ коего имѣетъ постоянное мѣстопробываніе въ портѣ Монбаза. Названному Обществу решили, по договору 31 августа 1889 г. съ тѣмъ же султаномъ, и четыре гавани по морскому берегу его владѣній, къ югу отъ р. Ванга до устья р. Таны или до 2°27' ю. ш.

Съ переходомъ же отъ султана Занзибара къ германскому правительству прибрежья, а также и прилегающихъ къ нему восточной полосѣ странъ и съ подавленіемъ Виссманомъ восточныхъ арабовъ и плѣненіемъ Бушири, положеніе нѣмецкой восточной Африкѣ упрочилось; тѣмъ болѣе, что съ 1890 г. нѣмецкія права надъ лежащими у морскаго берега островами перешли окончательно отъ султана Занзибара къ германскому правительству.

### III.

Когда Эмина Пашу, бывшаго губернатора экваториальной провинціи Египта считали въ Европѣ уже погибшимъ, въ Германіи образовался комитетъ для отысканія Эмина. Для этой цѣли комитетомъ была снаряжена экспедиція подъ начальствомъ доктора Петерса, погибшая вся въ окрестностяхъ Кеніи. Въ 1887 г. съ этой же цѣлью отправился въ Африку

<sup>1)</sup> Въ Германіи съ апрѣля 1890 г. было образовано при Министерствѣ иностранныхъ Дѣлъ колоніальное отдѣленіе, а въ октябрѣ того же года. уполномоченіемъ Императора при этомъ Отдѣленіи и Колоніальный Совѣтъ изъ свѣдущихъ лицъ.

<sup>2)</sup> Первый пароходъ названнаго Общества «Рейхстагъ» вышелъ изъ Гамбурга 23 іюля 1891 г. и былъ уже 27 августа въ Занзибарѣ.

Стенлей. Долгое время и о Стенлей'ѣ не было извѣстій, но уже въ 1888 году Стенлею, послѣ многихъ затрудненій, удалось отыскать Эмина Папу во время поднявшагося въ Суданѣ мятежа и уговорить Эмина возвратиться съ нимъ въ Европу. Для того они въ концѣ 1888 года достигли Багамою, гдѣ Эминъ Паша, вслѣдствіе тяжкаго поврежденія при паденіи, былъ долгое время прикованъ къ постелѣ.

По исцѣленіи Эминъ Паша поступилъ на службу германскаго правительства и ему было поручено руководить экспедиціей, снаряженной во внутрь Африки, дабы укрѣпить нѣмецкое вліяніе въ районѣ большихъ озеръ; въ экспедиціи принималъ участіе и Штульманъ. Съ весны 1890 г. экспедиція оставила Багамою и направилась чрезъ Мпапуа въ Табору и къ оз. Викторіи-Ніанца, на западномъ берегу коего была основана станція Букоба. Въ февралѣ 1891 года экспедиція прослѣдовала чрезъ Карагве, Мпороро и Бутумби къ озеру Альбертъ-Эдуаръ Ніанса. Слѣдуя вдоль западнаго берега этого озера и по р. Исанго (Семлики), Штульманъ предпринялъ изъ Каревіи изслѣдованіе снѣгомъ покрытой горы Рунссоро (Рувендори), на которую восходилъ до высоты 4.063 метра. Затѣмъ экспедиція пришла чрезъ территорию Мбога и Ундуссума и проникла отсюда въ районъ дѣвственнаго, дремучаго лѣса въ верхнемъ теченіи р. Итури, къ западу отъ оз. Альберта-Ніанцы. Возвратившись въ Ундуссума, гдѣ оставался Эминъ-Папа, Штульманъ достигъ опять Букобы; отсюда чрезъ Усекума и по новому пути чрезъ Иранги и южную часть страны Массай, въ іюлѣ 1892 года Штульманъ достигъ вновь Багамою.

Эминъ же вышелъ изъ Ундуссума въ мартѣ 1892 года, рассчитывая пройти лѣсной поясъ между оз. Альбертъ-Ніанца и р. Конго и достигнуть западнаго морскаго берега Африки. Но ему не было суждено выполнить этотъ планъ, такъ какъ онъ палъ отъ руки убійцы 20 октября 1892 года до достиженія имъ р. Конго. Это выяснено маіоромъ Дависъ, нашедшимъ, при взятіи въ 1893 году Ніангвеса, между другими бумагами Эмина и дневникъ его, изъ котораго видно, что Эминъ изъ Ундуссума шель по р. Итури въ Ируму, Урумби, Кирунди вдоль р. Луинди въ Убьера и Кинене. Изслѣдованія экспедиціи въ странахъ между озерами Альбертъ-Эдуардъ-Ніанца и Альбертъ-Ніанца представили большой интересъ, было собрано Штульманомъ много дан-

ныхъ по пути Багамоио-Табора, а также къ югу и за оз. Викторія-Ніанца лежащихъ пространствъ.

Въ это же время въ Германіи сознавали уже, что дѣленія нѣмецкаго вліянія въ озерномъ районѣ Африки чрезвычайно важно имѣть на озерахъ Танганайкѣ и Ніанцы пароходы. Тогда же на частныя средства былъ посланъ въ Германіи пароходъ «Виссманъ», доставленный восточно-африканскія владѣнія Германіи комитетомъ, и цѣлью искоренить въ восточной Африкѣ продажу невольничества, для чего потребовалось снаряженія пяти экспедицій.

Изъ нихъ экспедиція Баумана прошла по наиболѣе удобному пути къ оз. Викторія-Ніанца по сѣверной части нѣмецкихъ владѣній. Экспедиція вышла изъ Танги въ январѣ 1892 г. вѣдоль сѣвернаго склона Узамбарскихъ горъ, затѣмъ чрезъ Ируша къ лежащему въ восточно-африканскомъ рвѣ юющему стока солоноватому озеру Манжара. Подъмаясь по южному склону этого рва, Бауманъ достигъ плато Мутіэкэ-роби, заселенныя Массай'ями и открылъ тамъ солоноватое озеро Эіасси, также безъ стока. Далѣе путь его пролегалъ по Серенгети и по странѣ Вашаши въ Катото у Спеке къ оз. Викторія-Ніанца. Бауманъ изслѣдовалъ пространства къ О. отъ оз. Викторія-Ніанца и прошелъ за тѣмъ чрезъ озеро Уссукума въ Букумби и чрезъ Усиндша и Уссукума къ Кагера-Нилу; истокъ коего имъ открытъ въ странѣ Урурейды Лунныя горы (Missossi ja Mwesi) Бауманъ спустился къ Узигѣ у сѣверной части оз. Танганайки и возвратился къ Урамбо, Табора, Иранги и Уфіюми въ Умбугвѣ; отсюда возвратившись въ Ираку, экспедиція достигла чрезъ Мгера въ Умбугвѣ въ февралѣ 1893 г. морской берегъ у Пангани.

Бауманномъ установлено, что по сѣверному направлению можно устроить сообщеніе между морскимъ берегомъ и озеромъ Викторія-Ніанца на болѣе короткомъ пути, и что названнаго канала имѣетъ достаточную глубину у своихъ береговъ, чтобы пропускать пароходомъ осадку до 2-хъ метровъ.

Пароходъ предназначенный первоначально для озера Викторія-Ніанцы, былъ однако направленъ къ озеру Танганайки.

1) Произведеннымъ, по порученію Royal Society, въ 1896 г. изслѣдованіемъ доказано, что это озеро, при пресноводной фаунѣ, содержитъ еще и соленоводныя формы, которыя пока нигдѣ больше не встрѣчалась и чрезвычайно пох...

тисъ какъ выяснилось, что 2 метра глубоко сидящiе въ водѣ пароходы не вездѣ найдутъ себѣ въ озерѣ достаточной глубины. Всѣ экспедици антиневольничьяго комитета истощили средства его на столько, что уже въ концѣ 1893 г. онъ прекратилъ свое существованiе, при чемъ основанную имъ на оз. Нiаса станцію и два парохода приняло отъ упраздненнаго комитета германское правительство.

Изъ экспедицiй, снаряженныхъ на частныя средства, нельзя не упомянуть объ экспедици лейтенанта графа Гётена, который въ сопровожденiи ф. Притвица, Гафрона и Керстинга, въ концѣ 1893 года вышелъ изъ Пангани, прошелъ Усегуу, горы Унгуу и степь Массай въ Кондоа; сдѣлалъ восхожденiе на гору Гуруи до 2.900 метровъ вышины и прошелъ по степи Вембере и чрезъ Уширомбо и Усуви у Кагера. За симъ экспедици вступила въ сказочную страну Руанду, повѣлитель коей Кигери Луабутири принялъ участниковъ экспедици привѣтливо. Въ центрально-африканскомъ рѣкѣ было открыто озеро Киву, между озерами Танганайкой и Альбертъ-Эдуардъ-Нiанпой. Къ сѣверу отъ озера экспедици осмотрѣла вулканъ изъ группы Вирунга, названный экспедицией Кирунга-ча-гонго. Затѣмъ экспедици прошла съ большими затрудненiями поясъ дѣвственныхъ лѣсовъ между озеромъ Киву и р. Конго. На р. Конго экспедици вышла у Кирунду и спустилась по этой рѣкѣ до Леопольдвилля.

Эта экспедици не была предназначена для научныхъ изслѣдованiй, но благоприятныя условiя и энергия участниковъ экспедици были причиной, что географическiя прiобрѣтенiя оказались значительными, такъ какъ экспедици прошла между Кагера и р. Конго совершенно неизвѣстныя пространства и доставила о странѣ Руандѣ первыя надежныя свѣдѣнiя; къ нимъ присоединяются не менѣе цѣнныя свѣдѣнiя объ озерѣ Киву и вулканахъ.

Экспедици американцевъ Канлера (Chanler) и Гёне-я (Höhnel) вышла изъ Кенiи къ озеру Рудольфа въ сентябрѣ 1892 г. слѣдо-

востановимъ формы юрскаго періода. Изъ этого Муръ (Mooge) заключаетъ, что озеро Танганайка въ юрскай періодъ было соединено съ моремъ. По Зису долина, въ которой лежитъ названное озеро, имѣетъ связь съ подобными же долинами (углубленiями), въ которыхъ лежатъ другiя узкiя и длинныя озера отъ озера Нiассы до Черзнаго моря. Это даетъ поводъ предположенiю, что и въ этихъ озерахъ (Альбертъ-Эдуарда и Альберта) существуетъ подобная же морская фауна. Въ озерахъ Нiасса, Меру, Билгисоло, Найваша, Елинетейта и Баранго отсутствiе морской фауны уже констатировано Муръ и др. путешественниками.



вала долиной р. Таны въ Гамеѣ и по плоскогорію Джамбо р. Гуассо-Хъиро (Guasso-Hjiro). Рѣка эта оканчивается лотѣ подѣ 39°3' в. д. На обратномъ пути экспедиція подошла въ плоскогорія Джамбени, которое соединяется съ невысокимъ хребтомъ. Плоскогоріе это образуетъ водораздѣлъ между Таной и Гуассо-Хъиро.

Въ томъ же 1892 году Делькомунэ прошелъ отъ озера Тангайки въ Катангу или Матазенгу и караванъ Біа достигъ Кені, но Біа самъ умеръ на пути отъ лихорадки. Экспедиція должна была путь свой подѣ руководствомъ Франки (Frank) соединилась съ маіоромъ Данисомъ, а въ Луанго Делькомунэ.

По странѣ Сомали Свэнъ съ 1885 по 1893 г. путешествовалъ 17 разъ, причемъ доходилъ къ востоку до Ногалъ, къ западу до Вебби и къ западу до границъ Абиссиніи.

Къ этому же времени относятся и экспедиціи во Французскій Суданъ. Брацза былъ въ 1892 году въ Баніи и Гамбуръ (Maistre) изслѣдовалъ страну къ сѣверу отъ Убаши до Кемо до Юлы онъ прошелъ по совершенно неизвѣстной тропѣ на протяженіи 1.300 километровъ.

Дональдсонъ Смитъ путешествовалъ въ 1894 году въ Боранъ-Галла къ С. отъ Абиссиніи; онъ находитъ, что слѣдуетъ бы умѣрить претензіи Менелика на страны лежащія къ сѣверу отъ него владѣній и взываетъ ко всѣмъ культурнымъ народамъ къ низверженію варварскихъ порядковъ названнаго правительства. Смитъ замѣчаетъ, что хорошо организованной силѣ абиссинцы не будутъ въ состояніи сопротивляться.

Оставивши Лондонъ 1 іюня 1894 г. Смитъ направилъ караванъ въ Берберъ, Гаргезъ, Мильмилъ и Огаденъ; близъ Зессабеллы онъ шелъ нѣсколько почти сухихъ Туговъ, притоковъ Вебби и по Тугу-Терфа достигъ слиянія его съ Веби-Шебилли, по которой прошелъ до ея истоковъ. На этой рѣкѣ онъ засталъ Арусси, народъ недавно еще богатый и воинственный, въ странѣ частыхъ на него нападеній абиссинцевъ почти уничтожимъ (не болѣе 5.000 человѣкъ). Перейдя р. Веби-Шебилли пошелъ по песчанной долинѣ Джуба, пересѣкаемой изрѣдка высокими горами отъ 180 до 600 метровъ вышины. Въ долинѣ за симъ, рѣки Вебъ (Web) и Дуа (Dua), онъ направилъ караванъ на западу по равнинѣ Санкуруаръ, гдѣ живутъ Боранъ-Галла сильный, имѣющій прекрасныхъ лошадей. Смитъ желалъ

къ озеру Абайа, но нападеніе названнаго племени ему въ этомъ помѣшало. Бораны поддерживаютъ торговыя сношенія съ Сомали, съ городами Марка и Макдишу Бенардирскаго берега, находящагося подъ протектораторомъ Италіи. Всѣхъ Борановъ, по Смиту, насчитывается болѣе 40.000 человекъ. За тѣмъ Смитъ прошелъ въ Асцебо, заселенное тѣмъ же племенемъ и къ западу по обширной покрытой травой равнинѣ до озера Стефаніи. Отъ рѣки Дауа къ W. Смитъ встрѣчалъ вулканическія явленія. Подъ 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>° сѣв. шир. экспедиція встрѣтила племя негровъ Амарръ, у которыхъ погибъ на охотѣ за слонами графъ Русполи. Смитъ изслѣдовалъ озеро Стефаніи и его сѣверный притокъ Галана-Амара.

Между озерами Стефаніи и Рудольфа живутъ карлики. 14 іюля 1895 г. экспедиція Смита достигла сѣверной части оз. Рудольфа, гдѣ живеть племя Решіатъ. Въ названное озеро съ сѣвера впадаетъ р. Ніанамъ. Только южная часть озера окружена горами; остальные его берега плоскіе. Ніанамъ Смитъ уже считалъ нижнимъ теченіемъ р. Омо; рѣку эту ему не удалось прослѣдить изъ за спутниковъ своихъ, которые отказались идти съ нимъ дальше на сѣверъ. Поэтому Смитъ пошелъ по восточному берегу озера Рудольфа и по новому пути достигъ 23 сентября 1895 г. Гуазо-Ніеро, затѣмъ р. Тану, Ламу и Аденъ. Приблизительно тѣже пространства восточной Африки были изслѣдованы въ 1887 и 1888 гг. графомъ Телеки, въ 1893 г. (Свэнгомъ, въ 1892, 1893 и 1895 гг. Боттего и въ 1892 и 1893 гг. графомъ Русполи.

Изъ нихъ капитанъ Боттего, итальянецъ, началъ первое свое путешествіе по странамъ Самали и Галла съ сентября 1892 г. изъ Берберы и послѣ перехода, въ 37 дней, чрезъ Мильмилъ и Генъ онъ достигъ Ими на р. Веби-Шебели. Но на дальнѣйшемъ пути къ р. Веби-Ганана, притоку Юба, экспедиція его, изъ за постигшихъ ея членовъ болѣзней, была вынуждена остановиться на два мѣсяца. Пропутешествовавъ съ мѣсяцъ вдоль и поперекъ страны, Боттего удалось добраться до главнаго притока р. Юба, Ганнале-Гудда.

Затѣмъ Боттего пошелъ дальше на S. по безводному пространству за р. Дауа; притока Юба съ правой стороны. Съ большими лишеніями достигъ онъ чрезъ Лугъ на р. Юбѣ Бардеру и въ мартѣ 1893 г. морской берегъ у Брава.

Боттего, между прочимъ, констатировалъ, что озеро Гамо не существуетъ, а также что р. Омо не принадлежитъ къ бассейну Юба. Боттего прослѣдилъ р. Гудду до ея истоковъ, которые на-

ходятся въ абиссинскихъ горахъ на высотѣ 2.200 метровъ ур. моря. Дошедши до 7° с. ш., его Аруссы принудили въ Затруднительный обратный путь шель сначала по восточной сторонѣ опять къ р. Гудда; засимъ по р. Дауа, р. Юба Боттего прошелъ страну Борани и въ июлѣ 1893 уже въ Лугѣ (Lugh), гдѣ засталъ двухъ тяжело больныхъ европейцевъ: швейцарца Борхгарда и итальянца Дельсену новъ экспедиціи Русполи.

Русполи началъ свою экспедицію въ концѣ 1892 г. бера и въ мартѣ 1893 г. былъ уже на верхнемъ теченіи или его притока Ганале; но борьба съ племенемъ Галландила его экспедицію и Боттего захватилъ изъ Луга двухъ изъ этой экспедиціи съ собой къ морю, куда онъ и въ сентябрѣ 1893 г. Изъ 136 спутниковъ Боттего возвратилъ 45 человекъ. Боттего установилъ, что Ганале и впадаютъ въ Веби-Шебели и что р. Дауа впадаетъ въ Ганале; благодаря этому вся рѣчная область Веби и Юба получила опредѣленную форму.

Во вторую свою экспедицію въ тѣ же страны въ 1893 г. Боттего желалъ по р. Ганале-Гуддѣ основать въ Лугѣ экспедицію и изслѣдовать р. Омо, о которой не было еще до этого извѣстно, принадлежитъ ли она къ Собату и Нилу или къ озеру Рудольфа.

Результаты послѣдней экспедиціи Боттего являются блестящими; онъ доказалъ, что Омо впадаетъ въ озеро Рууддѣ Боттего изслѣдовалъ также озеро Абба или Аббала (озеро левы Маргариты), оно соединяется съ озеромъ Ціамо. Соединяется озеро Суан или Дембель и Нодда-Гога. Боттего удостовѣрился, что въ озеро Рудольфа съ сѣвера впадаютъ двѣ рѣки. Онъ изслѣдовалъ западный склонъ южнаго абиссинскаго плоскогорья и также р. Собатъ, притокъ Нила, открылъ озеро Татомъ, связанное съ озеромъ Гарлемъ, открытымъ голландцемъ Шнейдеромъ въ 1881 г.; но между Собатомъ и бѣлымъ Ниломъ, не имѣющимъ отъ мѣстечка Гобо и нѣсколько южнѣе Фадези часть экспедиціи была истреблена, причемъ погибъ и самъ Боттего.

Путь Боттего, пришедшаго въ Гобо съ С.О. встрѣчается съ путемъ Шувера, пришедшаго туда съ Н. и этимъ полнѣе связь съ озеромъ отъ р. Нила до Индійскаго океана.

Нейманъ прошелъ въ 1893 и 1894 гг. изъ Танга чрезъ Иранги и Мпапуа; совершивъ восхожденіе на гору

повернулъ, затѣмъ на N., пройдя вдоль озеръ Манжара и Натронъ и по восточно-африканскому рву до Соссіанъ; за сѣмъ къ W. въ Кавирондо на Викторіи-Ніанцы и въ Усогу и Уганду; отсюда онъ посѣтилъ нѣмецкія станціи Букоба и Муанза у того же озера. Обратный путь его изъ Уганды проходилъ по британскимъ владѣніямъ у озера Найваша и у сѣверной подонны Килиманджаро, откуда онъ достигъ морскаго берега у Момбазы.

Подобный же путь совершенъ и Шёллеромъ, въ сопровожденіи Кейзера и Шиллинга. И Шёллеръ выбралъ цѣлью своего путешествія Уганду. Въ іюлѣ 1896 г. онъ отправился туда изъ Пангани, по р. Пангани до Килиманджаро, прошелъ степь Массай къ озеру Натронъ и къ р. Гуассо-Ніеро, проникъ въ Ковирондо и Уганду; откуда вдоль озера Найваша и чрезъ Кикую и Укамбу въ мартѣ 1897 г. достигъ опять Момбазу. Въ 1896 и 1897 г. совершены еще экспедиціи: капитаномъ Рамзаемъ въ Руанду, французомъ Верзепюемъ въ Уганду, Фoa къ озеру Танганайки, Ковендишемъ и Андрю, по пути Дональдсона Смита на р. Омо и къ озеру Рудольфа, Булатовичемъ туда же; въ Сомали княземъ Гика Команести, капитаномъ Чекки и проф. Элліотомъ; изъ Джибути въ Адисъ-Абебу принцемъ Генрихомъ Орлеанскимъ и де-Понсиномъ, Лагардомъ, Бонвало, Макеромъ, Леонтьевымъ и Родомъ.

#### IV.

Ніассаландъ прилегаетъ къ озеру Танганайки съ S., а сѣверный конецъ этого озера находится въ 180 километрахъ отъ южной границы Британской восточной Африки.

Въ 1887 году было образовано англійское восточно-африканское Общество, присвоившее себѣ Момбазу и прибрежную къ океану полосу земли. Нѣсколько позже, при помощи королевскаго декрета, приобрѣло это же общество всѣ гавани у дельты р. Танги и нѣсколько острововъ.

За сѣмъ, при состязаніи съ нѣмецкими колоніальными стремленіями, состоялось, какъ мы упоминали, 1 іюля 1890 г. между Англійей и Германіей соглашеніе, которое затрагивало взаимныя интересы ихъ владѣній въ Африкѣ. Англія занялась тогда завоеваніемъ лежащаго за этой прибрежной полосой материка и преимущественно страны Уганды, лежащей наиболѣе далеко къ

W. и граничащей со штатомъ Конго. Въ этой странѣ Джексонъ укрѣпился уже въ 1889 году, а въ 1890 г. капитану Лугарду удалось приобрести земли эти для восточно-африканскаго Общества; права коего перешли въ 1893 году къ Британскому правительству.

Вся эта область состоитъ изъ *двухъ британскихъ протекторатовъ*: а) *восточно-африканскаю* съ 2½ милл. жителей и Уганды, занимающей пространство въ 80.000 кв. килом.; къ S. область граничитъ съ германскими владѣніями, къ W. со штатомъ Конго, къ NO. граница съ итальянскимъ Сомалиландомъ установлена договоромъ Англіи съ Италіей 15 апрѣля 1891 г., къ N. же не существуетъ еще опредѣленной границы въ предѣлахъ бассейна р. Нила. Чтобы обезпечить себѣ владѣнія въ этомъ бассейнѣ, т. е. соединеніе съ Египтомъ, Англія заключила договоръ со штатомъ Конго 12 мая 1894 г., по которому штату этому быть отданъ въ управленіе такъ называемый треугольникъ Ладо, часть египетскаго Судана. Взамѣнъ того Англія взяла въ аренду территорію отъ сѣвернаго конца озера Танганайки до южнаго конца озера Альбертъ-Эдуардъ. Соглашенію этому воспрепятствовали Франція и Германія и дипломатическимъ путемъ уничтожили этотъ договоръ; причѣмъ Франція имѣла намѣреніе продвинутся отъ своихъ владѣній Конго къ Нилу и достигнуть Чернаго моря.

Съ уничтоженіемъ владычества Махди, послѣ сраженія при Омдурманѣ (2 сентября 1898 г.), предположеніе англичанъ захватить въ свое владѣніе все пространство земель отъ Капланда до Александріи близилось къ исполненію; тѣмъ болѣе, что одновременно король племени Баротзе Леваника уступилъ Chartered Company всѣ свои владѣнія, вслѣдствіе чего границы британскихъ владѣній въ центральной Африкѣ продвинулись до штата Конго и до нѣмецкихъ и португальскихъ владѣній. Но при движеніи англичанъ впередъ по Нилу оказалось, что Франція, въ свою очередь желала создать французскую Африку отъ Сенегала и Конго до Краснаго моря и уже успѣла стать твердой ногой на верхнемъ теченіи Нила. Хотя экспедиція де-Бовшана, вышедшая въ маѣ 1897 г. изъ Адисъ-Абебы на W., чтобы соединиться съ французской же экспедиціей, шедшей съ W. и была вынуждена, вслѣдствіе разныхъ въ пути препятствій, возвратиться; но экспедиція Маршана, вышедшая изъ французскаго Конго лѣтомъ 1896 г. достигла верхняго теченія Нила въ іюнѣ

1898 г. и заняла Фашоду, лежащую на лѣвомъ его берегу подь 10° с. ш. Экспедиція Маршана состояла изъ 6 французскихъ офицеровъ, врача, 4 унтеръ-офицеровъ, двухъ ротъ туземныхъ войскъ съ тремя лодками изъ алюминія, двумя складными канонерками и 6.000 ружей. Подвигавшіеся вверхъ по Нилу англичане протестовали противъ занятія французами Фашоды, какъ населеннаго пункта завоеваннаго ими государства Махди и подняли рядомъ съ французскимъ флагомъ англійскій.

Опасное положеніе Маршана въ Фашодѣ, окопавшагося на одномъ изъ острововъ Нила и не имѣвшаго никакихъ извѣстій съ W., а также дружныя, угрожающія рѣчи англійскихъ государственныхъ дѣятелей содѣйствовали скорому отступленію французовъ. Англійская же экспедиція Макдональда, продвинувшаяся въ 1897 г. изъ Момбазы, чрезъ Уганду, къ верхнему теченію Нила, вслѣдствіе метежа туземныхъ солдатъ, была долгое время задержана въ Угандѣ, но, затѣмъ, достигла Ладѣ.

Больше успѣха, чѣмъ Франція, имѣлъ штатъ Конго съ занятіемъ пространствъ въ верхнемъ теченіи Нила. Экспедиціямъ названнаго штата уже въ 1893 г. удалось занять на лѣвомъ берегу Нила западную часть экваторіальной провинціи Емина Паши, и хотя Магдисты ихъ выгѣснили оттуда въ 1895 году, но войскамъ штата Конго удалось въ февралѣ 1897 г. побѣдить Магдистовъ, занять Редьявъ (Redjaf) и обезпечить себѣ доступъ и сбытъ въ Суданъ. Укрѣпленіе же Англии въ Египтѣ есть собственно спорное дипломатическое событіе, такъ какъ до 1875 г. Египеть былъ только въ зависимости отъ Порты и управлялся Хедивомъ.

Повторявшіяся между мусульманами и христіанами волненія, въ особенности въ Александріи и Каиро были причиной устройства тамъ европейско-могаметанскаго судебного органа; а одновременныя финансовыя затрудненія Хедива дали поводъ Англии пріобрѣсти все его акціи Суэскаго канала за 4 милліона фунтовъ стерлинговъ и дать Хедиву финансиста англичанина.

Вскорѣ послѣ того все обложеніе сборами перешло въ руки англо-французской компаніи, изъ которой, вслѣдствіе дальѣйшихъ затрудненій, образовалась международная коммисія погашенія долговъ.

Затрудненія однако не прекращались, преимущественно вслѣдствіе сопротивленія народа и повели къ возстаніямъ съ нанесеніемъ обидъ и насилій иностранцамъ, такъ что французское и

англійское правительства были вынуждены направить флотъ, и такъ какъ эта демонстрація не имѣла успѣха, англичане высадились въ сентябрѣ 1882 г. въ Александрію предлогомъ защищать Суэскій каналъ и разбили на голову водителя возстанія Араби Пашу. Съ тѣхъ поръ Англія не вала изъ Египта своихъ войскъ и воспользовалась ими въ ствіи, чтобы усилить тамъ свое вліяніе и завоевать отпавшій въ возстаніи верхній Египетъ. Въ 1896 г. Англія начала завоевать Суданъ, подпавшій подъ власть Махди.

Этотъ съ большимъ знаніемъ дѣла исполненный походъ кончился полнымъ успѣхомъ. Въ 1896 г. была англичанами взята Донгола, въ 1897 г. Абу-Гамедъ и Берберъ, а послѣ 6-ти мѣсяцевъ побѣды надъ Махди въ 1898 г. при Обдирманѣ были взяты Хартумъ и съ тѣмъ вмѣстѣ открытъ путь къ среднеафриканской озерной области.

Для регулированія политическихъ условій на верхнемъ Нилѣ заключенъ англо-египетскій договоръ, который устанавливаетъ полное господство англичанъ надъ Суданомъ; пространства къ югу отъ Суданомъ подразумеваются всѣ тѣ пространства къ югу отъ 22° с. ш., которыя съ 1882 г. отъ египетскихъ войскъ были заняты, или хотя и были временно ими уступлены, но не были ими же или англійскими войсками возвращены и, наряду съ этими пространствами, которыя еще будутъ обратны соединенными усиліями двухъ названныхъ правительствъ.

Британскій и египетскій флаги водружаются совмѣстно на всей этой территоріи кромѣ города Суакина, гдѣ поднятъ египетскій флагъ.

Высшая военная и гражданская власть находится въ рукахъ генераль-губернатора Судана, который назначается и смѣняется Хедивомъ не иначе какъ съ согласія англійскаго правительства. Ни одинъ египетскій законъ, ни одно министерское распоряженіе или какія либо другія предписанія не имѣютъ силы въ Суданѣ, пока таковыя не обнародованы генераль-губернаторомъ. При этомъ ему же предоставлено измѣнять ихъ, а также объявлять ихъ недѣйствительными. Для Судана остается вѣдомъ и военный судъ. Наконецъ консула и ихъ агенты безъ согласія Англіи не могутъ быть въ Суданѣ.

## V.

Въ сѣверо-восточной Африкѣ Англія владѣеть еще значительными опорными пунктами у залива Адена. Самый портъ Адень лежитъ на азіятскомъ берегу залива; онъ былъ отвѣтъ англичанами у арабовъ еще въ 1839 г. и обращенъ въ неприступную крѣпость. Сосѣдній съ нимъ островъ Перимъ принадлежитъ Англіи съ 1857 г.

У Сомали'скаго берега Египеть предоставилъ англичанамъ въ 1884 г. города Зейлу и Берберъ съ принадлежащими имъ землями. Договоръ въ 1887 г. установилъ границу ихъ съ французскимъ Обокомъ, а въ 1891 г. заключенъ договоръ и съ Италіей относительно границы съ ихъ Эритрейской колоніей.

Островъ Сокотра английская угольная станція съ 1835 г., присоединенный къ Англіи окончательно лишь въ 1886 г. Теперь существуетъ предположеніе передать островъ Сокотру въ аренду Сѣверо-Американскимъ Соединеннымъ Штатамъ подъ угольную станцію, съ тѣмъ чтобы на островѣ были возведены маяки. Для изслѣдованія острова въ зоологическомъ отношеніи направлена туда экспедиція тремя английскими учеными обществами, которыя должны рѣшить вопросъ принадлежитъ ли фауна острова къ восточной Индіи или къ Африкѣ. Флора острова уже изслѣдована Бальфуромъ, Рибекомъ и Швейифуртомъ въ 1880 и 1881 гг. и Бентомъ (Vent) въ 1887 г.

Сешельскими островами Англія владѣеть съ 1794 г., островомъ Св. Маврікія съ 1810 г., Амирантскими островами съ 1814 г. и островомъ Вознесенія (Ascension) съ 1815 г. Англія захватывала вообще въ Африкѣ сначала острова и только укрѣпленные пункты на берегахъ материка, чтобы обезпечить себѣ рейсы въ Остъ-Индію, которые въ концѣ прошлаго вѣка имѣли для Англіи особенно большое значеніе. Затѣмъ Англія начала колонизировать южную Африку на счетъ казны и вмѣстѣ съ тѣмъ начала занимать и заселять области для вывозной торговли. Продолжая такую политику, Англія съ 1880 г. должна была считаться съ другими европейскими державами и прибѣгать для того къ международнымъ соглашеніямъ, въ особенности въ отношеніи Франціи, Германіи, Португаліи и Италиі. Въ настоящее время Англія считаетъ въ Африкѣ своими землями, со включеніемъ Египта и египетскаго Судана, пространство въ 7½ милл. квадр.



километровъ при величинѣ въ 314.628 кв. килом. само  
полю (Великобританіи).

Италія появилась въ Африкѣ какъ послѣдняя изъ  
сихъ государствъ, хотя ею уже въ 1881 г. былъ по-  
подъ защиту городъ Ассабъ съ морскимъ заливомъ того же  
у выхода изъ Черрнаго моря и въ 1884 году владѣніе  
ведено въ колонію; но лишь въ 1885 г. она принялась  
личеніе этого владѣнія. Съ занятіемъ двухъ портовъ  
и Массау и Италія объявила протекторатъ свой надъ всѣмъ  
скимъ берегомъ отъ Рас-Казар'а до залива Бахеты. По-  
слѣдовала продолжительная борьба съ Абиссиніей, кото-  
ривела къ выгодному для Италіи соглашенію при Уччалл  
1889 г. Эритрейская колонія Италія была признана въ  
обширномъ распространеніи и за Италіей признавался до-  
текторатъ надъ Абиссинією.

Проникая къ Индійскому океану чрезъ Соммалилан-  
дію достигла съ Англіей договора, по которому (въ апрѣлѣ  
р. Юбъ считался ея границей съ британскими владѣні-  
восточной Африкѣ. Но уже въ 1894 г. по новому сог-  
съ Англією былъ выдѣленъ изъ этихъ владѣній Бр  
Соммалиландъ съ Цейлою и Берберомъ. Въ 1892 г. султ-  
зибара, во владѣніи коего находился берегъ Соммали, у-  
права свои на эту территорію Италіи. Къ сожалѣнію И-  
долго радовалась этимъ приобрѣтеніемъ. Король абиссин-  
леникъ и съ нимъ Тигринцы и Дервиши вели съ Итал-  
съ 1893 г. постоянную борьбу, и хотя побѣдами при А-  
въ 1893 г., при Кассалѣ въ 1894 г. и надъ Расъ-Манг-  
январѣ 1895 г. Италія временно и была поставлена въ  
ное положеніе, но уже 7 декабря 1896 г. италіянцы  
такое рѣшительное пораженіе при Адуэ, что уже въ слѣд-  
году договоръ заключенъ при Уччалли и признана незав-  
Абиссинія. Въ концѣ 1897 г. восточная граница Абисси-  
продвинута ими еще больше впередъ и одновременно у-  
Кассала англичанамъ. И такъ какъ теперь въ Италіи не-  
ственно относятся къ колоніальной политикѣ вообще,  
можетъ италіянцы не долго оставить за собою владѣнія  
восточной Африкѣ.

Франція съ быстрымъ и обширнымъ распространеніемъ  
дѣній въ сѣверной и западной Африкѣ обезлечила себѣ  
станцію и на пути въ Остъ-Индію у Черрнаго моря, за-

Бабельмандебскаго пролива гавань Обокъ, а также Таджурскій заливъ и береговую полосу отъ Рахейты до Амбодо, пространствомъ отъ 6 до 10.000 кв. килом. (*Côte Française des Somalis et dépendences*). Обокъ былъ купленъ французами въ 1862 г. затѣмъ, временно ими оставленъ, съ 1884 же года вновь ими занятъ. Французы присваиваютъ себѣ большія территоріи на С. отъ своихъ владѣній въ Алжирѣ и Тунисѣ, проводя туда желѣзныя дороги, устраивая тамъ многочисленныя артезіанскіе колодцы, засаживая обширныя пространства оливковыми деревьями, финиковыми пальмами и разводя тамъ и лѣса, распространяя такимъ путемъ къ югу заселенныя пространства.

Большая доходность необъятныхъ французскихъ владѣній въ Африкѣ заслуживаетъ такого же вниманія какъ и послѣдовательность, съ которою Франція сравнительно въ короткій срокъ сумѣла создать себѣ тамъ такое обширное колониальное царство.

Очень значительное приобрѣтеніе сдѣлала Франція и въ новѣйшее время съ окончательнымъ присоединеніемъ *острова Мадагаскара*. На этомъ островѣ первыя колоніи французовъ были основаны уже въ 1642 г., но какъ эти колоніи, такъ и повторенныя съ ними опыты въ 18-мъ столѣтіи не сопровождались продолжительнымъ успѣхомъ. Поэтому французы завоевали въ 1841 году лежащій къ О. отъ Мадагаскара островъ Св. Маріи и когда въ 1883 г. Гавасы не хотѣли признать господство Франціи надъ восточнымъ побережьемъ Мадагаскара, французы заняли Таматаву окончательно. Непріязненность Гавасовъ, однако, продолжалась, поэтому Франція рѣшилась въ 1895 г. занять островъ окончательно. Такой походъ окончился полнымъ покореніемъ Мадагаскара въ октябрѣ 1895 г. и съ января 1896 г. былъ прекращенъ существовавшій надъ островомъ протекторатъ, такъ какъ островъ объявленъ французскимъ владѣніемъ.

По своей величинѣ (591.964 кв. килом.) островъ Мадагаскаръ больше Франціи (536.408 кв. килом.); населеніе острова опредѣляется въ 3½ мил.л. жителей и его своеобразныя богатства открываютъ дальнѣйшему изслѣдованію и эксплуатаціи много обещающую будущность.

Сентябрь, 1899 г.

## О карстовыхъ явленіяхъ Онежско-Скодинскаго водораздѣла

*Н. Н. Соболева.*

### I.

При своихъ геологическихъ изслѣдованіяхъ района Воинской Архангельской желѣзной дороги, веденныхъ по порученію Средства Правленія Общества Московско-Ярославско-Архангельской желѣзной дороги лѣтомъ 1896 г., мнѣ пришлось изучить обширную область, на которой карстовыя явленія интенсивно выражены и стоятъ въ связи съ интереснымъ геологическимъ и петрографическимъ строеніемъ мѣстности. Въ іюлѣ и августѣ 1897 г. я ближе ознакомился съ этими явленіями, будучи командированъ главнымъ инженеромъ дороги для изученія причинъ образованія проваловъ желѣзной дороги. Въ настоящемъ очеркѣ я изложу существенное изъ моихъ наблюденій.

Карстовыя явленія развиты въ указанной мѣстности въ большомъ протяженіи, а именно—въ области выходовъ горнаго известняка. Такъ какъ направленіе желѣзной дороги совпадаетъ съ 10 меридіаномъ (отъ Пулкова), то меридіанное протяженіе описываемой области легко опредѣляется: по югу на сѣверъ), довольно ясныя, слѣды карстовыхъ явленій замечены по теченію ручья Междворъ (лѣвый притокъ р.

на 325 верстѣ отъ Вологды, а послѣдніе между рр. Клямой и Кенгой (495 вер.), всего, слѣдовательно, на протяженіи 170 верстѣ. Область-же наиболѣе интенсивныхъ карстовыхъ явленій, пересекаемую желѣзной дорогой, можно опредѣлить съ 363-й версты до 503-й, всего 140 верстѣ. Съ востока на западъ границъ этой области я не опредѣлялъ, но есть нѣкоторая вѣроятность, что такими границами будутъ: на западѣ р. Онега, а на востокѣ—Сѣверная Двина.

На всей этой области коренною породою, подстилающею ледниковый наносъ весьма малой мощности и представленный песчаными разновидностями валунной глины (до валуннаго песка включительно), является рыхлый верхній горный известнякъ съ *Spirifer Mosquensis*, *Productus semireticulatus*, многочисленными слѣдами коралловъ, мшанокъ, брюхоногихъ и весьма крупныхъ головоногихъ моллюсковъ изъ рода *Nautilus*. Въ этомъ известнякѣ (доломитовомъ) весьма распространены конкреціи кварца и кремня въ видѣ неправильныхъ сростковъ. Что-же касается окаменѣлостей, то они встрѣчаются только въ прослойкахъ грубозернистаго известняка, въ видѣ чечевицъ залегающаго среди рыхлаго. Первые, въ предѣлахъ желѣзной дороги (съ юга на сѣверъ), выходы горнаго известняка наблюдались въ правомъ берегѣ р. Междворь (325 вер.) въ двухъ верстахъ выше желѣзнодорожнаго моста черезъ эту рѣку на глубинѣ 4-хъ саж. отъ поверхности (38 саж. надъ уровнемъ Балтійскаго моря). Послѣдніе, самые сѣверные, выходы наблюдались при рытвѣ котловановъ на р. Лѣвашка на глубинѣ одной сажени и артезианскаго колодца на станціи Лѣвашка (513 верстѣ) на глубинѣ 14 саж. (около 16 саж. надъ уровнемъ Балтійскаго моря)<sup>1)</sup>. (См. геологическій разрѣзъ приложенный къ настоящей статьѣ).

<sup>1)</sup> Между этими предѣлами выходы горнаго известняка констатированы: въ карьерѣ Березаникъ (337 верста) въ 1,50 до 0,50 саж. отъ поверхности (около 32 саж. надъ ур. моря), въ колодцахъ между ст. Леина и Плесецкая на глубинѣ отъ двухъ до 18 саж. отъ поверхности, въ карьерѣ на р. Карятъ (верстахъ въ 4-хъ къ востоку отъ будки на 359 верстѣ) на глубинѣ двухъ саж. отъ поверхности (около 50 саж. надъ уровнемъ моря), на 409-й (44,50 саж. надъ ур. моря), 410-й, 413-й (43 саж. надъ ур. м.), 496-й (25 саж. надъ ур. м.) и 496-й верстахъ въ резервахъ пути не глубже 0,25 саж. отъ поверхности; большаго выемка въ обонхъ берегахъ р. Емцы (422—425 вер.) на глубинѣ отъ 0,50 до 2 саж. отъ поверхности (около 39 саж. надъ ур. моря); на ст. Емца (495 вер.) въ водопроводныхъ канавахъ отъ 0,75 до 1,25 саж. отъ поверхности (около 44 саж. надъ ур. моря), на ст. Обозерская (474 вер.) на глубинѣ 0,50—0,075 саж. отъ поверхности. (около 43 саж. надъ ур. м.).

Сѣвернѣе ст. Лѣвашка выходовъ горнаго известняка не далось, а на ст. Исакогорка (586 вер.) артезианская скважина обнаружила совершенно иной порядокъ напластованія<sup>1)</sup>, подъ мощнымъ слоемъ валуннаго слоя и бореальныхъ глинъ, на глубинѣ—42,6 саж. ниже уровня Балтійскаго моря скважина встрѣтила фіолетовые сланцы (девонскіе?). Они красная, слоистая, безъ валуновъ, но песчаная глина близкая по цвѣту къ сланцамъ исакогорской артезианской скважины наблюдалась мною южнѣе Исакогорка, въ выемкѣ между обоимъ берегамъ р. Брусовицы (566 верста) подъ валунами, на глубинѣ 1,50—1,75 саж. отъ поверхности (около 1 саж. надъ уровнемъ Балтійскаго моря). Если эти песчаные сланцы по возрасту и не соотвѣтствуютъ исакогорскимъ сланцамъ, то во всякомъ случаѣ сланцы послужили матеріаломъ для образования брусовицкихъ глинъ и подстилаютъ ихъ, на что указываетъ присутствіе вишневокрасныхъ сланцевыхъ валуновъ, вышележащей валунной глинѣ, лишенной известняковъ. Подобная же глина, весьма богатая пескомъ, встречается подъ ледниковымъ наносомъ и въ карьерѣ на ст. Лѣвашка (555 вер.). На основаніи вышеизложеннаго, р. Лѣвашка считается сѣверной границей *выходовъ* горнаго известняка, а р. Обокшу (около ст. Тундра) сѣверной границей развитія горнаго известняка въ предѣлахъ желѣзной долины.

Напластованіе, о которомъ можно говорить только въ предѣлахъ долины къ плотнымъ известнякамъ въ видѣ чечевиць залегающихъ

<sup>1)</sup> Отмѣтка 8,63 саж. надъ уровнемъ Балтійскаго моря.

| №№ |   | Глубина<br>слоя. |
|----|---|------------------|
| 1. | Торфъ . . . . .   | 3'4"             |
| 2. | Гнейсовый валунъ . . . . .  | 0'1"             |
| 3. | Сѣрая безъ валуновъ глина. . . . .  | 25'4"            |
| 4. | Вишневокрасный песчанистый сланецъ. . . . .                                   | 43'6"            |
| 5. | Тоже съ прослойками мелкозернистаго зеленовато-сѣроватаго песчанника. . . . . | 14'6"            |
| 6. | Зеленовато-сѣроватый песчанникъ . . . . .                                     | 209'7"           |

среди рыхлыхъ, всюду горизонтальное. Что же касается рыхлыхъ известняковъ, то ихъ напластование посредствомъ Горнаго компаса нѣтъ возможности опредѣлить, благодаря вторичнымъ явлениямъ въ известнякѣ (перекристаллизація, расколы и т. п.), которыя совершенно замаскировываютъ напластование. Тѣмъ не менѣе, судя по контуру профиля, на описываемомъ районѣ (горно-известняковое плато) можно невидимому констатировать двѣ весьма пологія складки, синклинали которыхъ будутъ въ долинахъ рр. Моши (28 саж. отъ уровня Балтійскаго моря) и Емцы (37 саж.), а антиклинали на 375 верстѣ (75 саж.) и 356 верстѣ (62 саж.). Немного сѣвернѣе ст. Лѣвашка известняки эти выклиниваются, какъ указываютъ артезианскія скважины на ст. Левашка <sup>1)</sup> и Исакогорка.

Химическій составъ описываемыхъ известняковъ, произведенный мною въ химической лабораторіи промышленнаго училища О. В. Чинова въ Костромѣ и изображенный таблицѣ № 1, показываетъ, что они относятся къ типу магнезійныхъ, а микроскопическое изслѣдованіе, произведенное мною въ минералогическомъ кабинетѣ Московскаго университета у проф. В. И. Вернадскаго, удостовѣряетъ, что эти известняки суть доломитовые и даже нормальные доломиты.

<sup>1)</sup> Отмѣтка 28,81 саж. надъ уровнемъ Балтійскаго моря.

| №№ |  | Мощность<br>слоя. |
|----|--|-------------------|
| 1. | Сѣрая глина съ окатанною галькой . . . . .                   | 14,87 саж.        |
| 2. | Бѣлый известнякъ (горный) . . . . .                          | 26,98 >           |
| 3. | Красная глина начиная съ 13,04 саж. ниже уровня Балтійск. м. |                   |

Таблица № 1-й.

| ВЫХОДЫ.<br>СОСТАВЪ.   |                           |                             |   |  |                            |                    |                  |                               |  |
|---|---------------------------|-----------------------------|---|--|----------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|--|
|   | Карьеръ «Березникъ», № 1. | Карьеръ на рѣкѣ Карѣѣ, № 2. | Выемка въ правомъ берегу долины р. Емца, № 3. | Выемка въ лѣвомъ берегу долины р. Емца, № 4. | Карьеръ на рѣкѣ Емцѣ, № 5. | Станція Емца, № 6. | 471 верста, № 7. | Выемка въ правомъ берегу рѣки |  |
| Кремнекислоты SiO <sub>2</sub>                                  | 1,46                      | 0,87                        | 0,90  | 2,98   | 0,89                       | слѣды              | 2,08             | 1,90                          |  |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |                           | 1,00                        | 0,70  |  | 1,35                       | 0,00               | слѣды            |                               |  |
| Углекислоты <sup>2)</sup> CO <sub>2</sub>                       | 44,02                     | 42,60                       | 42,20   | 45,14  | 43,01                      | 47,02              | 42,35            | 43,80                         |  |
| Извести CaO   | 32,79                     | 33,25                       | 43,00   | 32,31  | 50,80                      | 30,55              | 47,76            | 31,70                         |  |
| Магnezія MgO  | 20,85                     | 22,80                       | 11,28   | 18,53  | 21,05                      | 21,75              | 7,51             | 21,40                         |  |
| H <sub>2</sub> O  | 0,10                      | 0,10                        | 1,00  | 0,52   | 0,60                       | 0,10               | 0,10             | 0,50                          |  |
| Сумма . . . . .   | 99,22                     | 100,62                      | 99,08   | 99,48  | 98,70                      | 99,42              | 99,80            | 99,50                         |  |

Такой составъ известняковъ въ связи съ его физическими свойствами, а также съ характеромъ фауны, свидѣтельствуетъ о рифовомъ происхожденіи ихъ. Остатки коралловъ и мшечковъ въ известнякахъ весьма многочисленны. Присутствіе прослоенныхъ глинъ среди рыхлыхъ известняковъ, наблюдавшееся въ известнякахъ, выходящихъ по лѣвому берегу долины Еменьги (притокъ Воезера) и констатированныхъ артезианскою скважиною на ст. Емца <sup>3)</sup>, также служитъ нѣкоторымъ подтвержденіемъ на рифовое ихъ происхожденіе.

<sup>1)</sup> Въ выводъ средняго не входятъ известняки № 5.

<sup>2)</sup> CO<sub>2</sub> опредѣлялось въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ два раза: прокаливаніемъ до постояннаго вѣса и посредствомъ поглощенія каломелью. Разница получалась только во второй десятичной. Въ таблицѣ приведены среднія цифры изъ двухъ опредѣленій CO<sub>2</sub>.

<sup>3)</sup> Данные буренія артезианской скважины на ст. Емца фирмы «Гель и К<sup>о</sup>».

Отмѣтка 45,59.

1. «Глина» (валунный суглинокъ) . . . . . 4'
2. «Желтый камень» (доломитовый известнякъ съ прослойками кремня, anal. № 6). . . . . 51' 3"
3. «Глина» . . . . . 3' 4"
4. «Камень» (тоже, что № 2) . . . . . 23' 5"
5. «Глина» . . . . . 4'
6. «Камень» (тоже, что № 2) . . . . . 88' 54"

207' 3 1/2" = 26,76

Въ верхнихъ горизонтахъ описываемыхъ породъ можно указать гнѣзда гипса. Не говоря уже о извѣстныхъ весьма мощныхъ пластовыхъ мѣсторожденіяхъ алебаstra на С. Двинѣ, я могу указать на новое мѣсторожденіе гипса, по теченію р. Канакши (притокъ Воезера), въ 40 верстахъ отъ станціи Нялдома къ Востоку (вблизи дер. Воезера). Многочисленные сѣрно-соленые источники, вытекающіе въ долину р. Моши, также указываютъ на залежи гипса въ этомъ районѣ. Анализъ воды изъ артезіанскаго колодца на ст. Левашка обнаружилъ въ ней 1.53732 граммовъ на литръ сѣрнокислыхъ оснований. Наконецъ, въ выемкѣ праваго берега долины р. Емцы такія гнѣзда были найдены, правда весьма небольшія и немногочисленныя.

Подобно большинству рифовыхъ известняковъ, описываемый известнякъ весьма способенъ образовывать пустоты, каверны. По внѣшнему виду онъ является весьма пористымъ, и даже (известнякъ р. Карзы) губчатымъ. Замѣчательна особенность его подъ дѣйствіемъ атмосферныхъ агентовъ рассыпаться въ порошокъ, что наблюдалось мною съ известняками выломанными изъ карьера на р. Карзѣ, инженеромъ Александровымъ при рытвѣ большой выемки въ берегахъ долины р. Емцы, инженеромъ Рухлядовымъ на станціи Емца и Ю. Ф. Крупянскимъ на станціи Обозерская.

Всѣ мы наблюдали, что плотные известняки, выломанные изъ коренной породы, черезъ нѣсколько мѣсяцевъ обращались съ поверхности въ весьма мелкій «доломитовый пепель». Болѣе того, по словамъ инженера Александра, рабочіе пользовались этимъ свойствомъ известняка при рытвѣ большой выемки въ берегахъ долины р. Емцы, обливая водою плотные прослойки известняковъ, послѣ чего они легко поддавались обыкновенной лопатѣ, тогда какъ безъ такой обработки, благодаря твердости этихъ известняковъ, ихъ приходилось работать стальными клиньями.

Такое свойство известняковъ объясняется ихъ петрографическимъ строеніемъ. Микроскопическое изслѣдованіе известняковъ, произведенное мною въ декабрѣ 1897 г. въ минералогическомъ кабинетѣ Московскаго Университета, показало, что они насквозь состоятъ изъ идиоморфныхъ, хорошо образованныхъ кристалловъ доломита, обладающихъ весьма малымъ между собою сцепленіемъ, вслѣдствіе чего подъ дѣйствіемъ деформирующихъ агентовъ, каковы вода и температура, они не могутъ сохранять своей компактности и рассыпаются въ порошокъ.



Что касается состава и мощности ледникового наноса, покрывающего горный известняк и играющего также роль в деле карстовых явлений, то слѣдуетъ замѣтить, что наносъ этотъ представленъ главнымъ образомъ валуннымъ суглинкомъ и валуннымъ пескомъ; валунная глина встрѣчается только спорадически въ предѣлахъ отъ р. Междувора до р. Левашки; мощность наносовъ колеблется отъ 12 саж. до 0.

На почвѣ такого литологическаго состава и петрографическаго строенія мѣстности развиваются упомянутыя выше карстовыя явленія, придающія мѣстности весьма характерный рельефъ.

## II.

На указанной области карстовыя явленія выражены, главнымъ образомъ, провалами почвы, большею частію правильной формы — земляныхъ воронокъ. Внутренняя поверхность такой воронки представляетъ собою или коническую поверхность или поверхность шарового или эллиптическаго сегмента. Первые будемъ называть *воронками*, вторыя — *опадами*. Въ томъ и другомъ случаѣ форма указываетъ на способъ ихъ образованія.

Емкость *воронокъ* весьма различна, какъ различна глубина ихъ и площадь ихъ отверстій. Изъ измѣренныхъ мною 30 *воронокъ*, взятыя наудачу вблизи полотна желѣзной дороги между 363-ю и 500-ю верстами, наибольшія *воронки* имѣютъ 4 саж. глубины и 8 саж. діаметръ отверстій (на 381-й верстѣ такихъ *воронокъ* три), 5,40 саж. и діаметръ 9 саж. (на 382-й верстѣ), и 441—443 верст. 4 саж. глуб. и 10 саж. поперечника. Такимъ образомъ, принимая внутреннюю поверхность воронки за правильный конусъ, наибольшая изъ *воронокъ*, извѣстныхъ мнѣ имѣетъ емкость приблизительно  $\frac{5^3 \cdot 3,14 \cdot 4}{3} = 105$  куб. саж. Но такихъ *воронокъ* я встрѣчалъ немного въ районѣ желѣзной дороги. Наиболѣе часто встрѣчающіяся имѣютъ размѣры: глубина 2 саж., діаметръ 3—5 саж., что даетъ емкость  $\frac{2^3 \cdot 3,14 \cdot 2}{3} = 8,37$  куб. саж.

Емкость *опадей* еще болѣе разнообразна: діаметръ отверстія отъ 1 саж. до 80 саж. и глубина отъ 0,25 саж. до 3 саж. и болѣе. Нерѣдко дно большихъ *опадей* покрыто *воронками*, весьма многочисленными (напр. на 381—382 верст.). Уголь, образовавшійся

стѣнками воронокъ съ горизонтомъ, также весьма сильно колеблется. У типичныхъ воронокъ въ нижней части онъ равенъ  $26^{\circ}$  (на 363-й верстѣ) и  $35^{\circ}$  (на 382-й верстѣ съ западной стороны отъ полотна).

Строеніе какъ воронокъ такъ и опадей различно. Въ воронкахъ мы имѣемъ денудацию верхнихъ горизонтовъ, въ опадахъ дислокацію.

Возможенъ смѣшанный типъ строенія воронокъ, происходящій въ томъ случаѣ, когда опадъ размывается и превращается въ воронку. Въ послѣднемъ случаѣ, невозможно бываетъ отличить этого типа воронки отъ настоящей воронки.

Что касается *взаимнаго расположенія* воронокъ на поверхности земли, то можно указать слѣдующіе два типа: 1) одиночно расположенныя воронки и 2) системы воронокъ.

Воронки первого типа хотя и встрѣчаются, но въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ трудно бываетъ опредѣлить непринадлежность такой воронки въ какой нибудь системѣ ихъ. Одиночныхъ воронокъ весьма много наблюдается въ окрестностяхъ станцій Емцы и Обозерская. Вновь образовавшіяся воронки (діаметръ отверстія—0,50 саж. глубина 0,25—0,30 саж.) въ резервахъ и кюветахъ пути могутъ быть разсматриваемы пока какъ одиночныя, что не мѣшаетъ имъ въ послѣдствіи перейти въ систему воронокъ. Такихъ небольшихъ воронокъ, образовавшихся въ резервахъ пути, можно указать довольно значительное количество. Одиночныя воронки могутъ быть разсматриваемы, какъ начальная стадія образованія системъ воронокъ. Представляютъ они большею частію небольшіе провалы почвы и бываютъ обоихъ типовъ.

Что касается *системъ воронокъ*, то между ними слѣдуетъ различать: 1) воронки расположенныя вдоль нѣкоторой кривой, при чемъ всѣ воронки помѣщаются въ одномъ общемъ ложѣ, напоминающемъ южно-русскія балки, и большею частію представляющемъ собою «слѣпую долину»—*линейная система воронокъ* и 2) воронки расположенныя областями, при чемъ одна область съ другими сосѣдними областями нерѣдко составляютъ одну линейную систему—*областная система воронокъ*. Въ общемъ, линейная система воронокъ производитъ впечатлѣніе высохшей рѣчки, а областная—высохшаго озера или системы озеръ.

Линейныя системы воронокъ, пересѣкаемыя желѣзною дорогою, наиболѣе типично выражены на слѣдующихъ верстахъ: 363, 370, 384, 388, 392, 410, 417, 425, 426, 445 и 448. Эти си-

стемы воронокъ не представляютъ собою чего либо законченнаго. Въ каждой линейной системѣ образованіе новыхъ воронокъ не представляетъ рѣдкости. Образованіе новыхъ воронокъ наблюдалось инженеромъ А. Н. Александровымъ подъ мостами на 425-ой верстѣ, гдѣ почва опустилась весною 1897 г. на 2,2 саж., и на 426-ой верстѣ—на 0,60 саж. Замѣчательно, что линейныя системы воронокъ берутъ начало отъ какого-нибудь водовѣстилища (болота или озера). Такъ, системы между станціей Плесецкой и р. Емцей находятся въ несомнѣнной связи съ озеромъ Плесецкимъ. Я имѣлъ возможность прослѣдить систему 410 верст., которая начинается отъ озера Плесецкаго, а, по словамъ инженера Складовскаго, и другія системы воронокъ на этомъ районѣ выходятъ къ озеру Плесецкому.

Второй типъ—*областного* расположенія воронокъ мною изученъ на провальной области 381-й и 382-й версты. На платѣ желѣзной дороги на 381-й и 382-й верстахъ съ восточной стороны линіи нанесены два озера. Отъ озера 381-й версты нанесенъ ручей «Сѣнной», пересѣкаемый осью пути. Лѣтомъ 1896 г., когда я проѣзжалъ вдоль линіи, какъ озера эти, такъ и ручей Сѣнной были на лицо. Въ концѣ іюля 1897 г. одно изъ этихъ озеръ (381 в.) еще оставалось, но на мѣстѣ другого (382 в.) оказался поваленный высохшій лѣсъ, а по дну озера протекалъ ручей, который оканчивался въ одной изъ большихъ воронокъ, устьявавшихъ дно его. Берегъ высохшаго озера 382-й версты отстоитъ въ 15 саж. отъ оси пути, по другую же сторону (западную) тоже саженьяхъ въ 15 отъ насыпи находится большая воронка (а за ней еще цѣлый рядъ ихъ), размытая со стороны линіи желѣзной дороги и служащая очевидно пріемникомъ для воды въ случаѣ переполненія озера 382-й версты. Изслѣдуя дно высохшаго озера 382-й версты не трудно убѣдиться, что это озеро провальнаго типа и что провалы на немъ не закончены, а продолжаютъ образовываться, при чемъ процессъ образованія проваловъ идетъ отъ востока къ западу. Поваленный лѣсъ занимаетъ только ту часть дна озера, которая ближе къ полотну, восточная же часть дна, свободная отъ лѣса и покрытая густой травой, очевидно болѣе ранняго происхожденія. На берегахъ «высохшаго» озера наблюдается весьма много групповыхъ воронокъ, въ которыхъ наклонившись стоятъ полузасохшія деревья, готовые упасть въ нихъ при малѣйшемъ толчкѣ. Я наблюдалъ мѣтки, оставленныя водой на деревьяхъ, растущихъ по берегамъ озера, гораздо выше

горизонта рельсъ. Это меня убѣждаетъ, что «ложбина» 382-й версты, которая нанесена на планѣ и профили желѣзной дороги, есть ложе («слѣпая долина») рѣчки, переливающей по ней воды озера 382-й версты, въ случаѣ поднятія его уровня, въ большую воронку, расположенную съ западной стороны желѣзной дороги.

Система проваловъ 382-й версты связана съ системой провального озера 381-й <sup>1)</sup> версты нѣсколькими рядами воронокъ. Озеро это «высохло», можно сказать, на моихъ глазахъ. 20-го іюля 1897 г. оно было еще полно водой, такъ что береговая линія его отстояла отъ полотна желѣзной дороги на 20 саж. Черезъ 20 часовъ послѣ перваго наблюденія уровень воды въ озерѣ понизился на 0,04 саж., а черезъ 10 дней (30 іюля) дно озера на половину обнажилось, что даетъ пониженіе горизонта воды на 2 саж. (точно). Въ концѣ августа все дно озера «обсохло», только по дну его протекалъ ручеекъ, берущій начало изъ недалеко расположеннаго Бѣлаго озера (въ 4-хъ верстахъ) и впадающій въ одну изъ воронокъ на днѣ озера. Все дно озера оказалось усѣяннымъ самой разнообразной формы и величины воронками. Однѣ изъ нихъ, очевидно, болѣе древняго, другія болѣе новаго, даже нынѣшняго происхожденія. Засохшій илъ, покрывающій дно озера, позволяетъ различать новые провалы отъ старыхъ: вертикальное перемѣщеніе почвы легко наблюдать по разрыву сплошности илистаго слоя на краяхъ воронки и на ея днѣ. Я пробовалъ посредствомъ канавъ спускать воду въ обсохшія воронки и могъ убѣдиться, что вода въ нихъ не застаивается, а свободно течетъ подъ землю. Во многихъ воронкахъ, илъ которыхъ еще не обсохъ, копошилась мелкая рыба, а въ другихъ лежала уже сонная рыба, указывая на то, что воронки были недавно полны водой. На деревьяхъ, растущихъ по берегамъ озера и на его островахъ наблюдаются мѣтки, оставленныя водою, на высотѣ одной саж. отъ горизонта воды озера по наблюденіямъ 20 іюля. Подобныя же мѣтки наблюдаются и въ обсохшихъ берегахъ озера. Всѣ эти явленія наблюдаются съ восточной стороны дороги. Изъ описываемаго озера, при большой водѣ, вытекаетъ ручей Сѣнной, который протекаетъ подъ мостомъ желѣзной дороги и переходитъ на западную сторону полотна. Здѣсь долина этого ручья развѣтвляется на двѣ: сѣверную и южную вѣтвь. Сѣверная вѣтвь въ 18 саженьяхъ отъ моста оканчивается большимъ (большая

<sup>1)</sup> Озеро это имѣетъ размѣры: 400 саж. длины и 250 саж. ширины.

ось 100 саж., малая 45 саж.). эллиптическимъ проваломъ (дно котораго покрыто сухимъ упавшимъ лѣсомъ и многими воронками. Южная вѣтвь оканчивается (саженяхъ отъ полотна) большою воронкою, размытою со стороны воронка эта представляетъ собою конецъ слѣпой долины Сѣннаго. Небольшою (саж. 5) сѣдловиною, поросшею она ограничивается отъ эллиптической опади (80 саж. 40 шир., 3 саж. глубины); все дно которой покрыто лѣсомъ. Измѣряя толщину деревьевъ поваленныхъ стущихъ по берегамъ провала, легко убѣдиться, что провалъ изошелъ сравнительно недавно, ибо деревья эти имѣютъ такую толщину. Все дно этой «опади» усѣяно, подобно дну 381-й версты, большими и малыми воронками. Деревья, стоящія на берегахъ «опади», наклонены верхушками въ направленіи оси ея, а нѣкоторыя даже расщеплены у корня поперекъ. Все это указываетъ на то, что данное углубленіе произошло провалъ, сопровождавшійся оплывинами береговъ.

По объясненію мѣстныхъ жителей всѣ описанныя углубленія почвы не каждый годъ покрываются водою. Вдоль озера 381-й версты находится сѣнокосъ, о чемъ свидѣтельствуютъ «стожары», поставленные среди озера. Обыкновенно углубленія только весной бываютъ наполнены водою, быстро стекаетъ въ воронки. Но весна 1897 г. была маловодная, вслѣдствіе чего изъ озера Бѣлаго весной принесло много ила. 381-й версты много грязи, которая при малой скорости теченья въ этомъ озерѣ осѣла и замазала всѣ воронки и тѣмъ воспрепятствовала водѣ уйти подъ землю въ свое время.

Такъ какъ описанныя здѣсь озера не имѣютъ названій, позволю себѣ назвать ихъ *озерами Куликовскаго*, въ честь Куликовскаго, перваго, кто обратилъ вниманіе на озера этого типа на нашемъ сѣверѣ.

Періодическія озера и рѣчки вообще не представляются въ описываемой мѣстности. Помимо указанныхъ <sup>1)</sup> Куликовскимъ озеръ въ Обонежскомъ краѣ (къ юго-востоку отъ Обонежскаго) на водораздѣлѣ Двинско-Онежскомъ такими озерами являются Ниславльское, Емецкое, Плесецкое и, вѣроятно, много

<sup>1)</sup> См. Куликовскій. Заростающія и періодически исчезающія озера Обонежскаго края. Землевѣдѣніе I. 1894 г.

## III.

Переходя къ объясненію причинъ происхожденія карстовыхъ явленій на описываемой области, слѣдуетъ отмѣтить, что 1) ни южнѣе ни сѣвернѣе выходовъ горнаго известняка ихъ не замѣчено и 2) что на горноизвестняковомъ плато ихъ не замѣчено въ полосѣ просѣки желѣзной дороги: съ 313-й версты по 360-ю, съ 450-й версты по 470-й и съ 495-й до сѣверной границы выходовъ горнаго известняка на поверхность. Разсматривая внимательнѣе литологическій составъ указаннаго района, легко замѣтить, что валунный наносъ области развитія известняковъ выраженъ, главнымъ образомъ валунами псаммита, супсаммита или суглинкомъ, легко проницаемымъ для воды, между тѣмъ какъ на областяхъ п. 2-го онъ состоитъ изъ глины, для воды непроницаемой, что, по мимо прямыхъ наблюдений, доказывается развитіемъ на этой области болотъ. Изъ этихъ фактовъ можно вывести слѣдствіе, что для образованія карстовыхъ проваловъ описываемой области необходимо и достаточно наличности двухъ условій: а) присутствія известняковъ и б) покрытія ихъ водопроницаемыми породами. Одно это уже указываетъ, что описываемыя карстовыя явленія обязаны своимъ происхожденіемъ *подпочвенному размыванію рыхлыхъ известняковъ.*

Явленія, подобныя описаннымъ, весьма распространены на земной поверхности и всѣ находятся въ связи съ неглубокимъ залеганіемъ породъ болѣе растворимости, чѣмъ слой поверхностные.

Въ Россіи эти явленія выражены главнымъ образомъ земляными воронками и указаны въ Нижегородской <sup>1)</sup>, Новгородской <sup>2)</sup>, Смоленской <sup>3)</sup>, Рязанской <sup>4)</sup>, Пермской губ. <sup>5)</sup>, Туркестанѣ <sup>6)</sup>, Уфимской въ полосѣ Самаро-Златоустовской желѣзной дороги <sup>7)</sup>, въ Таврической <sup>8)</sup>, въ Крыму на Яйлтѣ <sup>9)</sup>, въ Обонеж-

<sup>1)</sup> Докучаевъ. Матеріалы для оцѣнки земель Нижегородск. губ. XIII стр. 65—70.

<sup>2)</sup> Труды Сиб. Общ. Ест. т. XX, вып. I. 1891.

<sup>3)</sup> Труды Сиб. Общ. Ест. т. II.

<sup>4)</sup> Мухометовъ. Физич. геол. т. II, стр. 232.      <sup>5)</sup> ib.      <sup>6)</sup> ib.

<sup>7)</sup> Ивановъ. Воронки на уфимскомъ участіи Самаро-Златоуст. ж. д. Извѣстія Общ. горн. наукъ. 1897, № 1.

<sup>8)</sup> Н. А. Соколовъ. 48 лист. Общ. Геолог. карты Россіи. Головкинскій Гидрогеологическій очеркъ Дятловскаго уѣзда. Смпф. 1902.

<sup>9)</sup> Головкинскій. ib. стр. 2.

скомъ краѣ Олонецкой губ. <sup>10)</sup>, и въ др. мѣстностяхъ. И шинствѣ случавъ карстовыя явленія Россія связаны с ганиемъ на небольшой глубинѣ гипсовъ и имѣютъ сравн. небольшія области распространенія. Описываемая же нами представляетъ одну изъ самыхъ обширныхъ въ мѣрѣ карстовыхъ областей и по условіямъ своего образованія стоитъ бл. западно-европейскимъ и американскимъ карстовымъ областямъ. Между тѣмъ область эта со стороны карстовыхъ явленій сказать, совсѣмъ не изучена, какъ въ отношеніи топографіи такъ и генезиса. Цитированная выше весьма интересная Г. И. Куликовского представляетъ собою единственный касающійся интересующихъ насъ явленій.

Изученіе гидрографіи описываемаго края показываетъ, что большая часть водъ на немъ циркулируютъ дѣйствительно *внутри* земли, а не по поверхности. Нижеслѣдующая таблица, составленная на основаніи данныхъ «сокращенной профили» Вологодско-Архангельской желѣзной дороги весьма поучительна.

Если полосу желѣзной дороги отъ Вологды до Архангельска раздѣлить на 3 неравныя по протяженію области въ зависимости отъ литологическаго состава почвы, то получимъ: а) южную область глинъ (главнымъ образомъ валунныхъ) 1—350 вер. б) сѣверную область глинъ 500—588 вер. и в) среднюю область известняковъ, покрытыхъ тонкимъ слоемъ суглинокъ — известняковое плато 350—500 вер. При этомъ надо обратить особое вниманіе, что орографія края, въ смыслѣ вліянія на количество осадковъ и происходящихъ изъ нихъ числа рѣкъ, текущихъ по поверхности, на средней полосѣ не отличается существенно отъ южной и сѣверной, и что, равнымъ образомъ, количество осадковъ на всѣхъ областяхъ приблизительно одинаково. Кроме того, такъ какъ направленіе дороги почти меридіанальное, то исключается коэффиціентъ «произвольности», зависящій отъ мѣстности дорогъ, желавшихъ провести дорогу по сухому мѣ

<sup>10)</sup> Куликовскій. Заростающія и периодически исчезающія озера Архангельскаго края. Землеустройство I. 1894.

<sup>11)</sup> См. Мункетовъ, Физич. Геологія т. II. стр. 218—225.  
A. Penck. Morphologie d. Erdoberfläche. Bd. II. Stuttgart.  
Martel. Les Cevennes. Paris. 1891.  
Martel. Les Cavernes de l'Irlande etc. Paris 1897.  
Neuman und Partsch. Physk. Geographie v. Griechenland Berlin

Таблица № 2-я.

| ОБЛАСТИ.                     | Версти.               | Число рѣкъ нерѣчныхъ жел. дорог. | Протяженіе болотъ въ верстахъ. | На 100 верстъ пути приходится: |                     |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|
|                              |                       |                                  |                                | рѣкъ.                          | болотъ въ верстахъ. |
| Южная область . . . . .      | 1—350                 | 124                              | 113,5                          | 35,5                           | 32,4                |
| Сѣверная область . . . . .   | 500—588<br>88 верстъ  | 19                               | 57                             | 21,7                           | 64,8                |
| Горноизвестняковое плато . . | 350—500<br>150 верстъ | 5                                | 29                             | 2,1                            | 19,7                |
| Всего . . . . .              | 588                   | 147                              | 199,5                          | 25                             | 34,1                |

Изъ этой таблицы явствуетъ, что сумма поверхностныхъ водъ на сѣверной и южной областяхъ, приходящаяся на единицу поверхности приблизительно одинакова: недостатокъ текучихъ водъ сѣверной области въ сравненіи съ южной (2,17 противъ 35,5) искупается съ избыткомъ стоячими водами болотъ (32,4 противъ 64,8 верстъ). Поверхностныя воды горноизвестняковаго плато представлены лишь 2,1 (на 100 верстъ) рѣками и 19,7 верстами болотъ. Ясно, что выпадающіе на этой области осадки не скатываются по поверхности и не застаиваются на ней.

Рѣки средней области (горноизвестняковое плато), по своему характеру, рѣзко отличаются отъ рѣкъ сѣверной и южной областей. Ихъ всего 4: Емца, Ваймуга, Кяма и Кенга. Всѣ они, за исключеніемъ р. Кенги, не замерзаютъ на зиму, имѣютъ низкую температуру ( $7^{\circ}$ — $8^{\circ}$ ) воды лѣтомъ, имѣютъ мало притоковъ, но обильны водой. Амплитуда годового колебанія ихъ уровня весьма мала, сравнительно съ амплитудами рѣкъ сѣверной и южной областей, какъ показываетъ таблица 3 и 4, на которой приведены наблюденія 1896 г. для рѣкъ средней (табл. 3) и южной (табл. 4) областей.



Таблица № 3-й.

| НАЗВАНІЕ РѢКЪ.              | Горизонтъ<br>высокихъ<br>водъ. | Горизонтъ<br>низкихъ водъ. | Ампл. |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------|
| Емца . . . . .              | 29,22                          | 28,72                      | 0,5   |
| Ваймуга . . . . .           | 36,82                          | 36,48                      | 0,3   |
| Кяма . . . . .              | 24,28                          | 24,05                      | 0,2   |
| Кенга . . . . .             | 16,92                          | 16,79                      | 0,1   |
| Средняя амплитуда . . . . . | —                              | —                          | 0,3   |

Таблица № 4-й.

| НАЗВАНІЕ РѢКЪ.              | Горизонтъ<br>высокихъ<br>водъ. | Горизонтъ<br>низкихъ водъ. | Ампл. |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------|
| Вологда . . . . .           | 46,14                          | 43,61                      | 2,5   |
| Сухона . . . . .            | 45,52                          | 43,29                      | 2,2   |
| Кубина . . . . .            | 51,77                          | 49,17                      | 2,6   |
| Средняя амплитуда . . . . . | —                              | —                          | 2,4   |

Особенности эти легко объясняются тѣмъ обстоятельствомъ, что рѣки средней полосы питаются главнымъ образомъ изъ источниковъ. Насколько велики эти источники, питающіе горноизвестняковаго плато, могутъ служить нижеприведенныя наблюденія.

Верстахъ въ 4-хъ выше желѣзнодорожнаго моста черъ Емцу, въ томъ мѣстѣ, гдѣ въ берегахъ этой рѣки отъ карьеръ известняка, изъ подъ скалъ лѣваго берега вытекаетъ источникъ, шириной около 10 саж., т. е. шире, чѣмъ сама рѣка въ мѣстѣ впаденія въ нее указаннаго источника. Вода въ рѣкѣ выше источника такая-же холодная, какъ и ниже его, изъ этого надо заключить, что и выше имѣются подобные же исто-

Замѣчательно, что направленіе русла этой подземной рѣки, впадающей въ р. Емцу, легко прослѣдить по воронкообразнымъ проваламъ на поверхности земли. Источникъ этотъ не имѣетъ названія, поэтому я, пользуясь правомъ перваго описателя, позволяю себѣ назвать его *источникомъ Ломоносова*.

Р. Ваймуга, верстахъ въ двухъ выше желѣзнодорожнаго моста, сразу начинается въ видѣ большого источника, весьма обильнаго водой. Выше съ тѣмъ, р. Ваймуга имѣетъ и наружное русло, сообщающееся съ Обозеромъ, которое (русло) въ іюль и августъ пересыхаетъ, и по которому стекаетъ, слѣдовательно, избытокъ воды изъ Обозера весною.

Р. Карза, подобно р. Ваймутѣ, въ томъ мѣстѣ, гдѣ на ней открытъ каменный карьеръ (въ 4-хъ верстахъ къ востоку отъ двойной будки 359-й версты), большимъ источникомъ (2 саж. ширины) вырывается изъ подъ земли. Выше этого источника русло р. Карзы въ августѣ 1897 г. было сухо на протяженіи двухъ верстъ (дальше я не имѣлъ возможности прослѣдить). Очевидно, что и р. Карза (притокъ р. Лепши, системы р. Моши) имѣетъ также два русла: одно подземное, а другое поверхностное, по которому стекаетъ избытокъ водъ (весною).

На описываемой области существуютъ цѣлыя озера, питающіяся исключительно водой источниковъ. Таково Кальезеро, расположенное въ 30—35 верстахъ къ сѣверо-западу отъ станціи Обозерская, неподалеку (8 верстъ) отъ д. Большіе Озерки и принадлежащее къ системѣ р. Онеги. Источники, питающіе Кальезеро водой, вытекаютъ изъ подъ крутыхъ и высокихъ (саж. 25) береговъ озера въ изобиліи съ обѣихъ сторонъ. И здѣсь источники производятъ впечатлѣніе подземныхъ рѣчекъ, такъ какъ нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ ширину 5—7 саж. Озеро, о которомъ идетъ рѣчь, имѣетъ около 2-хъ верстъ длины и саж. 150 ширины, весьма глубоко и съ прозрачною, бирюзоваго цвѣта водою, такъ что видны на днѣ его рыбы и растенія на глубинѣ до трехъ саж.

По собраннымъ мною свѣдѣніямъ, на р. Онегѣ построено много мельницъ на источникахъ, вытекающихъ изъ подъ скалъ этой рѣки. Таковы Ямкина (Олонецк. губ.), Наволокъ. (Арханг. губ.), Змѣевъ (Арханг. губ.).

На описываемой области не рѣдкость также рѣки, скрывающіяся подъ землю. Кромѣ описанныхъ на стр. 490, такихъ рѣкъ я наблюдалъ двѣ: р. Междуворъ (притокъ р. Моши) и р. Тихманьгу (притокъ р. Лепши системы р. Моши). Первая изъ нихъ, въ

двухъ верстахъ выше желѣзно-дорожнаго моста черезъ а (325 вер.) лѣтомъ 1896 г. скрылась подъ землю въ котлообразный провалъ, чѣмъ поставила въ затруднительнѣе, жившихъ въ то время въ казармахъ около р. Меленки и бравшихъ воду для питья изъ этой рѣки.

Расторопный десятникъ придумалъ способъ посредствомъ водной канавы пустить воду мимо провала, и вода действительно потекла опять по поверхности, но весной 1897 г. случился новый провалъ и ручей опять скрылся подъ землей. Такимъ образомъ, мы здѣсь имѣемъ случай, объясняющій впаденіе рядовыхъ системъ воронокъ.

Рѣка Тихманьга, подобнымъ же образомъ, недалеко отъ того-же имени скрывается въ большой котлообразный провалъ, ниже котораго я наблюдалъ еще нѣсколько такихъ проваловъ, очевидно болѣе древняго происхожденія. Верстахъ въ 10 отъ этого провала указываютъ источникъ, весьма обильный, носящій названіе р. Тихманьги. Мѣстные жители думаютъ, что это выходитъ на поверхность р. Тихманьга, скрывающаяся въ провалъ дер. Тихманьги подъ землю.

Всѣ указанные факты убѣждаютъ, что въ данной области воды дѣйствительно циркулируютъ главнымъ образомъ по почвой, а не по поверхности. Въ томъ же убѣждаемся при смотрѣніи минералогическаго состава горнаго известняка, по которому воды циркулируютъ. Прежде всего, обращаетъ на себя вниманіе обиліе въ немъ кремневыхъ конкрецій. Въ известнякѣ какъ въ породѣ мы имѣемъ не болѣе 1%  $\text{SiO}_2$ , кремневые конкреціи переполнены известнякомъ, который мѣстами перенасыщенъ даже въ кремнистый (съ 96%  $\text{SiO}_2$ —р. Ваймуга, нижній досборнаго колодца). Артезианская скважина на ст. Печора обнаружила обиліе кремневыхъ конкрецій въ известнякѣ, известняки на р. Емцѣ, какъ показываютъ выемки въ породахъ, въ лѣвомъ берегахъ этой рѣки, въ томъ же убѣждаютъ.

Наконецъ, петрографическое строеніе известняковъ и ихъ химическій составъ съ несомнѣнностью показываютъ, что они подвергались въ сильной степени гидрохимическимъ про-

Таблица № 5-я.

| СОСТАВЪ.                             | Карьера Березинт.                                       | Карьеръ на рѣкѣ Караѣ. | Выемка въ прѣ-<br>волѣ Березѣ рѣки<br>Емца. | Выемка въ лѣвомъ<br>берегѣ р. Емца. | Карьеръ на рѣкѣ<br>Емца. | Ст. Емца. | Нагорная каменка<br>на 471 верстѣ. | Выемка въ прѣ-<br>волѣ Березѣ рѣки<br>Вавуга. |
|--------------------------------------|---|------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------|-----------|------------------------------------|---|
| Кремнекислота<br>$Al_2O_3 + Fe_2O_3$ | } 1,46  | 0,87                   | 0,90  | } 2,98                              | 0,89                     | слѣды     | 2,08                               | } 1,98  |
|                                      |   | 1,00                   | 0,70  |                                     | 1,35                     | 0         | слѣды                              |   |
| Углекислота $CO_2$                   | 44,02   | 42,60                  | 42,20                                       | 45,14                               | 43,01                    | 47,02     | 42,35                              | 43,85   |
| Известняк $CaO$                      | 32,79   | 33,25                  | 43,00                                       | 32,31                               | 50,80                    | 30,55     | 47,76                              | 31,76   |
| Магнезитъ $MgO$                      | 20,85   | 22,80                  | 11,25                                       | 18,53                               | 21,05                    | 21,75     | 7,51                               | 21,43   |
| Ақ.                                  | 0,10  | 0,10                   | 1,00  | 0,52                                | 0,60                     | 0,10      | 0,10                               | 0,52  |
| Сумма                                | 99,22   | 100,62                 | 99,08                                       | 98,48                               | 99,70                    | 99,42     | 99,80                              | 99,54   |
|                                      | Для перечисленія $MgO$ и $CaO$ въ соотвѣтств. карбонаты |                        |   |                                     |                          |           |                                    |   |
| недостатъ $CO_2$ въ %:               | 4,67  | 8,60                   | 3,99  | 0,62                                | —                        | 0,90      | 3,44                               | 4,67  |
|                                      | Чему соотвѣтствуетъ въ %-хъ:                            |                        |   |                                     |                          |           |                                    |   |
| $CaCO_3$                             | 58,55   | 59,37                  | 76,79                                       | 57,69                               | 90,72                    | 54,55     | 85,29                              | 56,71   |
| $MgCO_3$                             | 34,86   | 31,46                  | 16,06                                       | 38,91                               | 4,80                     | 43,95     | 9,20                               | 36,08   |
| $MgO$                                | 4,25  | 7,82                   | 8,63  | —                                   | —                        | 0,82      | 3,18                               | 4,25  |
|                                      | Отношеніе молекулъ:                                     |                        |   |                                     |                          |           |                                    |   |
| $CaCO_3$                             | 6   | 3                      | 20  | 5                                   | 9                        | 1         | 15                                 | 5   |
| $MgCO_3$                             | 4   | 2                      | 5   | 4                                   | 1                        | 1         | 2                                  | 4   |
| $MgO$                                | 1   | 1                      | 2   | —                                   | —                        | —         | 1                                  | 1   |
|                                      | Отношеніе основаній:                                    |                        |   |                                     |                          |           |                                    |   |
| $CaO$                                | 6   | 1                      | 3   | 5                                   | 9                        | 1         | 5                                  | 1   |
| $MgO$                                | 5   | 1                      | 1   | 4                                   | 1                        | 1         | 1                                  | 1   |

Химическій составъ, изображенный въ таблицѣ 5, показываетъ, что мы имѣемъ дѣло съ доломитовыми известняками и чистыми доломитами. Обращаетъ на себя вниманіе тотъ фактъ, что  $CO_2$  *недостаетъ* при перечисленіи  $MgO$  и  $CaO$  въ соотвѣтственные карбонаты. Изъ двухъ основаній ( $MgO$  и  $CaO$ ) только  $MgO$  можетъ быть свободною (въ видѣ минераловъ периклаза или брусита) или образовать основную соль доломита. Недостаточ-

ное для брусита количество воды, съ одной стороны, и вращеніе периклаза при высокой температурѣ, съ другой, позволяютъ допустить въ описываемыхъ известнякахъ присутствіе свободной  $MgO$ . Остается принять, что мы имѣемъ дѣло съ солью доломита. Такое допущеніе имѣетъ большую вѣрность, принимая во вниманіе склонность  $Mg$  образовывать соли <sup>1)</sup>. Дѣйствительно, Феноль-Фталейнъ даетъ характерное окрашиваніе, если разболтать порошокъ породы въ водѣ и дать постоять 5 минутъ. Разсматривая внимательнѣе таблицу, замѣтитъ, что въ описываемыхъ известнякахъ мы имѣемъ тенденцію къ образованію постоянного соединенія  $MgO \cdot 2MgCO_3$  (доломиты р. Карзы). Болѣе основныхъ доломитовъ мы въ этихъ анализахъ не встрѣтили. Мѣнѣе основной доломитъ  $MgO \cdot 4MgCO_3 \cdot 5CaCO_3$  (р. Ваймуга), затѣмъ  $MgO \cdot 4MgCO_3$  (карьеръ Березникъ). Остальные представляютъ собою точныя стадіи въ тенденціи известняковъ къ образованію основныхъ доломитовъ <sup>2)</sup>. Всѣ эти доломиты могутъ быть рассматриваемы, какъ производныя нормального  $m. MgCO_3$ , въ которомъ часть  $MgCO_3$  разложилась съ выдѣленіемъ

Что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ *процессомъ зрѣванія* основныхъ доломитовъ, а не первичнымъ составомъ известняковъ и доломитовъ, на это указываетъ микроскопическое строеніе ихъ, изученное мною въ декабрѣ 1897 г. въ минералогическомъ кабинетѣ Московскаго Университета. Доломиты болѣе богатые  $MgO$  (р. Карзы и Ваймуги) является наимѣнненными: въ нихъ нѣтъ окаменѣлостей, они наиболѣе чисты и насквозь состоятъ изъ однородныхъ идиоморфныхъ образованныхъ ромбоэдровъ доломита. Шлифы подъ двойнымъ микроскопомъ микрохимической реакціи Лемберга <sup>3)</sup> чернѣютъ лишь въ немногихъ точкахъ, между тѣмъ какъ, взятый для сравненія шлифъ мрамора чернѣлъ сплошь. Известняки же бѣлые (карьеръ р. Емцы) представляютъ собою обыкновенный бѣлый известнякъ, переполненный окаменѣлостями. Поэтому, что доломиты состоятъ изъ кристалликовъ, с

<sup>1)</sup> Менделѣевъ. Основы химіи изд. 1889 г. стр. 485.

<sup>2)</sup> Что мы имѣемъ дѣло съ солью опредѣленнаго состава, а не смесью солей, на это указываетъ оптическая однородность вещества доломитовъ подъ микроскопомъ.

<sup>3)</sup> Послѣдовательная обработка хлорнымъ желѣзомъ и сѣрнистой кислотой. Leit. d. Geol. Gesell. XLIV, 1892, p. 823.

между собою весьма слабо, они подъ дѣйствиємъ деформирующихъ агентовъ не могутъ сохранять своей компактности и разсыпаются въ порошокъ (доломитовый пепелъ). Представляя изъ себя породу весьма пронизваемую для воды, доломитъ нашъ позволяетъ проникать водѣ въ глубь пласта и обращать все новые и новые слои известняка въ доломитъ <sup>1)</sup>.

Проникновенію грунтовыхъ водъ въглубь известняковъ способствуетъ еще то обстоятельство, что они на границѣ своего соприкосновенія съ валуннымъ слоемъ превращены въ «рихтъ»: верхніе горизонты известняковъ обращены въ щебень, такъ что рѣзкой границы между ледниковыми отложеніями и известняками провести нельзя <sup>2)</sup>.

Вслѣдствіе свободной циркуляціи воды въ известнякахъ, происходитъ ихъ перекристаллизація въ доломиты съ уменьшеніемъ объема (по Elie de Beaumont'у превращеніе известняковъ въ доломиты совершается съ потерей 12,1% объема), результатомъ чего являются пустоты и пещеры, облегчающія водѣ ея размывающую и выщелачивающую дѣятельность.

Такимъ образомъ, причинами карстовыхъ явленій нашего Сѣвера слѣдуетъ считать особенности литологическаго состава мѣстности, благопріятныя для циркуляціи подпочвенныхъ водъ. Такими особенностями я считаю слѣдующія:

- 1) Горизонтальное напластованіе слагающихъ описываемую мѣстность породъ;
- 2) Малую мощность ледниковаго покрова;
- 3) Его водопроницаемость;

<sup>1)</sup> Это можно наблюдать на: 324-й верстѣ, къ востоку отъ каменной трубы; въ берегахъ р. Междувра въ 2-хъ верст. выше ж. д. моста; въ карьерѣ Нерезникъ; въ карьерѣ и выемкахъ на р. Емцѣ и на р. Ваймурѣ.

<sup>2)</sup> Возможенъ случай образованія основныхъ доломитовъ изъ нормальныхъ путемъ разложенія нормальнаго подъ дѣйствиємъ воды и растворовъ. Предпринятое мною экспериментальное изслѣдованіе описываемыхъ доломитовъ въ этомъ направленіи, какъ я надѣюсь, дастъ отвѣтъ на этотъ вопросъ. Описываемые основные доломиты (безводные) весьма интересны, какъ переходная стадія отъ известняковъ къ доломитамъ (а можетъ быть, какъ продукты разложенія послѣднихъ). Въ виду того, что породы эти и соответственные имъ минералы въ литературѣ не извѣстны и въ виду того, что они имѣютъ большое развитіе въ Холмогорскомъ уѣздѣ Архангельской губ., я предлагаю бы ихъ назвать *Холмогоритами*, предполагая въ другомъ мѣстѣ болѣе подробно описать ихъ химическія и физическія свойства.

4) Особенности химического и минералогического состава породы, залегающей на небольшой глубинѣ и слѣдуетъ благодаря присутствію  $MgO$ , къ перекристаллизаціи съ увеличеніемъ объема и увеличеніемъ водопроницаемости;

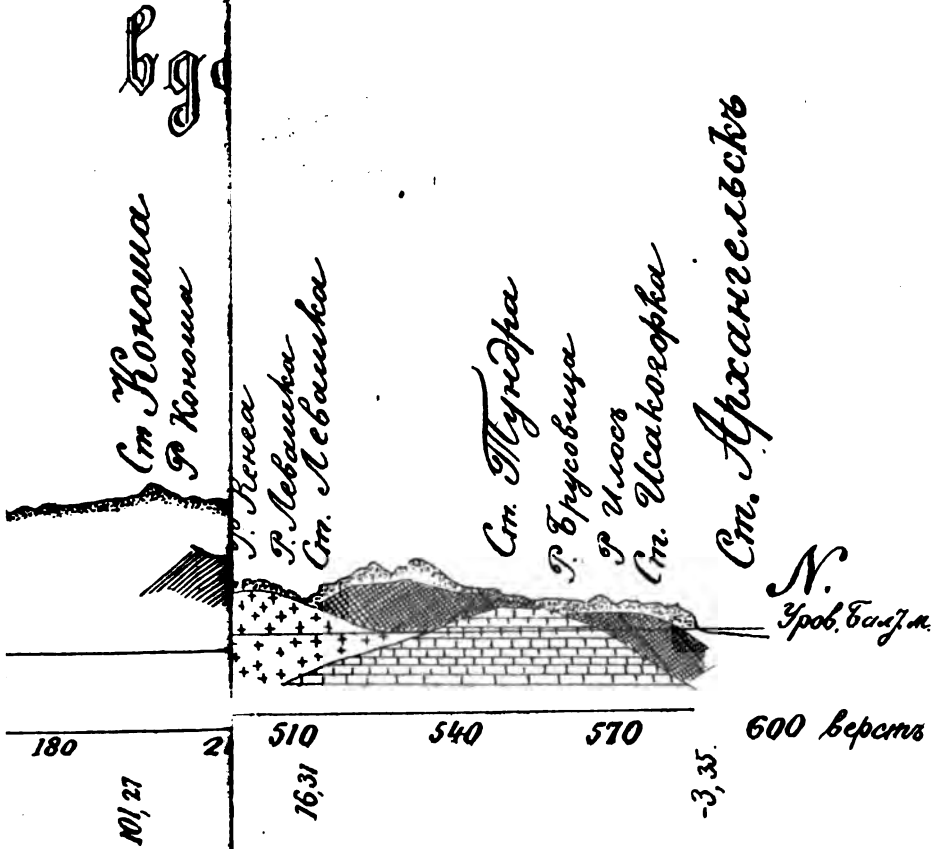
5) Обиліе атмосферныхъ осадковъ.

6) При наличности предыдущихъ условій, существованіе земныхъ рѣкъ и ихъ субъаровіонная дѣятельность служитъ главной причиною образованія нарстовыхъ явленій на берегахъ.

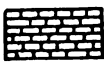
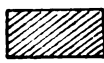

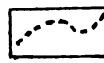
Кострома.

Промышленное училище 6. В.

# ИЗРЪЗЪ



## Знаки

-  Девожскіе (?) глины и сланцы.
-  Пермь-карбонъ.
-  Борсильные (?) осадки
-  Горно-известняковое плато.





# БЪЛУХА

## ОПРЕДѢЛЕНІЕ ЕЯ ВЫСОТЫ И ВОСХОЖДЕНІЕ НА СЪДЛО

Изъ путешествій по Алтаю 1897 и 1898 года.

*В. В. Сипоженкова.*

Самая выдающаяся вершина Катунскаго хребта—Бѣлуха, или Катунскіе столбы, настолько главенствуетъ надъ окружающими горами, что дѣлается видной уже съ весьма отдаленныхъ пунктовъ, такъ напр. съ первыхъ террасъ Терехтинскихъ бѣлковъ, съ Сальджара, съ горъ Кокондабы за Бухтармой и т. д. Весьма поучительной для общаго обзорѣнія Катунскаго хребта можетъ быть нетрудная экскурсія на вершину Саптана близъ дер. Котанды, откуда передъ вами развертывается широкая панорама всей цѣпи отъ Аргута до перваго поворота Катуня на сѣверъ. Сравнивая отсюда Бѣлуху съ другими вершинами, вы безъ всякаго колебанія отдаете ей преимущество.

Находясь вдали отъ поселеній, Бѣлуха рѣдко посѣщалась географами, и то только съ южной стороны, откуда къ ней легче подойти, поэтому и описанія ея страдаютъ нѣкоторой неполнотою, не говоря уже о томъ, что высота ея до сихъ поръ почти не опредѣлялась. Еще въ 1897 г. мнѣ удалось побывать у Бѣлухи со всѣхъ сторонъ, кромѣ верховьевъ Кочурлы, и составить довольно ясное представленіе объ этой громадѣ; тогда-же я принялъ рядъ опредѣленій ея высоты съ различныхъ пунктовъ

и получить весьма согласныя цифры, за которыя тепе поручиться. Наконецъ, послѣднимъ лѣтомъ мнѣ удалось на высокую перемышку между столбами и сдѣлать барометрическое наблюденіе. Все это и составляетъ настоящаго сообщенія.

Массивъ Бѣлухи, увѣнчанный двумя неправильными пирамидами, почти отвѣсной скалистой стѣной падаетъ съ сѣверъ къ Ак-кэмскому леднику и болѣе отлого спускается къ Катунскимъ ледникомъ. Между пирамидами проходитъ широкая перемышка, или «сѣдло», выполненная снѣгокатая на югъ; съ сѣверной стороны она образовала громадные снѣжные навѣсы, которые, не удерживаясь на обрывистыхъ обрывахъ, обрушиваются прямо на ледникъ; только подъ восточной пирамидой въ впадинѣ стѣны есть скопленіе снѣга, но оно простирается непрерывно до полу. Западная пирамида отбѣтая снѣгомъ, круто обрывается съ южной стороны и занимаетъ здѣсь снѣжный навѣсъ, подъ которымъ видны пятна обнаженныхъ скалъ; не такъ круты ея склоны на западъ и востокъ, и, наконецъ, на сѣверо-востокъ она падаетъ весьма постепенно въ видѣ снѣжнаго овальнаго хребта, опускающаго вторую вершину пониже; только подходя къ обрыву нѣ массива, она обрывается на сѣверъ голыми скалами, присыпанными снѣгомъ.

Восточная пирамида представляетъ обратное отношеніе: круче падаетъ на сѣверъ скалистой стѣной, плохо присыпана снѣгомъ и болѣе полого въ другія стороны, особенно въ западъ; вообще-же она круче западной, и потому имѣетъ большія скалистые обнаженія. При взглядѣ съ сѣвера, она кажется съ южной-же стороны образуетъ нѣсколько отрошковъ наклонныхъ снѣжныхъ пирамидъ. Изъ нихъ особенно замѣчательны двѣ: одна наклонена къ Катунскому леднику, другая къ Берельскому и Иедыгемскому. Главная особенность различія въ крутизнѣ склоновъ заключается въ томъ, что съ сѣвера и болѣе тупой съ востока и юга.

Къ массиву Бѣлухи нужно также причислить высокое плато, примыкающее къ западной вершинѣ съ сѣверной стороны; оно достигаетъ высоты сѣдла и хорошо видно только въ ясную погоду, а также — острый гребень, отходящій на сѣверъ отъ восточной вершины и почти достигающій ея выс

роятно, его Геблеръ назвалъ сѣдловиднымъ отросткомъ. Обѣ эти части, плато и сѣверо-восточный гребень, представляя прямое продолженіе средней части массива, также крутой стѣной падаютъ къ Ак-кэмскому леднику, заставляя его съ южной стороны полукругомъ.

Изъ ближайшихъ отроговъ массива Бѣлухи нужно отмѣтить слѣдующіе: отъ сѣверо-западнаго плато одинъ направляется на сѣверъ и раздѣляетъ долины Ак-кэма и Кочурлы, другой между верховьями Кочурлы и Капчала переходятъ въ западное крыло Катунскаго хребта, третій въ видѣ небольшого скалистаго хребта отдѣляетъ лѣвый Капчалскій ледникъ отъ Чернаго. Отрогъ, идущій непосредственно отъ Западной вершины, отдѣляетъ Черный ледникъ отъ Катунскаго. Отъ середины сѣдла протянулся на югъ Раздѣльный гребень между двумя потоками Катунскаго ледника. Восточная вершина даетъ узкій скалистый гребень между ледниками Катунскимъ и Берельскимъ и второй—между Берельскимъ и Иедыгемскимъ. Наконецъ, сѣверо-восточный гребень отсылаетъ одинъ отрогъ на сѣверъ между Ак-кэмомъ и Текелю и другой на сѣверо-востокъ между Текелю и Иедыгемомъ.

Какъ извѣстно изъ моего предыдущаго сообщенія, снѣговъ Бѣлухи и ея ближайшихъ отроговъ хватаетъ на образованіе шести большихъ и нѣсколькихъ меньшихъ ледниковъ съ общей поверхностью оледнѣненія до 60 кв. верстъ. И дѣйствительно, снѣга такое обиліе, что, находясь вблизи, на Бѣлуху больно смотреть; отсюда и возникли, какъ русское названіе, такъ и инородческія: по калмыцки Ак-сюрю, по-киргизски Мусду-тау.

Что касается до абсолютной высоты Бѣлухи, то до сихъ поръ всюду цитируется Геблеровская цифра 11.000 англійскихъ футовъ, при чемъ обыкновенно, или совершенно забываютъ, или прямо не знаютъ, какъ она произошла, и какую цѣну достовѣрности отдавалъ ей самъ Геблеръ. Съ этого я и начну.

Говоря въ своемъ почтенномъ трудѣ (Uebersicht den Katsnischen Gebirges) о высотѣ Катунскихъ столбовъ, Геблеръ замѣчаетъ, что высота ихъ неизмѣрена, но, сравнивая высоту ихъ съ высотой Катунской цѣпи, а эту съ измѣренными горами, «конечно» можно принять для Бѣлухи больше 11.000 фут. (möchte man ihnen gewiss über die Meeresfläche zugestehen). Нѣсколько дальше на 13 стр. онъ добавляетъ, что если не придуть на помощь точныя геодезическія измѣренія, то высота Бѣлухи еще долго останется неизвѣстной. И онъ былъ правъ. до сихъ поръ мы ее не знали.

Вслѣдъ за этимъ онъ описываетъ свое измѣреніе, сдѣланное на правомъ берегу Бѣлой Берели близъ устья р. Янпага (это теперь утрачено; но судя по описанію, Геблеръ такъ называетъ р. Проѣздную; у киргизовъ Ит-елѣнъ). Онъ опредѣлилъ угловѣрнымъ приборомъ высоту Бѣлухи надъ Бѣлою Берелою въ 7.000 англ. футовъ, но оговорился, что плохая погода не позволила ему повторить измѣреніе угла, и поэтому онъ не привнесъ большой вѣры своему измѣренію (...so darf ich ihr keinen Glauben schenken). Какъ вполне добросовѣстный и осторожный исследователь, Геблеръ воздержался говорить въ связи съ своимъ измѣреніемъ объ «абсолютной» высотѣ, и объясненіе этой ошибки находимъ на 7 страницѣ его труда, а именно еще въ началѣ путешествія около Уймана онъ при паденіи съ лошади сломалъ свой барометръ и ни слова не упоминаетъ былъ ли запасной. Такимъ образомъ, весьма вѣроятно, что высота Бѣлухи не была опредѣлена, а поэтому онъ и привелъ только относительную высоту. Что-же касается до 11.000 футовъ, то эта цифра дана Геблеромъ лишь предположительно, такъ «на глазъ», что ясно изъ описанія.

Въ моемъ метеорологическомъ журналѣ 1895 года напечатаны нѣсколько барометрическихъ отмѣтокъ для пункта, близъ базъ Геблера, на основаніи которыхъ высота этого пункта дѣляется около 6.000 футовъ надъ уровнемъ моря, что по фрой Геблера даетъ уже около 13.000 футовъ; но, какъ видно изъ описанія, дымъ ниже и эта величина ниже дѣйствительной, но ближе къ моей, чѣмъ къ предположительно отмѣченной 11.000 ф.

Другихъ измѣреній Бѣлухи, кромѣ Геблеровскаго, я не знаю, да кажется, ихъ и не было ни одного съ 1835 года.

Покончивъ съ этимъ отступленіемъ, я перехожу къ основнымъ измѣреніямъ.

Для опредѣленія абсолютной высоты базы я пользовался тремя анероидами; два Герлаха и одинъ — Гольдшмидтъ. Они были провѣрены въ Главной Физической Обсерваторіи въ Петербургѣ, послѣ путешествія провѣрялись на Томской Метеорологической станціи, и, наконецъ, въ самомъ путешествіи время отъ времени сравнивались съ показаніями гипсометрическаго термометра. Полученныя ими записи весьма любезно вычислены Г. К. Тюменемъ на Томскѣ.

Для опредѣленія разстояній и угловъ возвышенія я имѣлъ въ своемъ распоряженіи универсальный теодолитъ Гильдебрандта, позволяющій дѣлать отчеты по горизонтальному кругу до 1', по вертикальному до 30".

Для того, чтобъ получить величину, возможно ближе къ истинѣ, я сдѣлалъ нѣсколько опредѣленій, съ различныхъ пунктовъ и въ разное время. Лучшими пунктами оказались ледники Ак-кэмскій и Берельскій, и здѣсь я работалъ безъ помѣхи; пытался также опредѣлить съ Катунскаго и Зедыгемскаго, но во-первыхъ мѣшала облачность, и во-вторыхъ, со стороны Катунскаго ледника Бѣлуха не представляетъ хорошихъ точекъ для засѣчки, со стороны же Зедыгемскаго видна только восточная вершина, а западная скрыта за ней.

Въ виду серьезнаго значенія полученной мною величины, а также въ виду того, что она рѣзко разнится отъ принятой раньше, я привожу цифры, на основаніи которыхъ вычислена абсолютная высота Бѣлухи. Въ нижеслѣдующей таблицѣ всѣ величины даны въ метрахъ.

Восточная вершина.

| № | Положеніе базиса, отъ которой произведено измѣреніе.                | Разстояніе вершини отъ базиса. | Уголъ возвышенія. | Высота базиса по барометру. | Высота вершини надъ базисомъ. | Абсолютная высота вершини въ метрахъ. |
|---|---|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Ак-кэмскій ледникъ, среднее теченіе . . . . .                       | 5.244                          | 19°56'30"         | 2 600                       | 1.920                         | 4.520                                 |
| 2 | Берельскій ледникъ, терраса близъ конца ледника, пунктъ А. . . . .  | 9.415                          | 14°16'            | 2.150                       | 2.394                         | 4.544                                 |
| 3 | Берельскій ледникъ, терраса близъ конца ледника, пунктъ В . . . . . | 9.249                          | 14°1'             | 2.200                       | 2.309                         | 4.509                                 |
| 4 | Берельскій ледникъ, терраса у слиянія потоковъ . . . . .            | 8.550                          | 14°21'            | 2.470                       | 2.155                         | 4.620                                 |
| 5 | Берельскій ледникъ, верхній поворотъ . . . . .                      | 5.600                          | 19°41'            | 2.530                       | 1.990                         | 4.520                                 |
|   | Среднее изъ пяти измѣреній . . . . .                                | —                              | —                 | —                           | —                             | 4.542                                 |

## Западная вершина.

| № | Положеніе базы, отъ которой произведено измѣреніе.                | Расстояние вершини отъ базы. | Уголъ возвышенія. | Высота базы по барометру. | Высота вершини надъ |
|---|---|------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|
| 1 | Ал-каемскій ледникъ, среднее теченіе . . . . .                    | 5.278                        | 19°45'            | 2.600                     | 1.85                |
| 2 | Берельскій ледникъ, терраса близъ конца ледника, пунктъ В . . . . | 9.650                        | 12°56'            | 2.200                     | 2.21                |
| 3 | Берельскій ледникъ, терраса близъ конца ледника, пунктъ А . . . . | 9.687                        | 13°23'            | 2.150                     | 2.30                |
| 4 | Берельскій ледникъ, терраса у слиянія потоковъ . . . . .          | 9.060                        | 12°43'            | 2.470                     | 1.90                |
|   | Среднее изъ четырехъ измѣреній                                    | —                            | —                 | —                         | —                   |

И такъ на основаніи моихъ измѣреній мы имѣемъ сточнаго конуса Бѣлухи 4.540 метровъ или около 14.800 для Западнаго — 4.440 метровъ или около 14.500 футовъ лютной высоты, т. е. на 3.500—3.800 футовъ больше, чѣмъ мы имѣли прежде на основаніи одного неполнаго измѣренія Блера. Я далекъ отъ мысли придавать своимъ цифрамъ абсолютной точности; при барометрическомъ опредѣленіи высоты базы на основаніи небольшого числа наблюденій ошибка в 100 — 200 метровъ всегда возможна; но этотъ слабый недостатокъ значительно выкупается тѣмъ, что было сдѣлано 9 измѣреній въ различныхъ пунктахъ, въ разное время, и цифры получены довольно согласныя. На основаніи этого я полагаю, что мои цифры весьма близки къ истиннымъ.

Сравнивая высоту Бѣлухи съ высотой Ик-ту, Джаван-и др. вершинъ Чуйскаго хребта, которыя не превышаютъ 4.200 метровъ мы видимъ, что въ самомъ высокомъ Кунь-лунѣ Чуйскомъ хребтѣ русскаго Алтая, Бѣлухѣ принадлежитъ первое мѣсто. Подъ нѣкоторымъ сомнѣніемъ остается ея высота относительно Кийтына, поднимающагося на русско-китайской границѣ по южную сторону высокаго плато Укеки; но для этого до сихъ поръ не сдѣлано ни одного измѣренія, и поэтому мое предположеніе было бы преждевременнымъ.

Въ концѣ путешествія 1898 года, покончивъ съ ледниками Чуйскихъ Ыльковъ, я въ третій разъ направился долинами Ясатера и Кок-су въ истоки Катуня съ твердымъ намѣреніемъ принять восхожденіе на Бѣлуху, насколько это окажется возможнымъ. Какъ я уже имѣлъ случай упомянуть, ни одинъ изъ немногихъ изслѣдователей Бѣлухи не проникалъ далѣе нижняго теченія Катунскаго ледника у подножія Раздѣльнаго гребня, натываясь на серьезное препятствіе въ видѣ крутыхъ ледопадовъ. Въ 1895 году мнѣ удалось обойти крутой мореной первый ледопадъ Восточнаго потока, но на высотѣ около 2.850 метровъ я былъ остановленъ вторымъ ледопадомъ. Въ 1897 году я поднялся нѣсколько выше, а именно до вершины Раздѣльнаго гребня, т. е. до высоты около 3.000 метровъ, но по причинѣ весьма неблагоприятной погоды возвратился назадъ. Обдумывая маршрутъ восхожденія послѣднаго лѣта, я опять остановился на Катунскомъ ледникѣ, какъ потому что здѣсь на значительную высоту путь былъ уже проторенъ, такъ и потому, что со всѣхъ другихъ сторонъ склоны Бѣлухи значительно круче, чѣмъ здѣсь.

Мои спутниками на этотъ разъ были: студентъ Томскаго Университета Винокуровъ и три проводника изъ с. Катанды Инокентій Матай, Виталій Архиповъ и Капсимъ Кузминъ; всѣ трое — прекрасные ходоки, но вполне заслуженное предпочтеніе нужно отдать первому — И. Матаю, неутомимому охотнику за каменными козлами и маралами. Его смѣлости и находчивости я много обязанъ, какъ прошлогоднимъ восхожденіемъ на сѣдло Зяк-ту, такъ и нынѣшнимъ — на сѣдло Бѣлухи.

Что касается до нашего снаряженія, то оно состояло изъ палокъ съ кирками альпійскаго образца, толстой веревки въ 15 сажень длины и сапогъ, подбитыхъ гвоздями; изъ приборовъ я взялъ только фотографическій аппаратъ, маленькую буссоль, два anerоида и термометры; отъ первоначальнаго намѣренія — взять съ собой еще теодолитъ — я потомъ отказался, боясь слишкомъ увеличить вѣсъ ноши.

Зная, что намъ предстоитъ нелегкая работа и боясь чрезмерно напрягать силы, я рѣшилъ разбить экскурсію на два дня, предполагая переночевать въ средней части ледника. Въ виду этого каждый изъ насъ захватилъ съ собой теплое платье и небольшой запасъ провизіи.

18 іюля около полудня мы выступили при хорошей погодѣ и твердо стоящихъ барометрахъ; обѣ вершины Бѣлухи были почти



свободны отъ облаковъ, и можно было рассчитывать на  
 Ступивъ на ледникъ съ правой морены, мы легко про  
 ледниковое поле до Раздѣльнаго гребня и, перейдя с  
 морену подъ ледопадомъ, начали взбираться крутой  
 Восточнаго потока на второй этажъ ледника. Этотъ путь  
 уже извѣстенъ и быть сдѣланъ безъ всякихъ прик  
 Выйдя наверхъ, мы пересѣкли ледникъ и перешли на  
 сторону по скаламъ Раздѣльнаго гребня, гдѣ и рѣшили  
 чевать. Строго говоря, можно было бы еще подвинуть  
 редъ, такъ какъ было всего около 5 час. вечера, но з  
 скалистыхъ уступахъ очень соблазнительно висѣли в  
 стебли можжевельника, дальше уже никакого топлива не  
 бы; съ другой стороны—четыре версты ледника были  
 зади насъ, и мы находились на высотѣ около 2.700  
 надъ моремъ.

Для ночлега намъ послужила маленькая наклонн  
 падка въ 20 шагахъ отъ правой морены, покрытая альп  
 растеніями, подъ отвѣсными скалами Раздѣльнаго гребня  
 вельнику хватило не только для того, чтобы сварить  
 даже и на маленькій костеръ; впрочемъ ночь не была х  
 термометръ minimum показывалъ къ утру  $+ 6,5^{\circ}$  Ц., несм  
 ближайшее сосѣдство ледника. Я думаю все-таки что з  
 сокой температурой мы были обязаны тому, что наша пл  
 защищена скалами, и немного выше было навѣрно хо  
 по крайней мѣрѣ маленькій ручеекъ, который сочился из  
 вечеромъ, къ утру почти изсякъ.

Къ 8 час. вечера барометры немного поднялись, и но  
 совершенно ясной и тихой, такъ что совершенно явствен  
 слышенъ крикъ уларовъ, который доносился съ той  
 ледника, съ скалистаго хребта отдѣляющаго Берельскій л

Къ 4 часамъ утра барометры понизились, и по  
 облака въ большемъ количествѣ, чѣмъ наканунѣ; тѣмъ н  
 въ 5 час. 30 мин. мы двинулись дальше, оставивъ на  
 ночлега теплое платье и остатки провизіи. Въ виду т  
 впереди предстояло много трѣщинъ, закрытыхъ снѣгомъ, и  
 путь дѣлался опаснѣе, мы всѣ связались веревкой. Чер  
 нетрудной ходьбы передъ нами выросъ второй верхній ле  
 и здѣсь было надъ чѣмъ поработать. Ледникъ при  
 уклонѣ во всю ширину разорванъ цѣлымъ лабиринтомъ т  
 и покачнувшіяся глыбы льда громоздятся одни надъ др

полномъ безпорядкѣ. Однѣ трѣщины открыты, обнаруживая зеленовато-голубой цвѣтъ льда, черезъ другія перекинута эфемерныя снѣжные мосты; подернуты пурпуромъ краснаго снѣга. Уйти отъ этого крутого лабиринта некуда, — сжимающія его скалы почти отвѣсны и совершенно гладки, и приходится выбирать дорогу самымъ льдомъ. Этотъ ледопадъ едва ли не самая трудная и опасная часть восхожденія. Однако мы понемногу подвигались впередъ, лавируя между ледяными скалами; нерѣдко, остановленные непроходимой трѣщиной мы выбирались назадъ, чтобы поискать другого прохода, и вновь натываясь на непреодолимое препятствіе, вновь отступали по старымъ слѣдамъ, чтобы добиться выхода. И такъ, карабкаясь по крутымъ ледянымъ покостямъ, перелѣзая съ одной острой тлыбы на другую, переходя по нависшимъ снѣжнымъ мостамъ, когда товарищи, упираясь кирками, держатъ насторожѣ веревку, мы только черезъ два часа миновали ледопадъ и крутымъ снѣжнымъ косогоромъ поднялись къ перемычкѣ ледниковыхъ потоковъ на высотѣ около 3.200 метровъ надъ моремъ.

Здѣсь Восточный и Западный потоки ледника раздѣлены узкимъ скалистымъ рассыпающимся гребнемъ, при чемъ Восточный потокъ, которымъ мы поднимались, лежитъ на высотѣ перегородки, и часть его снѣга и льда, здѣсь уже тусклаго и непрозрачнаго, переваливается черезъ перегородку на Западный потокъ, лежащій метровъ на 100 ниже. Скалистая перегородка въ одномъ мѣстѣ настолько тонка, что со временемъ навѣрно будетъ окончательно разрушена напоромъ Восточнаго потока, и тогда значительная часть послѣдняго направится въ эти имѣющіе образоваться ворота. Выше перемычки Раздѣльный гребень вновь сразу утолщается, образуя стѣну купола, сверху покрытаго снѣгомъ и примыкающаго къ сѣдлу Бѣлухи съ южной стороны.

Послѣ короткаго отдыха въ 9 час. мы продолжали путь. Въ этой части ледника подъемъ не особенно крутъ, трещинъ не слишкомъ много, но зато толстый слой нарастающаго снѣга сильно затрудняетъ движеніе; ноги тонули почти до колѣнъ, и особенно трудно было передовому, котораго приходилось мѣнять. Въ 10 час. мы подошли къ очень крутому снѣжному косогору, который помѣстился между отвѣсной стѣной Восточной вершины и упомянутымъ выше куполомъ. Косогоръ справа и слѣва очерченъ продольными полосами недавнихъ снѣжныхъ обваловъ, и только по срединѣ остается нетронутая полоса. Справа отъ

насъ на скалистомъ хребтѣ, рядомъ съ восточной вершиной ледянымъ языкомъ нависъ плотный снѣгъ, а внизу под лежать большія кучи обвалившагося снѣга. Косогоромъ крутизна подниматься прямо было невозможно и намъ пришлось лавировать, не заходя однако въ область обваловъ, которые ежеминутно повторялись. Но и при этомъ идти по волѣно было такъ трудно, что мы останавливались отдыхать каждые 30—40 шаговъ.

Большую половину косогора мы шли безъ помѣхи, и передъ нами открылась громадная трещина, которая проходила во всю ширину ледника. Нужно было сдѣлать большое отклоненіе въ сторону купола, чтобы обойти ее; но едва это было сделано и мы еще немного поднялись, путь перегородила вторая трещина. Обойдя ее и почти поравнявшись съ сѣверной стороной купола мы увидѣли третью пропасть, которая насъ отрѣзывала отъ купола. Мы выбрались на высокій снѣжный мысъ, который вперевалъ вался во всѣ стороны. Необходимо было возвращаться назадъ, чтобы поискать прохода въ другомъ мѣстѣ, что намъ и пришлось послѣ нѣкотораго времени.

Наконецъ, послѣдняя трещина и самый куполъ позади насъ, а впереди разстилается болѣе ровное поле сѣдла, которое продолжаетъ подниматься къ сѣверу некрутыми снѣжными склонами. Справа и слѣва стоятъ обрывистыя стѣны обѣихъ вала, давно уже укутанныхъ въ облака. Ходьба гораздо легче, такъ какъ подмерзшій снѣгъ не проваливается. По временамъ появляется яркое солнце, снѣгъ блеститъ такъ ослѣпительно, несмотря на темные очки глаза невольно жмурятся.

По мѣрѣ подъема усиливается южный вѣтеръ и обдавая морознымъ воздухомъ; облака, приносимыя съ юга, стелются по самому сѣдлу и въ сквознякѣ быстро проносятся на сѣверъ. Я замѣтилъ интересное обстоятельство: при яркомъ солнечномъ освѣщеніи росило, но лишь насъ укутывало облако, дѣлалось сразу и душно; пронесетъ облако, и опять морозъ.

Наконецъ, впереди въ прогалинѣ сѣдла показались вершины сѣверныхъ горъ, и въ 2 часа дня мы остановились на страшномъ обрывомъ на Ак-кэмскій ледникъ. Близко къ сѣверу подходить было небезопасно, такъ какъ здѣсь надъ сѣверной стѣной образовались гигантскіе снѣжные навѣсы, вмѣстѣ съ которыми мы могли очутиться на Ак-кэмскомъ ледникѣ, входило въ нашъ маршрутъ.

На сѣверѣ передъ нашими глазами раскинулось цѣлое море горъ. Посерединѣ протянулась извилистая дальня Ак-кэма съ озеромъ, у котораго мы стояли въ прошломъ году; ледникъ, закрытый краемъ навѣса, былъ видѣнъ только отчасти. Лѣвѣе Ак-кэма прорѣзалась долина Кочурлы, правѣе — долины Теке-мо, Каира и др., а далеко на горизонтѣ въ синей туманной дымкѣ обозначалась гряда Терехтинскихъ бѣлковъ, между которыми въ бинокль отыскали и гору Саптанъ близъ Котанды; на сѣверо-востокѣ слабо намѣчался Сальджаръ. Однимъ словомъ, по мѣткому выраженію одного изъ проводниковъ, «всѣ горы оказались подъ горой».

Да оно и въ дѣйствительности было такъ; оба анероида, принимаемая во вниманіе поправки каждаго, показывали около 462 мм. давленія; и если по этой величинѣ вычислить высоту, приводя къ среднему для Западной Сибири давленію у уровня моря въ 755 мм., мы получимъ 4.065 метровъ или округляя эту цифру — 4.000 метровъ. Такой высоты, насколько мнѣ извѣстно, другія вершины Катунскаго хребта не достигаютъ.

До верхушекъ конусовъ Бѣлухи оставалось только около 500 метровъ, но я воздержался отъ дальнѣйшаго восхожденія, удовольствовавшись достигнутымъ результатомъ. Того же мнѣнія были и мои товарищи. И къ тому было много причинъ. Прежде всего вершины еще плотнѣе укутаны въ облака, и восхожденіе, дѣлаясь гораздо опаснѣе, теряло почти всякое значеніе, кромѣ значенія спорта: оттуда мы, все равно ничего не увидѣли бы. Во-вторыхъ, явившись на сѣдло разгоряченными и потными въ легкомъ платьѣ мы положительно коченѣли отъ двухъ градуснаго мороза при сильномъ порывистомъ вѣтрѣ. Наконецъ былъ уже третій часъ дня, т. е. оставалось 5 часовъ свѣтлаго времени, — ровно столько, чтобъ успѣть засвѣтло спуститься по крайней мѣрѣ къ мѣсту ночлега; ночевать же на вершинѣ или на сѣдлѣ безъ теплаго платья, и при томъ на голодный желудокъ, значило навѣрняка замерзнуть.

На сѣдлѣ мы пробыли полчаса; за это время, кромѣ отгѣтокъ приборовъ, я сдѣлалъ три фотографическихъ снимка, которые, не смотря на очень короткую экспедицію, оказались передержанными, но всетаки годными къ печатанію. Кромѣ того, я искалъ мѣста, куда бы заложить термометры maximum и minimum, но ни ровная свѣжняя пелена, ни голые нижніе утесы вершинъ

не представляли какогонибудь удобнаго угла, и ихъ пришлось заложить ниже.

Въ 2 ч. 30 миң. мы съ удовольствіемъ двинулись и до старымъ слѣдамъ, конечно, гораздо скорѣе. Съ южной стороны сѣдла было сдѣлано снимокъ въ южномъ напр. Благополучно миновавъ широкія трещины около купола, не лавировали по снѣжному косогору, а спускались прямо: этомъ въ безопасныхъ мѣстахъ всѣ пятеро, связанные одной ревкой, быстро скатывались на ногахъ или на боку, толкая и попадая въ трещину.

Около 4 часовъ мы достигли перемычки ледниковъ (см. и здѣсь-то на узкомъ скалистомъ гребнѣ, саженяхъ въ вертикальной стѣны купола, я заложилъ два термометра, *мы имѣли еще въ 1897 году Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ.* Для этой цѣли я воспользовался ближайшей подъ камнемъ, куда и помѣстилъ термометры въ футлярахъ, укрѣпивъ ихъ въ горизонтальномъ положеніи камнями. На большомъ камнѣ выбиты инициалы С. и В. жена куча камней. Мѣсто это нетрудно будетъ найти и для изслѣдователямъ, такъ какъ оно нанесено на фотографіи Катунскаго ледника и кромѣ того, его хорошо знаютъ бывшіе проводники. Позволю себѣ только предупредить, что ставить термометры нужно въ горизонтальномъ положеніи и возможности безъ сотрясеній, иначе указатели могутъ смѣститься.

Ниже перемычки намъ предстояло пройти трудный ледяныхъ слѣдовъ на льду не осталось, и сначала мы въпутались, но потомъ направились и благополучно миновали, не ставя въ счетъ ушибы, которые получали при паденіи на острия льдины.

Въ 7 час. веч. мы достигли мѣста ночлега, и такъ оставаться здѣсь не было особенной цѣли, направились дѣлать и для сокращенія пути не лѣвой Крутой мореной, а съ праваго берега и нижними уступами самаго ледопада. Въ этомъ году однажды мои проводники спустились этимъ путемъ, но на этотъ разъ мы плохо рассчитали. Оказалось, что ледопада успѣли за это время измѣниться, и два раза мы застряли втушикъ, не находя выхода. Пришлось съ величайшею осторожностью спускаться по веревкѣ четверымъ, а пятымъ всегда оказывался И. Матай, какъ-то ухитрялся въ обходъ. Здѣсь мы на 30 саженяхъ пробились добрыхъ по-

и въ сумерки вышли на нижнее ледниковое поле. Дальше дорога была безъ хлопотъ; въ 9 час. мы сошли съ ледника на конечныя морены, а въ 10 час. уставшіе, избитые и голодные добрались до нашихъ палатокъ, спустившись въ теченіи 6½ часовъ на 2.000 метровъ.

На Бѣлухѣ въ это время была совершенно ясная морозная ночь, но ненадолго: къ утру опять все затянуло тучами, полилъ дождь, и ненастье продолжалось еще пять дней, т. е. все время, пока мы возвращались Катунскими бѣлками.

Такимъ образомъ мнѣ посчастливилось оправдать на дѣлѣ то, что я писалъ въ дневникѣ моего путешествія 1895 года, а именно: что восхождение до сѣдла Бѣлухи я не считалъ слишкомъ большою утопій. Но я не могъ выполнить этого одинъ, и поэтому позволю себѣ вспомнить добрымъ словомъ всѣхъ моихъ товарищей по путешествію, которые изъ одного чувства любознательности, и не безъ риска для себя, помогли мнѣ въ изслѣдованіяхъ.

Результаты выполненнаго нами восхожденія я склоненъ считать не лишеными значенія. Не говоря уже о самомъ фактѣ возможности восхожденія, который можетъ пригодиться будущимъ изслѣдователямъ-географамъ и астрономамъ, мнѣ удалось наглядно убѣдиться въ взаимномъ положеніи ледниковъ Катунскаго и Ак-кэмскаго, на основаніи показаній барометра опредѣлить высоту сѣдла Бѣлухи и тѣмъ получить еще одно косвенное подтвержденіе для высоты ея вершинъ.

Томскъ.

## НОВЫЕ ЛЕДНИКИ ЧУЙСКИХЪ БѢЛКОВЪ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНИЕ О ПУТЕШЕСТВІИ ВЪ АЛТАЙ

*В. В. Сапожникова.*

Лѣтомъ 1898 г. я предпринялъ третье путешествіе въ Алтай, поставивъ себѣ главной задачей—продолжать изслѣдованія Чуйскихъ бѣлковъ, начатое въ 1897 году. Располагая небольшимъ временемъ и ограниченными средствами, я не могъ добиться всего, что желательно, но тѣмъ не менѣе мнѣ удалось довольно хорошо познакомиться съ хребтами, расположенными между Чуйею и Аркытомъ<sup>1)</sup>, и еще разъ посѣтить Бѣлхонинскій же интересъ третьяго путешествія я полагаю въ извѣстнѣйшихъ истокахъ р. Чегань-Узунъ, раньше извѣстныхъ только отчасти.

Мой маршрутъ былъ таковъ. Отъ села Катанды на лѣвомъ берегу Катуня до впаденія ея праваго притока Катунь-Таша, гдѣ я переправился черезъ Катунь и поднялся на хребтъ, который вытянулся съ запада на востокъ между Чуйею и Аркытомъ. Эта сѣверная Чуйская гряда едва поднимается надъ уровнемъ моря, имѣя среднюю высоту около 2.400 метровъ, и состоитъ изъ ряда округлыхъ вершинъ, частью болотистыхъ, плоскогорій, съ которыхъ вверхъ текутъ лѣвые притоки Чуи, на югъ—правые притоки Шавлы. Удерживая восточное направление, я коснулся истоковъ Сайлюгема, Ачика, Караколя и Джелтысъ-Коля (притоковъ Шавлы) и спустился въ долину р. Маашей (притокъ Чуйи).

<sup>1)</sup> Аргутонъ.

истокахъ этой рѣки плоскогорія сѣверной гряды примыкають къ снѣжнымъ горамъ, дающимъ болѣе высокій отрогъ на западъ по южную сторону Шавлы. Одна вершина въ истокахъ Маашей достигаетъ, по моимъ опредѣленіямъ, абсолютной высоты 3.600 метровъ.

Перейдя Маашей, я вновь поднялся на долъ и теченіемъ р. Эшту-коль достигъ рѣки Ак-тру, въ истокахъ которой нашелъ два значительныхъ ледника. Ледники Ак-тру относятся, вѣроятно, къ тому же горному узлу, къ которому принадлежать ледники Тополевки (Кара-гемъ) и Джело.

Подвинувшись еще немного на востокъ, я пришелъ къ р. Тѣтѣ, которая орошаетъ южную половину горной Курайской степи. Здѣсь я оставилъ восточное направленіе и, повернувъ на югъ, въ истокахъ р. Тѣтѣ, на высотѣ около 2.700 метровъ, переправилъ въ Куш-конуръ и потомъ въ Чеганъ-Узунъ, гдѣ предстояла главная работа.

Опуская средній истокъ Талдуру, хорошо знакомый мнѣ по путешествію прошлаго года, и сдѣлавъ съемку ледника Джело, я направился въ правые истоки Чеганъ-узунъ, Ак-коль и Караръ, гдѣ открылъ цѣлую систему ледниковъ и занимался ихъ съемкой и изслѣдованіемъ болѣе недѣли. Когда эти работы были покончены, я перевалилъ въ сосѣдній Элангашъ и здѣсь нашелъ ледникъ на склонахъ снѣжной пирамиды Ирбисъ-ту.

Покончивъ съ сѣверными склонами южной Чуйской гряды, я перевалилъ въ истокахъ Элангаша въ Яссатеръ и его долиной прошелъ въ западномъ направленіи до переправы Сал-кечу на Аргутѣ; отсюда поднялся долиной Кок-су къ истокамъ Черной Берели и, пересѣкая Бѣлую Берель, вновь пришелъ къ Бѣлухѣ въ истокахъ Катуня. Наконецъ, Кураганскимъ переваломъ возвратился въ Котанду.

Приводя въ систему наши свѣдѣнія о Чуйскихъ бѣлкахъ, мы получаемъ такую общую картину.

По сѣверную сторону Яссатера протянулся съ запада на востокъ главный Чуйскій хребетъ, какъ прямое продолженіе Катунскаго. Онъ служитъ водораздѣломъ между Яссатеромъ съ одной стороны и Чеганъ-Узуномъ и Тополевкой — съ другой. Западные истоковъ Талдуры и Джело онъ даетъ отвѣтвленіе на сѣверъ къ горному узлу Бишъ-Гирду, откуда къ западу отходятъ два другихъ хребта: средній по высотѣ — между Тополевкой и Шавлой и самый низкій — между Шавлой и Чуей.



Западные концы двух послѣднихъ хребтовъ вѣтвятся мѣсто правымъ притокамъ Аргута и Катуня, каковы Эбелю и др. Восточные отроги узла Бишгъ-Иирду гораздо и быстро падаютъ къ Чуйской степи.

Южный Чуйскій хребетъ имѣетъ среднюю высоту такую какъ и Катунскій, т. е. больше 3.000 метр. надъ уровнемъ моря; отдѣльныя же вершины выдаются гораздо выше; такъ въ вершинѣ Талдуры имѣетъ около 4.200 метровъ, самая высокая вершина Ак-коля до 3.800 метр., Джангъ-Ик-тушинѣ Кара-ира до 3.900 метровъ и, наконецъ, Ирбицкѣ Элангашѣ до 4.000 метровъ надъ уровнемъ моря. Всѣ эти высоты я привожу на основаніи собственныхъ углолѣніи и измереній теодолитомъ. Такимъ образомъ, ни одна вершина Чуйскихъ бѣлковъ не достигаетъ высоты Бѣлухи (4.500 метр., см. статью «Бѣлуха»). Сѣверные склоны Чуйскаго хребта довольно богато покрыты снѣгомъ и даютъ цѣлую систему ледниковъ, южная же сторона почти обнажена, и здѣсь имѣетъ одинъ маленькій ледникъ въ истокахъ р. Мѣнь. Тогда какъ Катунскихъ бѣлкахъ почти всѣ ледники сосредоточены въ одномъ рѣзко очерченнаго центра—Бѣлухи, въ Чуйскихъ имѣемъ цѣлый рядъ ледниковъ, спускающихся въ сѣверо-восточномъ направленіи съ нѣсколькихъ вершинъ; и хотя отдѣльные ледники, какъ напр., Талдуринскій, могутъ быть очень значительны, но они не образуютъ ни одного узла, равнаго по мощи Бѣлухи. Замѣчается также значительная разница въ площади нижнихъ концовъ ледниковъ. Тогда какъ ледники Бѣлухи кончаются въ среднемъ до 2.000 метровъ абсолютной высоты, сѣверскіе ледники заканчиваются на высотѣ 2.300—2.500 метр. вмѣстѣ съ этимъ, конечно, смѣщается вверхъ и снѣжная граница. Все это находитъ себѣ объясненіе въ меньшемъ количествѣ осадковъ по мѣрѣ передвиженія къ востоку, а также въ сѣверо-восточномъ соосѣдствѣ Чуйской степи и Монголіи.

Теперь я перечислю Чуйскіе ледники, подвигаясь съ запада къ востоку.

Въ 1897 г. мною найдены здѣсь: Кара-яры, Юлдузъ, Мухраюкъ и два въ Талдурѣ (см. Извѣстія Императорскаго Географическаго Общества томъ XXXIII, вып. IV, с. 10).

Въ 1898 г. къ нимъ прибавлены слѣдующіе:

1) *Большой Ак-коль*. Онъ питается нѣсколькими сѣверными вершинами, лежащими восточнѣе Ик-ту; составляется

потоковъ и въ главномъ теченіи имѣетъ до 7 верстъ длины (планъ и фотографіи).

2) *Малый Ак-коль*. Питается тремя снѣжниками; два изъ нихъ прилежатъ къ предыдущему, а третій (восточный) перевѣшивается въ сосѣдній Кара-иръ. Длина ледника до 3 верстъ. Нижній конецъ его выходитъ почти подъ прямымъ угломъ къ большому леднику противъ конечныхъ моренъ послѣдняго (планъ и фотографіи).

3) Въ лѣвомъ истокѣ *Кара-ира* (Кара-оюкъ) четыре небольшихъ ледника, которые, судя по мореннымъ образованіямъ раньше составляли одно цѣлое (планъ и фотографіи).

4) *Большой Кара-иръ*—въ правомъ истокѣ. Составляется снѣгами Джанъ-Ик-ту, а второй поменьше, повидимому, перевѣшивается въ Элангашъ. Длина до 5 верстъ (планъ и фотографіи).

5) *Ирбисъ*. Питается сѣвернымъ склономъ снѣжной пирамиды Ирбисъ-ту (Барсъ-гора) и, круто изгибаясь, выходитъ въ долину праваго притока Элангаша. Длина около 4 верстъ. Подъ угломъ къ нему съ западнаго склона той же вершины выходитъ второй ледникъ поменьше, такъ что конечныя морены ихъ смѣшиваются. Для перваго есть планъ и фотографіи, второй я видѣлъ лишь отчасти.

Такимъ образомъ, на сѣверныхъ склонахъ главнаго Чуйскаго хребта мы имѣемъ до десяти ледниковъ, не считая тѣхъ пяти, которые лежатъ въ сѣверномъ узлѣ въ истокахъ Тополевки, Джело и Ак-тру.

Такъ какъ всѣ эти ледники вносятся въ географическую литературу впервые, то, естественно, никакихъ систематическихъ наблюденій надъ ихъ состояніемъ не было; судя же по характеру ихъ окончаній, можно съ увѣренностью сказать, что они находятся въ періодѣ отступанія. Если же принять во вниманіе характерный ландшафтъ долинъ, то не остается сомнѣнія, что настоящіе ледники представляютъ собой лишь небольшіе остатки оледененія предшествовавшей эпохи. То, что мною найдено для всей долины Талдуры, повторяется въ Ак-колѣ и Кара-ирѣ полированные скалы, покрытыя царалинами, валуны, моренныя насыпи и т. п. находятся по долинамъ Ак-коля и Кара-ира до сліянія съ Талдурой. Все это не оставляетъ сомнѣнія, что система Чеганъ-Узуна съ его четырьмя вершинами представляла ложе громаднаго ледника, который въ настоящее время сильно усохъ и разбился на отдѣльные небольшіе сравнительно ледники.

Является еще вопросъ, всѣ ли слѣды былого оледенения видны на лицо и не скрыты ли они подъ наносами шага за нимъ озернаго періода, во время котораго образуются такъ называемыя «степи» горнаго Алтая, каковы: Уймонская, Канская и др., а также создались продолговатые долины, какія можно наблюдать по долинамъ Катуня, Чуи и др. рѣкъ. Будущія геологическія изслѣдованія, конечно, снимутъ этотъ вопросъ съ желательной полнотой.

Въ заключеніе я долженъ сказать, что во время экспедицій мною захвачено почти все наиболѣе существенно современнаго оледененія Алтая; остается посѣтить истоки еще въ четырехъ рѣкъ, и тогда въ этомъ отношеніи вопросъ будетъ исчерпанъ: мы будемъ знать всѣ ледники Алтая, останутся только для подробнаго изученія тѣхъ, которые пока по недостатку времени просто зарегистрированы.

---

## ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Россіи Европейской и Азіатской и прилежащихъ странъ

ПО ДАННЫМЪ БИБЛИОТЕКИ И. Р. Г. О.

(за Май и Іюнь 1899) \*).

#### Принятія сокращенія:

А. = Академія.  
 Арх. = Археологія, Археологическій и т. д.  
 Б. = Бюллетень.  
 Вѣд. = Вѣдомости.  
 Вѣст. = Вѣстникъ.  
 Г. = Географія, Географическій, -ая, -ое.  
 Геол. = Геологія, геологическій и т. д.  
 Е. = Естествознаніе.  
 Ест. = Естествоиспытатели.  
 Ж. = Журналъ.  
 Зап. = Записки.  
 И. = Императорскій, -ая, -ое.  
 И. Р. Г. О. = Императорское Русское Географическое Общество.  
 Изв. = Извѣстія.  
 Инст. = Институтъ.  
 Матер. = Материалы.  
 Мет. = Метеорологія, Метеорологическій и т. д.  
 О. = Общество.  
 Обзор. = Обзорніе.  
 Отд. = Отдѣленіе, отдѣлъ.  
 Отч. = Отчетъ.  
 Пам. кн. = Памятная книжка.  
 Прот. = Протоколы.  
 Р. = Русскій.  
 Сб. = Сборникъ.  
 Центр. = Центральный.  
 Тр. = Труды.  
 У. = Университетъ, -скій и т. д.  
 Уч. = Ученый и т. д.  
 Стат. = Статистическій.  
 Э. = Этнографія, -графическій и т. д.

А = Académie, Akademie, Academy  
 Accademia.  
 An. = Annales.  
 B. = Bulletin, Bollettino, Boletim.  
 C. Rd. = Comptes-rendu.  
 Com. = Commerce, Commercial.  
 G. = Géographie, Geography, Geografia  
 и производныя прилагательныя.  
 Ges. = Gesellschaft.  
 Hydr. = Hydrographie.  
 Imp. = Impérial, — e.  
 Inst. = Institut, Institution.  
 J. = Journal.  
 K. = Kaiserlich.  
 M. = Mitteilungen.  
 Mag. = Magazine.  
 Mem. Mémoires.  
 Met. = Météorologie, Meteorology и  
 производныя прилагательныя.  
 P. = Proceedings.  
 R. = Royal, — e, Reale.  
 Rec. = Recueil.  
 Rend. = Rendiconti.  
 Rev. = Revue, Review, Revista.  
 S. = Société, Society, Selskab.  
 Sitzb. = Sitzungsberichte.  
 T. = Transactions.  
 U. = Université, University.  
 V. = Verein.  
 Verh. = Verhandlungen.  
 W. = Wissenschaft.  
 Z. = Zeitschrift.

Форматъ книгъ показанъ въ сантиметрахъ. Форматъ Извѣстій И. Р. Г. О. 25×16.

\* ) Предидущій списокъ данъ былъ за Январь—Апрѣль, а не Январь—Февраль, какъ напечатано.

## Общая Географія.

Справочная книга.

The Statesman's Year-Book. Statistical and Historical Annual of the World for the year 1899. London, 1899. 19 × 13 см. XXXII р. 4 карты. *Куплено.*

Значеніе географіи.

G. J. 13 (1899) № 5: 465—480.

The Use of Practical Geography Illustrated by Recent Frontier Op

## Историческая географія.

Васко-да-Гама.

L'eropée Maritime des Portugais. Vasco-da-Gama et le Camoëns. B 1898. 23 × 15 см. 71 + 3 нел. стр. *Отъ автора.*

Марко Поло.

M. G. Ges. in Hamburg. Band. 25: 45—65.

Zur Erinnerung an Marco Polo.

Кеплеръ-географъ.

Münchener geographische Studien. № 6.

Kepler als Geograph. Eine historisch-geographische Abhandlung. M 1899. 24 × 15 см. VIII + 142 стр.

Исторія географіи.

Het Aandeel der Nederlanders in de ontdekking van Australië 160 Uitgegeven door het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Gen ter herinnering aan zijn vijf-en-twintig-jarig bestaan. Leiden, 1899. 36 4 нел. + 6 + XVII + 106 стр. 2 карты.

Исторія географіи.

Geographical Notes. VII: Tun-Sun or Tian-Sun. Ténasserim or Tā VIII: Pa-hoang. Pang-K'ang. Pohang or Panggang. IX: Dzin-hut. X: To-ho-lo or Tok-ho-lo. Takōla or Takkōla. XI: Holotan or K Kalatan or Kēlantān. (Reprinted from the T'oung-Pao. Vol. X). 1899. 25 × 17 см. 22 + 11 p. *Отъ автора.*

Исторія топографіи.

Recherches sur les instruments, les méthodes et le dessin topograp Paris, 1898. 26 × 17 см. Tome I: Aperçu historique sur les instrum les méthodes. La topographie dans tous les temps. XII + 450 p. F illustrations. *Куплено.*

Исторія картографіи.

Ymer. 1899. № 2: 159—171.

Om fortgängen af Europas allmänna topografiska kartarbeten under randa decennium.

Исторія картографіи.

Die Entwicklung der russischen Militär-Kartographie vom Ende Jahrhundert bis zur Gegenwart. (Separat-Abdruck aus den Mitthe des k. u. k. militär-geographischen Institutes, XVIII Band.). Wien 24 × 16 см. 56 p. *Отъ автора.*

Успѣхи географіи.

Geographisches Jahrbuch. XXI Band, 1898. Gotha, 1899. 22 × VIII + 500 стр. 22 карты. *Куплено.*

Успѣхи географіи.

L'année cartographique. 8 (1898).

Supplément annuel à toutes les publications de Géographie et de graphie sous la direction de F. Schröder: Les modifications géogra et politiques de l'année 1897. 3 feuilles de Cartes avec texte ex Asie, Afrique, Amérique. *Куплено.*

**Транскрипція.** *Туркестанскія Вѣд.* 30 (1899) № 33. Смирновъ Е. Т.  
О транскрипціи восточныхъ именъ и словъ.

*Математическая Географія. Картографія.*

**Координаты.** *Кіевскія У. Изв.* 39 (1899) № 3: 1—7. Хандриковъ, М. Ф.  
О новомъ способѣ опредѣленія широты и времени.

**Геодезія.** *Тр. Топографо-Геодезич. Комиссіи.* Вып. X: 33—42. Седашевъ и Сафоновъ.

Способъ размѣканія пунктовъ, привязанныхъ къ тремъ постояннымъ мѣстнымъ предметамъ.

**Геодезія.** *Тр. Топографо-Геодезической Комиссіи.* Вып. X: 42—45. Веселовскій, Н.

Одѣлка способа размѣканія точки, опредѣленной по тремъ даннымъ, предложеннаго г.г. Седашевымъ и Сафоновымъ.

**Фотограмметрия.** *Тр. Топографо-Геодезической Комиссіи.* Вып. X: 66—74. Шебуевъ, Г. Н.

Геометрическія основанія фотограмметріи.

**Фигура земли.** *B. International de l' A. des Sciences de Cracovie.* 1899. № 4: 169—216. М. Р. Rudzki.

Odkształcenia ziemi pod ciężarem wielkich lodowców. (Deformation der Erde unter der Last des Inlandeises).

**Сила тяжести.** E. Oekinghaus.

Über die Zunahme der Dichtigkeit, Abplattung und Schwere im Innern der Erde auf Grundlage einer neuen Hypothese. (Aus den Sitzungsberichten der K. A. der Wissenschaft in Wien, Bd. CVII. Abth. II.) Wien, 1898. 25 × 17 см. 54 стр. *Куплено.*

**Сила тяжести.—Гипсометръ.** Н. Mohn.

Das Hypsometer als Luftdruckmesser und seine Anwendung zur Bestimmung der Schwerekorrektion. Christiania, 1899. 28 × 19 см. 69 стр. *Отъ автора.*

*Физическая географія.*

**Очеркъ.** Клоссовскій, А.

Физическая жизнь нашей планеты на основаніи современныхъ воззрѣній. Одесса, 1899. 26 × 17 см. 40 стр. *Отъ автора.*

**Сѣверное сіяніе.** *Nature.* 60. (1899) № 1545: 130—133. —

The height of the Aurora.

**Сѣверное сіяніе.** *Met. Z.* 1899 № 6: 257—260. J Maurer.

Erscheinungen des Erdlichts 1895—1899.

**Метеорологія.** *Met. Z.* 1899 № 4: 157—162. E Hies v. Edri.

Die Lage der Isotherme von 0°C.

**Метеорологія.** *Мет. Вѣстн.* 1899 № 4: 107—113. Б. С.

Волны холода отъ Новой Земли до Персіи, Индіи и Якутской области.

**Метеорологія.** *Met. Z.* 1899, № 6: 266. Supan.

Vertikale Temperaturabnahme in der freien Atmosphäre.

**Метеорологія.—Воздушные шумы.** *Met. Z.* 1899 № 5: 227—230. Penck, A.

Ein mysteriöses Phänomen der Geophysik.

**Метеорологія морская.** *Морской Сборникъ.* 1899 № 5: 179—207. Мелямовъ, М.

Утилизациія матеріала, заключающагося въ судовыхъ метеорологическихъ журналахъ.

**Климатъ.—Урожай.**

*Тр. Н. Волюно-Экономическаго О.* 1898 № 6 : 251—278.

О зависимости урожая въ хлѣбовъ отъ солнечныхъ пятенъ и метеорологическихъ факторовъ.

**Циклоны.**

Baguios o ciclones Filipinos. Estudio teórico — práctico. Manila. 27 × 20 см. XII + 308 р. Отъ Манильскои Мет. Обсерватори.

**Мгла.**

Къ вопросу объ изученіи мглы въ сельскомъ хозяйствѣ. (Пероучебнаго Саратовской Недѣли за 1898 годъ). Саратовъ. 25 × 17 см. 7 стр. *тора.*

**Психрометръ.**

*Met. Z.* 1899 № 6 : 261—264.

Das Problem des Psychrometers.

**Океанографія.**

*G. Z.* 5 (1899) № 5 : 252—261.

D-r. Kongr

Chemisch geologische Tiefsee—Forschung. (Schluss).

**Куматология.**

*G. J.* 13 (1899) № 6 : 624—628.

Vaugh

On Kumatology. (Наука о волнахъ).

**Приливныя явленія.**

G.

The Tides und kindred phenomena in the solar system. London. 20 × 14 см. 18 + 342 р. *Куплено.*

**Гидрографія.**

*Морской Сборникъ.* 1899 № 6 : 109—139.

Записки по гидрографіи.

**Геологія учебникъ.**

W

Geology for beginners. London, 1898. 18 × 13 см. XVII + 352 р. *ted. Куплено.*

**Сейсмологія.**

Seismology. London, 1898. 20 × 14 см. XVI + 320 р. *Куплено.*

**Берега.**

*Nature.* 60 (1899) № 1544 : 115—116.

The wearing away of sand beaches.

### *Антропogeографія.*

**Этнографія.**

The

The Swastika, the earliest known symbol and its migrations; with notes on the migration of certain industries in prehistoric times. (Smithsonian Institution) Washington, 1896. 25 × 16 см. (759 — 1000)

**Сборъ хлѣба.**

*Вѣстн. Финансовъ, Промышленности и Торговли.* 16 1899 № 25 :

Мировой сборъ хлѣбовъ въ 1898 году.

**Колонизація.**

*Koloniales Jahrbuch.* 11. (1899) № 4 : 213—241.

Siedelung in den Tropen.

**Альпинизмъ.**

Al

Life of Man on the High Alps. Translated from the second edition of the Italian by E. Lough Kiesow, London. 1898. 26 × 18 см. XVI + 100 р. With 56 illustrations. *Куплено.*

### *Инструкціи и приборы.*

**Фенологическія наблюденія.** *Приамурскія Вѣд.* 1899 № 272. В

Программа наблюденій надъ движеніемъ природы въ Приамурьи въ 1899 года.

- Маятникъ.** *Nature.* 60 (1899) № 1542: 69. \_\_\_\_\_  
 «A Quartz Thread Gravity Balance». By R. Threlfall and J. A. Pollock,  
 (Рефератъ).
- Универсальный инструментъ.** Невский, Д. Н.  
*Тр. Топографо-Геодезической Комиссии.* Вып. X: 45 — 56.
- Универсальный инструментъ Теслорифа.
- Тахиметръ.** *Тр. Топографо-Геодезической Комиссии.* Вып. X: 74 — 78. Н. С.  
 Новый тахиметръ системы Горнштейна. Тахиметрическія измѣренія сторовъ  
 полигона.
- Барометръ.** *Met. Z.* 1899 № 5: 198—198. K. R. Koch.  
 Ein Normalbarometer.
- Баро-циклоно-метръ.** \_\_\_\_\_  
 The Baro-Ciclono-Meter. Manila, 1898. 24 × 17 см. 8 стр. и 1 таблица  
 чертежей. *Отъ Манильской мет. обсерваторіи.*
- Шары-зонды.** W. de Fonvielle.  
 Les Ballons-Sondes et les Ascensions internationales; précédé d'une intro-  
 duction par J. Bouquet de la Grye. Paris, 1899. 19 × 13 см. X + 50 p.  
*Куплено.*

## Россія вообще.

- Финансы.** \_\_\_\_\_  
 Bulletin Russe de Statistique financière et de législation. S.-Petersbourg.  
 27 × 19 см. 2-е année 1895, 3-е année 1896, 4-е année 1897. *Отъ ре-  
 дакции.*
- Торговля.** \_\_\_\_\_  
*Вѣсти. Финансовъ, Промышленности и торговли.* 16 1899 № 25: 708—719.  
 Внѣшняя торговля Россіи въ 1898 г.

## Европейская Россія.

### *Общія описанія. Геодезія. Физическая географія.*

- Почвы.** Сибирцевъ, Н. Л.  
*Зам. Ново-Александрійск. Инст. сельск. хоз. и лѣсоводства.* 11 (1898) № 3: 1—48.  
 Краткій обзоръ главнѣйшихъ почвенныхъ типовъ Россіи. Съ схематической  
 почвенной картой и таблицей классификаціи почвъ.
- Польша.—Флора.** Почосній, І.  
*Тр. И. СПб. О. Естествоиспытателей.* (Ботаника) 29 № 3: 1 — 116.  
 Флора Польши и прилежащихъ мѣстностей. (Продолженіе).
- Юго-западный край.—Климатъ.** Коссовскій, А.  
 Матеріалы для климатологіи юго-запада Россіи. Одесса, 1899. 32 × 24 см.  
 Кн. 1-я Текстъ: XXXVIII + 336 + CIV стр. Кн. 2-я Карты. 9 листовъ.  
*Отъ автора.*
- Астраханск. губ.** \_\_\_\_\_  
 Обзоръ Астраханской губерніи за 1898 годъ. (Приложеніе къ всеподдан-  
 нѣйшему отчету). Астрахань, 1899, 36 × 23 см. 68 стр. и 10 вѣдомостей.



- Владимірск. губ.—Почва. Танфил  
*Тр. И. Вольно-Экономическаго О.* 1898 № 6 : 300—307.
- Еще о Владимирскомъ черноземѣ. По поводу статьи Л. А. Иванова
- Вятская губ.—Руды. Пом  
*Горный журнал.* 75 (1899) № 2 : 241—269.  
 Рудоносныя площади Камско-Вятскихъ водораздѣловъ.
- Рязанская губ.—Бабочки. Крул  
*B. S. Imp. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 2—3 : 302—303.  
 Опыт каталога чешуекрылыхъ Казанской губерніи.
- Курская губ.—Геология. Сокол  
*B. S. Imp. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 2—3 : 46—50.  
 Геологическое строеніе области Курской магнитной аномалии.
- Крымъ Сам  
*B. S. Imp. des Naturalistes de Moscou.* 1889 № 2—3 : 80—81.  
 Евпальскія гразевыя сопки.
- Керченскій полуостровъ. Пол  
*B. S. Imper. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 2—3 : 86—87.  
 Алясская сопка.
- Лифляндск. губ.—Температура почвы. Г.  
*Die Bodentemperaturen bei Riga.* Riga, 1899. 29 × 21 см. 24 стр.  
 грамма. *Отъ автора.*
- Московскій центръ.  
 Россія. Полное географическое описаніе нашего отечества. Томъ I :  
 ская промышленная область и Верхнее Поволжье. Подъ редакціей Б.  
 менова. Изд. Девриена. СПб. 1899. 24 × 17 см. XV + 484 стр. Съ  
 60 в. въ дюймѣ. *Отъ редактора.*
- Нижегородск. губ.  
 Лѣто 1898 года въ Нижегородской губерніи. Изд. Сельско-Хозяйст.  
 Музея Нижегородскаго Губернск. Земства. Н. Новгородъ. 26 ×  
 17 стр.
- Нижегородская губ.—Почва.  
 Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губерніи. Экономическа  
 Вып. VI. Ардаговскій уѣздъ. Изд. Нижегородскаго Губерн. Земства.  
 городъ, 1899. 26 × 17 см. VIII + 217 + 210 + XL стр. 1 карт  
 почвъ.
- Новгородск. губ. Дум  
*Матер. по изученію русскихъ почвъ.* вып. 12 : 107—131.  
 Часть водораздѣла Вельгя—Мста (Боровичскаго уѣзда) Естествен  
 рическій очеркъ.
- Новгородск. губ.—Флора. Нол  
*Тр. И. СПб. О. Фестествоиспытателей.* (Ботаника) 29 № 3 : 201—202.  
 Къ флорѣ Новгородской губерніи. Растительность южной полови  
 скаго уѣзда.
- Пермск. губ.—Мхи. Сюз  
*B. S. Imp. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 2—3 : 264—265.  
 Составъ бриологической флоры Пермскаго края.
- Пермская губ.—Грибы. Сюз  
*B. S. Imp. des Naturalistes de Moscou.* 1898 № 2—3 : 320—321.  
 Матеріалъ къ микологической флорѣ Пермской губерніи.

- Псковская губ.—Флора. Исполатовъ, Е.  
*Тр. И. СПб. О. Естествоиспытателей.* (Ботаника) 29 № 3: 226—237.  
 Ботанико-географическія изслѣдованія въ Псковской губерніи за лѣто 1898 г.
- С.-Петербургск. губ.—Флора. Гильзень, Н.  
*Тр. И. СПб. О. Естествоиспытателей.* (Ботаника) 29 № 3: 116—156.  
 Списокъ растений, собранныхъ въ Новоладожскомъ уѣздѣ. С.-Петербургской губерніи съ 1890 по 1894 г.г.
- Саратовская губ.—Мгла. Агримскій, Н. Ѡ.  
 Метеорологическія условія появленія мгла въ Саратовскомъ краѣ за послѣдніе 20 лѣтъ съ 1879 по 1898 годъ. (Саратовское Общество Естествоиспытателей и Любителей Естествознанія). 26 × 16 см. 18 стр.

### Антропogeографія.

#### Археологія. Этнографія. Антропология.

- Археологія. Суловъ, В. В.  
 Памятники древняго русскаго водчества. Изданіе И. 'А. Художествъ. СПб. 1899. 50 × 36 см. Выпускъ V. 15 таблицъ. 22 стр. описанія. *Отъ И. Академіи Художествъ.*
- Археологія.—Прибалтійскій край. J. Sitzka.  
 Archäologische Karte von Liv-Est-und Kurland im Auftrage der Gelehrten Estnischen Gesellschaft. Jurjew, 1896. 2 карты (1: 1.000.000).
- Этнографія.—Малороссія. Кулиминскій, С. И.  
 Описаніе коллекціи народныхъ писанокъ. (Дубенскій Музей Е. Н. Скаржинской, Этнографическій Отдѣлъ) Вып. I. Москва, 1899. 36 × 28 см. 176 стр. 33 хромолитографированныхъ и 12 черныхъ таблицъ. *Отъ автора.*
- Повѣрья.—Примскій край. Wawrzonieski.  
*Wisła* 12 (1899) № 4: 656—657.  
 Krzyże przydrożne.
- Нарѣчіе.—Олонецк. губ. Куликовскій, Г. И.  
 Дополненіе къ Словарю областного Олонецкаго нарѣчія. Москва, 1899. 26 × 17 см. 8 стр. *Отъ автора.*
- Башкиры. Никольскій, Д. П.  
 Башкиры. Этнографическое и санитарно-антропологическое изслѣдованіе. СПб.: 1899. 25 × 16 см. 377 стр. *Отъ автора.*
- Башкиры. Катановъ, Н. Ѡ.  
 Народные способы леченія у башкировъ и крещеныхъ татаръ Белебеевскаго уѣзда, Уфимской губерніи. Казань, 1899. 25 × 18 см. 16 стр. *Отъ автора.*
- Башкиры. Сборн. Пермскаго Земства. 1899. № 2: 35—86. Десятовъ, Г.  
 Башкирскіе приушення и ихъ выкупные платежи въ Красноуфимскомъ и Осинскомъ уѣздахъ Пермской губерніи.
- Бѣлоруссы. Круковскій, М.  
 88 таблицъ фотографій Бѣлорусскихъ уѣздовъ Смоленской губерніи. Изъ поѣздки въ 1898 г. *Куплено.*
- Поляки. *Wisła* 12 (1899) № 4: 585—615. Udziela.  
 Swiat nadzmyslowy ludu krakowskiego na prawym brzegu Wisly.
- Присловиа польскія. *Wisła* 12 (1899) № 4: 657—667. Brückner.  
 Z przeszłości gwar polskich.
- Татары. Уч. Зап. И. Казанскаю У. 66 1899 № 5—6: 1—113. Катановъ, Н.  
 Матеріалы по изученію казанско-татарскаго нарѣчія (продолженіе).

Статистика. Промышленность. Сельское Хозяйство. Народное хозяйство.

*Изв. Московскаго Сел. Хоз. Инст.* 5 (1899) № 1: 49—111

Материалы по русскому народному хозяйству. V. Задолженность частного землевладѣнія. Съ 4 картами и 1 таблицей.

Урожай. *Статистика Россійской Имперіи* XLVI.

Урожай 1898 года. II. Яровые хлѣба, картофель, ленъ и конопль. Центрального Статистическаго Комитета Министерства Внутреннихъ Дѣлъ. Годъ 16-й СПб. 1899. 27 × 21 см. 6 вѣн. + XLIII + 413 + 3 н. картограммъ.

Степная полоса.—Экономическое положеніе. графъ Стенбогъ

*Тр. И. Вольно-Экономическаго О.* 1898 № 6: 278—300.

О настоящемъ положеніи и задачахъ крупно-владѣльческаго хозяйства степной полосы южной Россіи.

Владимірск. губ.—Промыслы.

*Вѣстн. Владимірскаго Губ. Земства.* 14. (1899) № 9: 30—

Обзоръ Владимірской губерніи въ сельско-хозяйственномъ отношеніи 1898 годъ. XV. Мѣстные и отхожіе промыслы.

Вятск. губ.—Экономическое положеніе.

Историко-статистическій сборникъ свѣдѣній по вопросамъ экономическаго и культурнаго развитія Вятскаго края. Изд. Вятскаго Губ. Земства. 1896. 28 × 19 см. VI + III + 144 + 143 + 80 + 63 + 15 + 3 н. *Отъ автора.*

Донская обл.

Памятная книжка Области Войска Донскаго на 1899 годъ. Новочеркасск. 1899. 25 × 17 см. XVIII + 283 + 59 + 192 стр.

Лифляндск. губ.

Алфавитный списокъ волостей Лифляндской губерніи. Вып. I Списокъ волостей Лифляндской губерніи. Рига, 1899. 28 × 20 см. 46 стр.

Лифляндск. губ.

Памятная книжка и адресъ-календарь Лифляндской губерніи на 1899 годъ. Рига, 1899. 22 × 14 см. 8 вѣн. + XLV + 264 стр.

Лифляндск. губ.—Статистика.

Материалы для статистики Лифляндской губерніи. Изд. Лифляндскаго Статист. Комитета подъ редакціей В. Фогеля. Рига, 1899. 28 × 21 см. 8 таблицъ. Вып. II: (9—11 таблицъ). Вып. III: (19—30 таблицъ). Тольный выпускъ. 2 вѣн. + 50 + 10 таблицъ. *Отъ издателя.*

Пермск. губ.—Кустарные промыслы.

*Сборн. Пермскаго Земства.* 1899 № 2: 124—154.

О семейномъ и наемномъ трудѣ въ кустарномъ промыслѣ.

Пермск. губ.—Кустарный промыселъ.

*Сборн. Пермскаго Земства.* 1899 № 2: 154—165.

По вопросу о снабженіи кустарей сырьими матеріалами:

Пермская губ.—Народный кредитъ.

*Сборн. Пермскаго Земства.* 1899 № 2: 86—124.

Учрежденія для мелкаго народнаго кредита и потребительныя общества Пермской губерніи.

С.-Петербургск. губ.

*Вѣстн. Финансовъ, Промышленности и Торговли* 16 1899. № 24.

Русское частновладѣльческое хозяйство въ С.-Петербургской губерніи.

Саратовск. губ.—Скотоводство.

Оболдуевъ, Г.

Крестьянское скотоводство Саратовской губернии по даннымъ двухъ земскихъ переписей (итоги и сравненія). (Перепечатано изъ № 7 Саратовской Недѣли, 1899 г.) 25 × 17 см. 26 стр. *Отъ автора.*

Херсонск. губ.—Образованіе.

*Об. Херсонскаго Земства* 32 1899. № 4: 1—32.

Краткій обзоръ народнаго образованія въ Херсонской губернии за 1897 г.

## Кавказъ.

Очеркъ закавказья. *Rev. de G.* 22 (1899): 340—358. Baron de Baye.

Au sud de la chaine du Caucase. Souvenirs d'une mission. (Suite et fin).

Гидрографія.

Dingelstedt, Victor.

The Hydrography of the Caucasus. (Reprinted from The Scottish Geographical Magazine, June 1899 pp. 281—309) 25 × 16 см. (281—308) With a Map. *Отъ автора*

Археологія.—Этнографія.

J. De-Morgan.

Mission scientifique au Caucase. Etudes archéologiques et historiques. Paris, 1889. 29 × 20 см. Tome I. Les premiers ages des métaux dans l'Arménie russe. IV + 281 p. Tome II: Recherches sur les origines des peuples du Caucase. IV + 307 p. 16 cartes. *Куплено.*

Жуки. *Тр. Р. Энтомол. О.* 32: 280—290; 604—615; 632—656. A. Semenow.

Coleoptera nova Rossiae europaeae Caucasique. V.

Coleoptera nova Rossiae europaeae Caucasique VII.

Coleoptera asiatica nova. VIII.

## Сибирь.

Сибирь вообще.

*G. Z. B* (1899) № 6: 326—347.

Immanuel.

Die Gebirge Nordsibiriens.

Западная Сибирь.

Тобольск. губ.

Дуинъ-Германчъ.

*Ежегодникъ Тобольскаго Губерн. Музея* Вып. VIII.

Сѣверъ Тобольской губернии. Опытъ описанія страны, ея естественныхъ богатствъ и промышленной дѣятельности ея населенія.

Тобольск. губ.

Статистическій обзоръ Тобольской губернии за 1897 г. Изд. Губерн. Стат. Комитета. Тобольскъ, 1898. 95 × 28 см. 94 стр. и 9 таблицъ.

Алтай.

Материалы по изслѣдованію крестьянскаго и инородческаго хозяйства въ Бійскомъ уездѣ (округъ). Вып. 1: Барнаульская волость. Изд. Статист. Отдѣла при Главному Управленіи Алтайскаго округа. Барнаулъ, 1898. 26 × 18 см. 2 + IV + 80 + 70 + 305 + 4 нен. стр. Съ картой (4 версты въ дюймѣ).

Алтай.

Самонниковъ, В. В.

18 таблицъ фотографій. Видны Алтай и его ледниковъ. *Отъ В. В. Самонникова.*

Семипалатинск. обл.

*Пам. Кн. Семипалатинской Обл.* на 1899 г. : 1—128.

Переселенческіе поселки въ Устькаменогорскомъ уѣздѣ.

Киргизы. *Пам. Кн. Семипалатинской Обл.* на 1899 г. : 1—33. ф.

Изъ записной книжки а) характеръ и нравы киргизовъ — казаковъ и товодство у киргизовъ.

### Восточная Сибирь.

Координаты. *Зап. И. А. Наукъ* Т. VIII № 5. Шилейко, Е. П.

Опредѣленія географическихъ широтъ и долготъ, произведенныя въ Лейтенантомъ Шилейко во время экспедиціи на Ново-Сибирскіе острова вдоль береговъ Ледовитаго океана. Обработалъ В. Фусъ

Очеркъ путейей. *Умер.* 1899 № 2 : 117—147.

Efterforskningarne efter Andréé—expeditionen i Sibirien.

Зоо-географія. Юх

Нѣкоторыя данныя о рыбахъ Колымскаго края. Москва. 25 × 17 см. (Отдѣльный оттискъ). *Отъ автора.*

Фито-географія. *Умер.* 1899 № 2 : 147—159. Nilsson

Om de växtgeografiska och botaniska arbetena under Andréé—skningsexpeditionen till Sibirien 1898.

Енисей. Капустинъ и

27 Фотографій. Изъ поѣздки на устье р. Енисея. *Отъ исполните.*

Забайкалье. Амурская область. Приморская об.

При-амурье.

Отчетъ, состоящаго подъ покровительствомъ Его Императорскаго Великаго Князя Александра Михайловича, Общества изученія Амурскаго края. (Филіальнаго отдѣленія Приамурскаго Отдѣла И. Р. Г. О.) за Владивостокъ, 1899, 25 × 16 см. 49 стр.

Приамурская обл. *Приамурская Вид.* 1899 № 274.

Никольскій Святотроицкій монастырь по р. Уссури въ 1896 г.

Тунгусы. Шес

*Зап. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О. Т. 4. в. 4 : 73—82.*

Тунгусы, обитающіе въ верховьяхъ р. Иро и ея притоковъ.

Переселенцы. На

*Зап. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О. Т. 4. в. 4 : 39—72.*

Переселеніе крестьянъ моремъ въ южно-уссурійскій край.

Камчатка. G. E. N. Bagge

*Scottish G. Mag.* 15 (1899) № 5 : 225—256.

Kamchatka. (With a map.)

Сахалинъ. Пил

*Зап. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О. Т. 4. в. 4. : 1—39.*

Нужды и потребности сахалинскихъ галекъ.

## Закаспійскій край. Туркестанскій край. Семирт

Очеркъ Средней Азіи.

Russland in Asien. Band II: Russland in Mittel Asien. Leipzig 24 × 16 см. IV + 181 S. Mit 9 Autotypien. *Куплено.*

- Закаспійск. обл.** G. Z. 5 (1899) № 5: 241—252. D-r. Georg Boehm.  
Reiseskizzen aus Transkaspien.
- Самаркандск. обл.**  
Справочникъ и адресъ-календарь Самаркандской области. 1899. Вып. VII.  
Составилъ М. Вирскій. Самаркандъ, 1899. 17 × 13 см. 56 + 8 + VI +  
+ 164 стр.
- Сыръ-дарьинск. обл.**  
Сборн. матеріаловъ для статистики Сыръ-Дарьинской области. Т. VII:  
Габбикъ, Н. Кустарные промыслы (производство сѣделъ) 1—54.  
Гейеръ; Н. Въ устьѣ Сыръ-Дарьи. 55—93.  
Лыкоминъ, Н. Роль деревней въ мусульманской общинѣ ташкентскихъ ту-  
земцевъ. 93—115. Его-же Ишамы ташкентскіе. 116—186. Его-же переводъ  
«Рисалля-и-таракатъ». 187—157.
- Паширы.** G. J. 13 (1899) № 6: 628—630. Н. Н. Р. Deasy.  
Exploration in Saricol.
- Киргизы.** Туркестанскія Вид. 1899 № 35, № 38, № 42.  
Женщины во киргизской былинѣ «Кобланды».
- Торговля.** Туркестанскія Вид. 29 (1899) № 24.  
Прямой ввозъ чая въ Кокандскую тамошню.

## Монголія. Китай. Корея. Японія.

- Монголія.—Археологія.** Radloff, W.  
Die alttürkischen Inschriften der Mongolei. Zweite Folge. СПб. 1899.  
31 × 22 см. 6 нел. + XXIV + 122 + 140 + 29 стр.
- Китай.—Путевой очеркъ.** Leon Rousset.  
A travers la Chine. Paris, 1886. 19 × 13 см. 4 нел. + 424 стр. Карта и  
рисунки. Куплено.
- Китай.—Италія.** Rev. G. Italiana. 6. (1899) № 6: 321—345. Nocentini, L.  
L'Italia e la Cina.
- Китай.—Этнографія.** Грумъ-Гржимайло, Г. Е.  
Ж. Мин-ва Народнаго Просвѣщенія. 1899. Июнь: 340—398.  
Почему китайцы рисуютъ демоновъ рыжеволосыми?  
Тоже отпискъ СПб. 1899. 26 × 17 см. 60 стр. Отъ автора.
- Китай.—Торговля.**  
Monatsschrift für den Orient. 25 (1899) № 5: 54—55.  
Chinas Handelsbilanz.
- Китай.—Экономическое положеніе.** Pietro Gribaudi.  
Rev. G. Italiana. 6 (1899) № 6: 357—367.  
L'avvenire economico della Cina.
- Цзяо-Чжоу.** Приамурскія Вид. 1899 № 277. Мейстеръ.  
Повѣдка изъ Порть-Артура въ Цзяо-чжоу.
- Цзяо-Чжоу.** Georg Franzius.  
Kiautschou, Deutschlands Erwerbung in Ostasien. Berlin, 27 × 19 см. 8  
нел. + 142 стр. 4 карты и рисунки. Куплено.
- Шань-дунъ.** Ernst v. Hesse-Wortegg.  
Schantung und Deutsch-China im Jahre 1898. Von Kiautschou ins Heilige  
Land von China und vom Jangtsekiang nach Peking. Leipzig, 1898.  
28 × 19 см. VIII + 294 стр. Mit 145 in den Text gedruckten und 27 Ta-  
feln Abbildungen, 6 Beilagen und 3 Karten. Куплено.

## Шань-дунъ.

*D-r. Petermann's M.* 45 (1899) № 4: 82—91. № 5: 106—111.

Eine Rekognoszierungsreise in der Provinz Schan-Tung (Schluss).

## Шань-дунъ.

D-r. Bruno

Karte der Provinz Schan-tung mit dem deutschen Pachtgebiet v  
tschou. Hauptsächlich nach japanischen und chinesischen Quell  
1: 650.000. Gotha: Justus Perthes, 1898. *Куплено.*

## Сань-мынь.

*B. S. G. Italiana* 1899 № 4: 156—163.

La baia di San-men (съ картой).

## Сычуань.

Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchenyi  
asien 1877—1880. Dritter Band. Die Bearbeitung des gesammelten M  
Wien, 1899. 30 × 23 см. VII + 523 p. Mit 14 Tafeln, 37 zinkogr  
Figuren im Text und 8 Tabellen. *Отъ Графа Б. Сечени.*

## Тянь-цзинь.—Торговля.

*Сборн. Консульскихъ Донесеній.* 2 (1899) вып. 3: 235—258.

Русская торговля въ Тянь-цзинь. Донесеніе секретаря консульства  
цзинь.

## Тянь-шань.

Max. Fr

*Z. Ges. für Erdk. zu Berlin.* 34 (1899) № 1: 1—63.

Morphologie des Tiën-schan. Съ картой (1: 800.000).

## Янь-Цзы-Цзянь.

Archib

Through the Yangtse gorges, or trade and travel in western China.  
1898. 20 × 14 ст. XXIV + 314 p. With map and photographs.

## Корея.

Jam

Korean sketches. Edinburgh and London, 1898. 20 × 14 см. 256  
фотографій. *Куплено.*

## Формоза.

*Z. Ges. für Erdk. zu Berlin.* 34 (1899) № 1: 63—

Die wilden Stämme von Formosa, ihre Einteilung und ihr Kultur  
Übersetzung eines in japanischer Sprache geschriebenen Berichtes.  
тоя (1: 1.600.000).

## Азіатская Турція. Иранъ. С.-З. Индія.

## Малая Азія.—Путешествіе.

Fre

On horseback through Asia Minor. London. 1898. 19 × 14 см. VIII  
Съ портретомъ автора. *Куплено.*

## Малая Азія.—Желѣзная дорога.

*B. S. G. de Lyon.* 15 (1899): 487—490.

Le chemin de fer projeté entre la Méditerranée et le Golfe Persiq

## Малая Азія.—Карта.

D-r. Erns

Handels und Produktenkarte von Kleinasien. Masstab 1: 2.500.000  
Nebenkarten und ausführlichem Register. Halle, 1898. 29 × 23 см.

## Арменія.

W. Belck und C. F

*Nachrichten K. Ges. d. Wissenschaften zu Göttingen.* 1899. № 1:  
Vorläufiger Bericht über die im Jahre 1898 erzielten Ergebnisse ei  
schungsreise durch Armenien.

## Арменія.

Belck, W., Lehn

*M. G. Ges. in Hamburg.* Band 25: 1—23.

Reisebriefe von der Armenischen Expedition.

- Персія.—Очеркъ.** Elsée Reclus.  
 La Perse. (Extrait du Bulletin de la Société neuchateloise de Géographie  
 Tome XI, 1899). Neuchatel, 1899. 23 × 16 см. 40 стр. *Отъ автора.*
- Персія.—Очеркъ.** Ymer, 1899 № 2: 187—208. Falk, Albert  
 Persien, folk och stat.
- Персія.—Горное дѣло.**  
Monatsschrift für den Orient. 25 (1899) № 4: 45—46.  
 Die Mineralien Persiens.
- Авганистанъ.** H. O. Hutchinson.  
 The campaign in Tirah 1897—1898. An account of the expedition against  
 the Orakzais and Afridis under General Sir William Lockhart. London,  
 1898. 24 × 16 см. XVI + 250 p. Съ картой, планами и рисунками. *Куплено.*
- Авганистанъ.—Этнографія.** Аристовъ, Н. А.  
 Объ Авганистанѣ и его населеніи. (Отгискъ изъ Живої Старини 1898.).  
 СПб. 1898. 28 × 19 см. 2 нек. + 73 стр. *Отъ автора.*
- Читраль.** George S. Robertson.  
 Chitral. The story of a minor siege. London, 1899. 24 × 16 см. X + 2 +  
 + 368 p. 32 illustrations, 1 map, and 4 plans. *Куплено.*
- Гималаи.—Путешествіе.** L. A. Waddell.  
 Among the Himalayas. Westminster, 1899. 25 × 18 см. XVI + 453 p. Map  
 of Siklim With numerous illustrations. *Куплено.*
- С.-З. Индія.—Метеорологія.**  
Monthly Weather Rev. (Calcutta) № 12 1898: 686—688.  
 Summary of the Reports of the Weather and Snowfall in the Mountain  
 Districts to the North and North-West of India.
- Сиккимъ.—Муш.** T. Tschitscherine.  
Tr. P. Этномологическая О. 32: 657—662.  
 Carabiques nouveaux de Darjeeling rapportés par M. le capitaine B. Nowitzky.

## Моря и Океаны.

- Атлантическій океанъ.**  
 Segelhandbuch für den Atlantischen Ozean. (Deutsche Seewarte) Hamburg,  
 1899. 28 × 20 см. X + 598 S. 61 Text-Figuren und 4 Steindrucktafeln.  
*Куплено.*
- Арктическія моря.**  
 The Arctic Pilot. Vol. I. Sailing directions for the Barents, Kara and  
 White Seas. London, 1898. 25 × 16 см. XXXIV + 860 p. 2 maps. *Куплено.*
- Антарктическій океанъ.** D-r A. Supan.  
D-r Petermann's M. 45 (1899) № 4: 94—95.  
 Die Hauptergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition in den antarktischen  
 Gewässern.
- Черное море.** Филиповичъ, В. В.  
Зан. Одесскаго Отд. Н. Р. Техническаго О. 1899 № 3.  
 Опытъ изслѣдованія физическихъ свойствъ Хаджибейскаго лимана, его рали  
 и грязи.
- ИЗВѢСТІЯ И. Р. Г. О.—Т. XXXV. 7



## Полярныя страны.

## Арктическія страны.

Гренландія. *G. J.* 13 (1899) № 2: 136—147.

Captain Sverdrup's Expedition to Northern Greenland.

Карта.

Nord-Polar-Karte. (1: 5.000.000) Wien, 1898, nebst einem Begleitwort vom Bearbeiter der Karte 4 стр. *Куплено.*

## Антарктическія страны.

Исторія. *Умер.* 1899. № 4: 275—321.

Om antarktiska färder och Antarktis.

Задачи.

*Verh. Ges. für Erdkunde zu Berlin.* 26 (1899) № 1: 64—

Vortrag über die wissenschaftliche, praktische und nationale Bedeutung der Deutschen Süd-polar-Expedition. Съ картою (1: 42.500.000).

Томъ и тамже.

Бemerkungen über den besonderen Wert der Expedition für Meeresmagnetismus.

Dr. E. C.

*Jahresbericht d. G. Ges. in München für 1896—97: 1—4.*

Die Deutsche Südpolarexpedition.

Томъ отъиска München, 1898. 28 × 16 см. 48 стр. *Омъ аэропортъ.*

*G. J.* 13 (1899) № 6: 640—650.

The German Deep-Sea Expedition in Antarctic Waters.

Результаты исследований.

Expedition Antarctique Belge. (Extrait du Bulletin de la Société Belge de géographie 1899. № 2). 22 × 16 см. 13 p.

Результаты исследований.

*G. J.* 13 (1899) № 6: 650—654.

The Belgian Antarctic Expedition.

## Иноземные Славяне.

Аустро-Венгрия. *G. Z.* 5 (1899) № 6: 297—318.

Die Völkerstämme Oesterreich-Ungarns. I Teil.

Германцы и Славяне.

Siedelung und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, die Böhmer, Finnen und Slawen. Berlin, 1895. 25 × 17 см. Band I: 1—52 стр. 52 чертежи. Band II: XVI + 698 стр. 38 чертежей. Band III: XXXII + 617 стр. 39 картъ и 140 чертежей. Atlas von 125 Karten und Zeichnungen. *Куплено.*

Лужицане. *Wisl.* 12 (1896) № 3: 467—507. № 4: 667—693.

Исторія лужицанъ Сербовъ лужицкихъ.

Галиція. *M. Anthropol. Ges. in Wien* 28 (1898): 223—250. Dr. R.

Ethnographische Streifzüge in den Ostkarpathen. Beiträge zur Ethnographie in Oesterreich. (Mit 74 Text-Illustrationen).

Галиція.

S. I. Clechenowski. R. Urbanik.

*Materyaly Antrop. Archeol. i Etnogr.* (Krakow) T. III: 22—38.

Materyaly do geografii wola i matolectwa w. Galicyi.

**Балканскій полуостровъ.**Турція. *Koloniales Jahrbuch.* 11 (1899) № 4: 276—278.

Türkisches Bodenrecht.

Этнографія. *D-r Petermann's M.* 45 (1899) № 5: 97—106.

Mach, R.

Beiträge zur Ethnographie der Balkanhalbinsel. Mit. 4 Kärtchen (1: 3.700.000).

Румынія.

Marele Dictionar Geografic al Romëniei. Vol. II. Fasc. 1. (Bucuresti-Carasuluc iuc) 192 стр. Fasc. 2 (Caras-Cicracci) 193—400 стр. Fasc. III (Cicracci Constanta) 401—600 стр. Bucuresti. 1899. 32×25 см. *Отъ издателей.*

Болгарія.

Dr. J. Cvijic.

Das Rila Gebirge und seine ehemalige Vergletscherung. (Sonder-Abdruck aus der Z. der G. für Erdkunde zu Berlin. B. 33. 1898). 23 × 15 см. отъ 201—253 стр. Съ картою (1: 150.000). *Отъ автора.*

Болгарія.—Метеорологія.

Сборникъ за народни умотворенія, наука и книжна издава министерството на народното просвѣщеніе. Книга XV. София, 1898. 28 × 20 см. VI + 600 + 186 + 32 + 63 + 200 + 4 нел. 6 таблицъ, метеорологическій билегенъ за юль, августъ, сентябрь, октябрь, ноябрь и декабрь 1897 София, годичный за 1897. София, тоже Плевна, Габрово, мѣсячный за январь—октябрь. 1898. София.

Вранія.

Константиновъ, Хр.

*Периодическо списание на Българското Книжовно Дружество въ София.* Кв. 58 (1899): 577—595.

Изъ Родопитъ. Ручасъ. (Продолженіе).

**Сочиненія не вошедшія въ предыдущія рубрики, принесенныя въ даръ и купленныя.**

Пашутинъ, В. В.

Краткій очеркъ Императорской Военно-Медицинской академіи за 100 лѣтъ ея существованія. Сиб. 1898. 25 × 16 см. 38 стр. *Отъ академіи.*Исторія Императорской Военно-Медицинской (бывшей Медико-Хирургической) Академіи за сто лѣтъ. 1798—1898. Составлена Комиссіею по порученію Конференціи Академіи подъ редакціей проф. Ивановскаго. Сиб. 1898. 38×26 см. XVI+IV+828 стр. Приложенія къ Исторіи И. Военно-Медицинской Академіи 2 нел.+334+4 нел. стр. и 4 таблицы чертежей. *Отъ Академіи Наукъ.*

Вотчинный уставъ.

Стенографическій отчетъ засѣданій особаго совѣщанія по проектамъ вотчиннаго устава въ С.-Петербургѣ, въ ноябрь и декабрь 1893 года. Сиб. 1899. 26 × 17 см. 6 нел. × 349 стр. *Отъ Комитета Създовъ представителей учреждений русскаго земельного кредита.*

Право.

Благовѣщенскій, М. А.

Четвертое право. Москва. 1899. 26 × 18 см. VIII + 538 стр. *Отъ автора.*

**Филологія.**

Труды Я. К. Грота. II. Филологическія размысканія (1852—1892).  
дакцій К. Я. Грота. Спб. 1899, 27 × 17 см. XV + 3 нен. + 940  
тографъ Я. К. Грота. *Отъ издателя.*

**Исторія.**

Хронологія событій въ ходѣ борьбы Россіи съ Татаро-Монголами. С  
26 × 18 см. 40 стр. *Отъ автора.*

**Исторія.**

Разборъ сочиненія Фр. ф. Кейслера. Окончаніе первоначального  
владчества въ Прибалтійскомъ краѣ въ XIII столѣтіи. (Оттискъ изъ  
о XXXVIII присужденіи наградъ графа Уварова). 1898. 31 × 21  
стр. *Отъ автора.*

**Средневѣковой эпосъ.**

Восточные мотивы въ средневѣковомъ европейскомъ эпосѣ. Изд. Ге  
И. О. Люб. Ест. Антр. и Этн. Москва, 1899. 25 × 17 см. X +  
нен. стр. *Отъ издателей.*

Объ удѣльномъ вѣсѣ плотнаго костнаго вещества изъ позвонка ки  
оттискъ изъ Изв. Спб. Биологической Лабораторіи т. III). 25 × 17 см.  
Биологическія станціи Швеція и Норвегіи. (Оттискъ изъ Вѣст. Рыб  
ленности Т. 13). 25 × 17 см. 9 стр. *Отъ автора.*

**Доксторическая археологія.**

E. Piette et J. D.

Etudes d'ethnographie préhistorique. V. Fouilles à Brassempouy  
(Extrait de «l'Anthropologie» Tome IX). Paris. 26 × 17 см. 32 р.  
*Отъ E. Piette.*

**Абиссинія.**

*Сбор. Консульскихъ Донесеній 2 (1899) вып. 3: 187—208*

Торговля Абиссиніи. Донесеніе секретаря чрезвычайной миссіи въ  
Абессію.

**Австралія.**

Baldwin Spencer and

The native tribes of central Australia. London, 1899. 24 × 16 см.  
+ 671 р. Съ картами, чертежами и рисунками. *Куплено.*

**Аляска. — Клондайкъ.**

Julien

From Euston to Klondike. The narrative of a journey through  
Colombia and the north west territory in the summer of 1898.  
1898. 19 × 13 см. XVI + 301 р. Map. and. illustrations. *Куплено.*

**Африка. — Ливійская пустыня.**

From Sphinx to Oracle, through the Libyan desert to the oasis of  
Ammon. London, 1899. 23 × 16 см. XVI + 277 р. 2 Maps and 5  
tions. *Куплено.*

**Западная Африка.**

A. F. Mockler

British West Africa. (The Imperial Library Part. I) London, 1898.  
см. XVI + 512 р. With numerous Maps and Illustrations. *Куплено.*

**Бирма.**

En Birmanie. Au pays des pagodes et des monastères. Paris.  
29 × 20 см. 118 р. *Куплено.*

**Болгарское правописаніе.**

Мал

Какво трѣбва да буде нашето правописаніе? Статія по Болгарско  
писаніе. Пловдивъ, 1898. 21 × 15 см. 8 стр. *Отъ автора.*

**Германія. *Verh. Ges. für Erdk. Berlin.* 26 (1899): 129—139.**

Thal — und Seebildung im Gebiet des Baltischen Höhenrückens. С

**Греція.**

Béla Gerster.

L'Isthme de Corinthe et son percement. Budapest, 1896. 28 × 20 см. 146 p.  
Отъ *астора*.

**Европа—Геологическая карта.**

Carte géologique internationale de l'Europe. 49 feuilles à l'échelle de  
1 : 1.500.000. Livraison III. Contenant les feuilles AIII, AIV, BIII, BIV,  
CV, DV, DVI. Отъ *Министра Земледѣлія и Государственныхъ Им-*  
*уществъ*.

**Египеть, Индія, Цейлонъ.**

Клингенъ, М.

Среди патріарховъ земледѣіа народовъ ближняго и дальняго востока. (Египеть,  
Индія, Цейлонъ, Китай и Японія). Часть I. Введеніе. Египеть. Слб.  
1898. 29 × 20 см. XXVIII + 460 стр. 132 рисунка въ текстѣ и карта  
(1 : 6.300.000). Часть II. Предисловіе. Индія-Цейлонъ. Слб. 1899. 29 × 20 см.  
VII + 298 стр. 178 рисунковъ, 4 диаграммы и картограмма. Отъ *астора*.

**Ланландія.**

Cutcliffe Mynne.

Through Arctic Lapland. London, 1898, 22 × 16 см. XII + 284 p. 16  
illustrations. 1 Map. *Куплено*.

**Мадагаскаръ.**

A. Grandidier.

Un voyage de découvertes sur les côtes de l'île de Madagascar en 1613—  
1614. Relation par le P. Luiz Mariano traduite et resumée par A. Graudier.  
(Extrait du Bulletin du Comité de Madagascar) Paris, 1899. 26 × 17 см. 30 p.  
Отъ *астора*.

**Новая Гвинія.**

Beschreibender Catalog der ethnographischen Sammlung Ludwig Biró's aus  
Deutsch-Neu-Guinea (Berlinhafen). Ethnographische Sammlungen des Ungar.  
Nationalmuseums. I. Budapest, 1899. 32 × 24 см. X + 100 стр. 23 Tafel. По  
Венгерски. Отъ *издателя*.

**С. Америка**

Otto. J. Klotz.

Lake Erie Survey. Ottawa 22 × 16 см. 8 p. Отъ *астора*.

**Новая Гвинія.**

H. Cayley-Webster.

Through New Guinea and the Cannibal Countries. London, 1898. 24 × 17  
см. XVIII + 367 p. Map and illustrations. *Куплено*.

**Норвегія.**

Foreningen for Norsk Folkemuseum. Beretning om foreningens virksomhed  
1898. IV. Kristiania. 1899. 27 × 18 см. 32 стр. Съ 1 фотографіей. Отъ  
*музея*.

**Скандинавія.**

Samfundet för Nordiska Museets främjande 1897. Meddelanden utgifna af A.  
Hazelius. Stockholm, 1898. 24 × 16 см. 64 стр. Отъ *астора*.

**Скандинавія.**

Meddelanden från Nordiska Museet 1897. Stockholm. 1898. 24 × 16 см.  
274 стр. Съ рисунками. Отъ *издателя А. Hazelius*.

**Швейцарія.**

А. Н. фонъ Моуцъ.

Прогулка по Швейцаріи. (Оттискъ изъ «Записокъ Крымскаго Горнаго Клуба».  
1899). Москва, 1899. 24 × 17 см. 40 стр. съ рисунками. Отъ *астора*.

**Швейцарія.**

Gabriel Marcel.

Note sur une mission géographique en Suisse. (Extrait du Bulletin de la  
Société de Géographie). Paris, 1899. 23 × 15 см. 24 p. Отъ *астора*.

**Ява.**

Fritz D-r. Bois.

Le Pays des Princes à Java. Paris-Vienne, 1899. 29 × 19 см. 16 p. Отъ  
*астора*.

За Июль — Августъ.

## Общая Географія.

Каталогъ книгъ и картъ.

Каталогъ атласовъ, картъ, плановъ, видовъ, альбомовъ флаговъ, рукъ для плаванія и проч. Исправленъ по 1 Марта 1899 г. Изд. Главнаго географическаго управленія Морского Министерства. Спб. 1899. 26 IV + 129 стр.

Каталогъ картъ.

Naardt v. I

*M. des K. K. Militär G. I.* 18 (1898) : 112 — 160.

Die militärisch wichtigsten Kartenwerke der europäischen Staaten

Преподаваніе.

Выписка изъ дѣла Совѣта Императорскаго Казанскаго Университета по прося объ открытіи на Историко-филологическомъ факультетѣ кафедръ географіи и этнографіи и организаціи преподаванія по этимъ наукамъ. 1899. 26×17 см. 38 стр.

Исторія картографіи.

*M. d. K. K. Militär G. I.* 18 (1898) : 169—224

Die Entwicklung der russischen Militär-Kartographie vom Ende des 17. Jahrhunderts bis zur Gegenwart.

Успѣхи океанологіи.

*Z. der Ges. für Erdkunde zu Berlin.* 34 (1899) № 2 : 75 — 100

Die Deutsche Tiefsee-Expedition (Hierzu Tafel 3—7).

Исторія гидрографіи.

Краткій историческій очеркъ гидрографіи русскихъ морей. Часть II. Тихій океанъ. Спб. 1899. 25×16 см. 6 вѣн. + 144 стр.

Исторія гидрологіи.

*G. Z.* 5 (1899) № 8 : 434—457.

Die Gewässerkunde in dem letzten Jahrzehnt.

Географія исторіи.

Geographical Notes, XII. Shay-Po-Djavà. (Reprinted from the Transactions of the Asiatic Society, Vol. X. № 3) *Отъ автора.*

## Географія Математическая и Физическая.

Геодезія.

*Зап. Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.* 7. 56. (1899)

Способъ совмѣстнаго опредѣленія времени и широты по наблюденіямъ попарно на равныхъ зенитныхъ разстояніяхъ.

Наутика.

*Ann. Hydrographie u. Mar. Meteor.* 27 (1899) № 8 : 413—418

Ueber das sogenannte «Pagelsche Verfahren».

Фотограмметрія. *M. des K. K. Militär G. I.* 18 (1898) : 93—97.

Das photogrammetrische Höhenmessen.

Климатологія.

*Meteorol. Z.* 1899 № 7 : 314—315.

Scheitelwerth und Mittelwerth im tropischen Klima.

Климатологія.

*Meteorol. Z.* 1899 № 7 : 317—319.

Anwendung von meteorologischen Beobachtungen in der medicinischen Klimatologie.

- Геологія.—Орологія.** *Ann de G.* 8 (1899) № 40: 289—304. W. M. Davis.  
La pénétration (premier article) (avec une figure dans le texte).
- Прибрежныя воды.** *Meteorolog. Z.* 1899 № 7: 313—314. Witte.  
Das kalte Küstenwasser, Entdeckung der Ursache desselben.
- Морскія теченія.** *The Scottish G. Mag.* 25 (1899) № 8: 416—422. ———  
The effect of ice=melting on oceanic circulation.
- Температура океана.** *G. J.* 14 (1899) № 1: 34—51. John Murray.  
On the Temperature of the Floor of the Ocean and of the Surface Waters of the Ocean.
- Почвовѣдѣніе.** *Почвовѣдѣніе.* 1899 № 1: 1—19. Морозовъ, Г.  
Почвовѣдѣніе и лѣсоводство.
- Почвовѣдѣніе.—Датеритъ.** *Почвовѣдѣніе.* 1899. № 2: 117—122. Землячѣнскій, П.
- О датеритѣ.
- Почвовѣдѣніе.—Лѣсъ.** *Почвовѣдѣніе.* 1899. кн. I—II стр. 218—211. Тутновскій, Д. А.
- Къ вопросу объ образованіи лѣсса.
- Почвенныя воды.** *Почвовѣдѣніе.* 1899 № 2. Отоцкіи, П.  
О вліяніи лѣсовъ на грунтовыя воды.
- Хлѣбныя растенія.** *G. Z.* 5 (1899) № 7: 382—402. D-r. F. Höck.  
Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis von der ursprünglichen Verbreitung der angebauten Nutzpflanzen. I Teil. Getreidearten.
- Населеныя растенія.** *G. Z.* 5 (1899) № 8: 457—476. D-r. F. Höck.  
Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis von der ursprünglichen Verbreitung der angebauten Nutzpflanzen. II. Obstarten.

### Антропологія.

- Исламъ и юдаизмъ.** Налишкинъ, В.  
*Справ. Книжка Самаркандской обл.* 1898. в. VI: 1—93.
- Исламъ и законъ Моисея.
- Этнографическая Статистика.** *Lud.* 5 (1899) № 3: 201—204. J. Witort.  
Statystyka i etnografia.
- Статистика полевъ.** D-r Franz v. Meinzigen.  
*M. Anthropologischen Ges. in Wien.* 29 (1899) № 3: 65—77.  
Ueber die Sexual=Proportion der Geborenen.

### Приборы и наставленія.

- Базисный приборъ.** *M. des K. K. Militär G. I.* 18 (1898): 73—80. S. Truck.  
Der Jäderin'sche Basis-Messapparat, nach russischen Quellen.
- Маятникъ.** F. Omori.  
*J. of the College of Science, Imp. University of Tōkyō.* Vol. XI. Part 3. (1899): 121—145.  
Horizontal Pendulums for the Mechanical Registration of Seismic and other Earth Movements. Съ чертежами.
- Летъ.** E. Knipping.  
*Ann, Hydrographie u. Marit. Meteorol.* 27 (1899) № 8: 418—425.  
Rungs Loth (съ рисункомъ).

**Технича картографія.***M. des K. K. Militär G. I.* 18 (1898): 160—169.

Beiträge zur Technik der Kartenerzeugung. III. Die Wahl des Druck

**Методи океанографіи.** *G. J.* 14 (1898) № 2: 185—190. Dicit

Prof. Pettersson on Methods of Oceanographic Research.

**Почвовѣдѣніе.**

Щуца

*Essai. по Геол. и Минер. Россіи.* Т. III. (1899): 118—123.

Къ вопросу о методахъ изслѣдованія почвъ.

**Фотографія въ горахъ.***M. Deutschen u. Oesterreich. Alpenvereins.* 1899 № 14: 172—1

Wie soll der Alpinist photographieren?

**Сохраненіе древностей.**

Friedri

Die Konservirung von Alterthumsfunden. Handbücher der K. Mu  
Berlin, 1898. 21×14 см. VI+144 стр. mit 49 Abbildungen.**Гигіена.**

D-г.

*M. Deutschen u. Oesterreichischen Alpenvereins* 1899 № 13: 158

Die Gesundheitschädlichkeit des Gletscherwassers.

**Россія вообще.****Геодезія, топографія, картографія.***Зап. Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.* 7. 56. 189Отчетъ о геодезическихъ, астрономическихъ, топографическихъ и  
фическихъ работахъ, произведенныхъ чинами Корпуса Военныхъ  
фовъ въ 1897 году.**Археологія.**Отчетъ Императорской Археологической Комиссіи за 1896 го  
1897. 38×28. 4 нел.+202 стр. съ 394 полнѣтпажами въ текстѣ.Тоже за 1896 годъ. Спб. 1898. 4 нел.+252 стр. съ 626 полнѣтпа  
текстѣ.**Горная промышленность.** *Горный Ж.* 75 (1899) № 5: 284—280. Ва

Горнозаводская промышленность Россія въ 1897 г.

**Европейская Россія.***Общія описанія Физическая географія.***Сѣверъ.** *Petermanns M.* 45 (1899) № 6: 129—147. InDer russische Norden und die Murman-Küste. Съ картой. (1: 30  
20.000, 1: 2.000.000).**Почвы.** *Почвовѣдѣніе.* 1899. № 1: 19—26. ВПочвенная зона Евр. Россія въ связи съ солѣносностью грунтовъ  
геромъ лѣсной растительности.**Почвы.** *Почвовѣдѣніе.* 1899 № 1: 36—74. 2: 85—98. ВГидрологическія и гео-біологическія наблюденія въ Велико-Анадолѣ  
лѣвій. II Структура почвы и грунта.

- Варшава.** *Варшавскія У. Изв.* 1899 № 4: 118—152. Сиринишевъ, А.  
Обзоръ третичныхъ отложеній сѣверной части Царства Польскаго (продолженіе).
- Владимірс. губ.—Болета.** Флеровъ, А. В.  
*Землеопдніе.* 1899 книжка I—II: 1—16.
- Ботанико-географическіе очерки. II. Образование болотъ и заростаніе озеръ въ сѣверо-западной части Владимірскаго губерніи (съ 5 таблицами рисунковъ).
- Ярославск. губ.** Геродцовъ, В. А.  
*Извѣст. по Геол. и Минер. Россіи.* Т. II. (1899): 108—108.
- Кости мамонта въ берегахъ ручья Громца. (Мышкинск. у. Ярославск. г.).
- Ярославск. губ.** Геродцовъ, В. А.  
*Извѣст. по Геол. и Минерал. Россіи.* Т. III. (1899): 108—110.
- Свѣдѣнія о находкахъ мамонтовыхъ костей въ Ярославской губ. въ 1880 и 1881 г.г.

### Антрополографія.

#### Археологія. Антропологія. Этнографія.

- Расселеніе русскихъ.** Сянцнць, А.  
*Ж. М-ства Нар. Просв.* 1899 Августъ: 301—341.
- Расселеніе древне-русскихъ племенъ по археологическимъ даннымъ.
- Рязанск. губ.—Раскопки.** Проходцовъ, М.  
*Тр. Рязанской уч. Архивной Комиссіи.* 15 (1899): 73—77.
- Осовскіе курганы. (Дневникъ раскопокъ).
- Народное творчество.** Миллеръ, В.  
*Ж. М-ства Нар. Просв.* 1899. Августъ: 464—501.
- Къ бѣлннамъ о сорока калыкахъ со калыкомъ.
- Поляни.—Библиографія.** *Wiśła.* 13 (1899) № 2—3: 127—135. A. Strzelecki.
- Матерялы do bibliografji ludosnawstwa polskiego.**
- Поляни.** *Wiśła.* 13 (1899) № 2—3: 65—89. S. Udziela.
- Świat nadmysłowy ludu krakowskiego na prawym brzegu Wisły.**
- Поляни.** *Wiśła.* 13 (1899) № 2—3: 97—112. A. Saloni.
- Lud wiejski w okolicy Przeworska.**
- Поляни.** *Wiśła.* 13 (1899) № 2—3: 112—125. J. Zakrzewski.
- Duńskie podania ludowe o Polakach.**
- Поляни.** *Wiśła.* 13 (1899) № 2—3: 125—127. G. Zieliński.
- Obraz gubi duszę.**

#### Статистика. Промышленность. Сельское хозяйство.

- Статистика.** Боголюбенскій С. И.  
*Древности Тр. Археограф. Ком. И. Московскаго Археол. О. Т. I.* в. 3: 382—399.
- Нѣкоторыя статистическія данныя по исторіи русскаго города XVII ст.
- Экономическіе вопросы.** Фирсовъ П.  
*Вѣстн. Финанс., Промышлен. и Торговли.* 16 (1899) № 27: 3—6; № 29: 80—85; № 30: 119—125.
- Русское частновладѣльческое хозяйство по даннымъ земской статистики.



## Сельское хозяйство.

Соко

Справочныя свѣдѣнія о дѣятельности земствъ по сельскому хозяйству (даннымъ на 1898 годъ). Годъ 4-й Изд. Деп-та Земледѣлія. Сиб. 1899. 14 см. VIII + 525 стр.

## Астрахань.

*Oesterr. Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899) № 7: 80 —

Die wirthschaftlichen Verhältnisse Astrachans.

## Рязанси. губ.

Пов

*Тр. Рязанской учен. Архивной Ком.* 15 (1899): 1 — 54.

Рязанскіе помѣшники и ихъ крѣпостные. Ст. 2-я. Условія нормальнаго земледѣльческаго хозяйства.

## Кавказъ.

## Очеркъ.

*Земледѣліе 1899.* в. I—II: 17—38.

Аль

Въ заброшенныхъ углахъ Кавказа. (Воспоминанія о путешествіи по Кавказу въ 1894 году) съ 2 портретами Альбова.

## Путевой очеркъ.

Ваг

*Rev. de G.* 23 1899; № 1: Juillet. № 2. Août: 94—123.

Au nord de la chaîne du Caucase. Souvenir d'une mission. (Suite)

## Геодезія.

*Зап. Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.* 7. 56 (1899)

Кавказская триангуляція. Группа IV. Работы произведенныя чинами Военно-Топографическаго Отдѣла съ 1871 по 1895 годъ въ Дагестанѣ, Чечнѣ.

## Метеорологія.

Фиг

*Изв. Кавказскаго Отд. И. Р. Г. О.* 12 № 2: 65—119.

Нѣкоторыя метеорологическія данныя для Кавказа.

Почвы. *Изв. Кавказскаго Отд. И. Р. Г. О.* 12 № 2: 119—128. Докл.

Почвенныя зоны вообще и почвы Кавказа въ особенности.

## Статистика.

Сборникъ статистическихъ данныхъ о землевладѣніи и способахъ земледѣлія въ пяти губерніяхъ Закавказскаго края. Къ сборнику приложены: 1) Таблицы, показывающія количество земель въ пяти губерніяхъ Закавказья по годамъ (съ 1877 г. по 1897 г.). 2) Таблицы, показывающія количество земель въ пяти губерніяхъ Закавказья по высотѣ ихъ положенія надъ уровнемъ Чернаго моря и по показаніемъ густоты населенія. Изд. Кавказскаго Стат. Комитета. 1899, 27 × 18 см. 3+6+VIII+104+328+177+63+88+45 стр.

## Сибирь.

## Очеркъ путевой.

*Ann. de G.* 8 (1899) № 40: 330—350.

De Nagasaki à Moscou par la Sibérie.

## Западная Сибирь.—Геодезія.

Шим

*Зап. Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.* Ч. 56 (1899)

Определеніе астрономическихъ пунктовъ на южномъ слонѣ Алтае.

- сваго хребта и его развѣтленіяхъ произведенныя въ 1897 году в Астрономическія работы по линіи Западно-Сибирской желѣзной дороги.
- Западная Сибирь.**—Ивелировка. Цимидъ, Ю. А.  
*Зап. Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба*. Ч. 56 (1899): 39—76.
- Степни ивелировки отъ Омскаго резерва до г. Вѣрнаго съ вѣтвью къ озеру Балхашу и отдѣльной вѣтвью отъ г. Семипалатинска къ озеру Зайсану.
- Тобольск. губ.** Думинъ-Горюхичъ, А. А.  
*Ежегодникъ Тобольскаго губ. музея*. Вып. VIII.: 1—156.
- Сѣверъ Тобольской губерніи. Опытъ описанія страны, ея естественныхъ богатствъ и промышленной дѣятельности ея населенія.
- Енисейск. губ.**—Геодезія. Поляновскій М. П.  
*Зап. Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба*. Ч. 56 (1899): 75—97.
- Астрономическія опредѣленія въ Енисейскомъ золотоносномъ районѣ въ Южно-енисейской тайгѣ, исполненныя въ 1897 году.
- Амурск. обл.**
- Обзоръ Амурской области за 1897 годъ. Благовѣщенскъ, 1899 г. 86×22 см. 44 стр.+8 вѣдомостей.
- Камчатка.** *Зап. Приамурск. Отд.* Н. Р. Г. О. Т. V. в. 1. Маргаритовъ, В.  
 Камчатка и ея обитатели. Съ картой и рисунками. IV+141 стр.

## Туркестанскій край. Памиры.

- Самаркандъ.**—Археологія. Абу-Тахаръ Ходжа.  
*Справ. Книжка Самаркандской области*. 1898, в. VI: 153—259.
- «Самарія», описаніе древностей и мусульманскихъ святынь Самарканда. Переводъ В. Ваткина.
- Самаркандск. обл.**—Статистина. Вирскій, М.  
*Справ. Книжка Самаркандской области*. 1898 в. VI: приложение.
- 1) Статистическія свѣдѣнія по городамъ и волостямъ Самаркандской области за 1897 годъ. 2) Статистическія свѣдѣнія по городамъ и уѣздамъ Самаркандской области. Съ картою. (40 верстъ въ англ. дюймѣ).
- Самаркандск. обл.**—Торговля. Мансыровъ, ин. С.  
*Справ. Книжка Самаркандской области*. 1898. в. VI: 94—152.
- Базарная торговля въ Самаркандскомъ уѣздѣ.
- Бухара.**—Торговля.  
*Oesterr. Monatschrift für den Orient*. 25 (1899) № 7: 84—85.
- Die Handelsbeziehungen Russlands zu Bokhara.
- Гиссаръ.**—Очеркъ. *Туркестанскія Вѣд.* 1899 № 43, 46, 47.
- Въ горахъ Гиссарскаго хребта.
- Памиры.** *Туркестанскія Вѣд.* 1899 № 44.
- Къ пребыванію г. Коббольда на Памирахъ.

## Китай собственно.

- Путевой очеркъ.** Е. Cholnoky.  
*Verh. der Ges. für Erdkunde zu Berlin*. 26 (1899) № 5—6: 251—261.
- Kurze Zusammenfassung der wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reise in China und in der Manschurei in den Jahren 1896—1898.

- Почта.** *Deutsche Kolonialzeitung.* 16 (1899) № 32 : 286—287.  
Ueberlandpost nach China.
- Железные дороги.**  
*Oesterr. Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899) № 7 : 83—84  
Eine amerikanische Eisenbahn in China.
- Финансы.**  
*J. of the China Branch of the R. Asiatic S.* Vol. 30 : 74—100  
The Financial Capacity of China.
- Торговля.** *Oest. Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899) № 7 : 73—74  
Die Entwicklung des Handels mit China.
- Экономическое положение.**  
*Вѣсти. Финансовъ, Промышленности и Торговли.* 16 (1899) № 27 :  
Экономическое положение Китая.
- Цзян-чжоу.** *Deutsche Kolonialzeitung.* 16 (1899) № 32 : 287—289.  
Kiautschou.

## Застѣнный Китай.

Китайскій Туркестанъ. Тибетъ.

- Тянь-шань.** *The Scottish G. Mag.* 25 (1899) № 8 : 403—416.  
The Tian-Shan: its ground plan.
- Китайскій Туркестанъ.** *Meteorol. Z.* 1899 № 7 : 315—317.  
Resultate der meteorologischen Beobachtungen in der Depression im  
des asiatischen Kontinentes, zu Lukschun bei Turfan.
- Центральная Азія.**  
Carte ethnographique et politique de l'Asie centrale. Paris, 1899. 1  
(1 : 9.000.000). *Отъ автора.*
- Центральная Азія.**  
Carte de l'Asie Centrale dressée d'après les travaux des explorateurs  
dernes, les cartes chinoises et les renseignements d'indigènes. Pub.  
du Ministère de l'instruction publique. Paris 1899. 1 feuille. (1:4.000.000)
- Тибетъ.**  
*B. S. de G. de Paris.* 20 (1899) : 198—214.  
Les derniers voyages dans le Tibet oriental. (M.M. Holderer et E.  
M. et M-me Rijnhart, M. Ch. Bonin).

## Японія.

- Фудзи-яма.** *T. and P. of the Japan S.* Vol. IV. Part. 4.  
«Fu-gaku San-jeu-rok'kei; or The thirty-six Views of the Fuji»—ya  
Prof.
- Вулканизмъ.**  
*M. G. Gesel. und. Naturistor. Museums in Lübeck.* 1899 № 12—13  
Der Ausbruch des Vulkans Kirishima in Japan 15 März, 1896.  
Yoshitane
- Религія.**  
*T. and P. of the Japan S.* Vol. IV. Part. 4.  
The influence of Shintō and Buddhism in Japan.

## Финансы.

*Въстѣи. Финансовъ, Промыслен. и Торговли.* 16 (1899) № 27 : 6—13.

Финансы Японіи послѣ войны съ Китаемъ.

Ископаемое богатство.

Kotora Jimbo.

*J. of the College of Science, Imp. University of Tôkyô.* Vol. XI. Part. 3 (1899):  
211—281.

Notes on the Minerals of Japan.

## Азіатская Турція. Иранъ. С.-З. Индія.

Малая Азія.—Месопотамія.

*Oesterr. Monatsschrift für den Orient.* 25 (1899) № 7 : 76—80

Die Bagdadbahn und die kleinasiatischen Bahnen.

Сирія.

Baron M. d'Oppenheim.

*Le Tour du Monde.* 5 (1899) № 80 : 349—360. № 81 : 361—372; № 82 : 373—384.

*Voyage en Syrie et en Mésopotamie.* (de Damas à Bagdad). Съ рисунками.

Персія.

*Туркестанскія Вѣд.* 1899. № 51.

Персидскій заливъ (Окончание).

С.-З. Индія.

John Elliot.

Mémoire sur le snowfall in the mountain districts bordering Northern India and the abnormal features of the weather in India during the past year, with a forecast of the probable character of the southwest monsoon rains of 1899. Edit. Government of India, Departement of Revenue und Agriculture. Simla, 1899. 84×22. 82 p.

С.-З. Индія. *Monthly Weather Rev.* (Calcutta) 1899 № 1 : 10—14.

Summary of the Reports on the Weather and Snowfall in the Mountain Districts to the North and North-West of India.

## Моря и океаны.

[Статьи и карты].

Лодчанскія замѣтки за 1898 годъ. Изд. Главнаго Гидрографич. Управленія Морскаго Министерства. Спб. 1899. 25×17 см. 213+779+25 стр.

Арктическій океанъ.

A. G. Nathorst.

*G. J.* 14 (1899) № 1 : 51—77; № 2 : 155—177.

The Swedish Arctic Expedition of 1898.

Пламя антарктической экспедиціи.

G. H. Grosvenor.

*National G. Mag.* 10 (1899) № 8 : 316—320.

Plans for reaching the south pole. With map.

Антарктическій океанъ.

*G. J.* 14 (1899) № 1 : 77—82.

Henryk Arctowski.

The Bathymetrical Conditions of the Antarctic Regions.

Черное море.

Васильевъ, А.

*Зап. Новороссійскаго О. Естествоиспытателей* 22 (1898) № 2 : 1—300.

Исследование Кузьянцевскаго лимана.

Китайское море.

*Туркестанскія Вѣд.* 1899 № 51.

Богатства Карабугазскаго залива.

**Бѣлое море.**

Планъ Сумскаго рейда (Бѣлое море, Онежскій заливъ). Изд. Главн. Упр. Морск. Мин-ва. 1898. 1 листъ масшт. 250 саж. въ дюймѣ.

**Балтійское море.**

Планъ Видавскаго порта и рейда. Изд. Главн. Гидр. Управл. М. Министерства. 1898. 1 листъ масшт. 60 верстъ въ дюймѣ.

**Балтійское море.**

Карта фарватеровъ къ новой пристани г. Арнсбурга по N-ю сторо-  
рова Галирау и O-ю сторону острова Абро. Изд. Главн. Гидр. Упр.  
Мин-ва 1898. 1 листъ 500 саж. въ дюймѣ.

**Финскій заливъ.**

Планъ Ревельскихъ гаваней и порта. Изд. Главн. Гидр. Упр. Морск.  
1898. 1 листъ масшт. 24 саж. въ дюймѣ.

**Черное море.**

Планъ Кишійскаго устья р. Дуная. Изд. Главн. Гидр. Упр. Морск.  
1899. 1 листъ 750 саж. въ дюймѣ. На томъ же листѣ планъ Су-  
гирля. р. Дуная масшт. 116 саж. въ дюймѣ.

**Черное море.**

Планъ Караджинской бухты. (Черное море. Западный берегъ Крым-  
скаго полуострова). Изд. Главн. Гидр. Упр. Морск. Мин-ва 1898. 1 листъ 2  
въ дюймѣ.

**Черное море.**

Карта части W-го берега Крымскаго полуострова отъ мыса Херсо-  
Севастопольской бухты. Изд. Главн. Гидр. Упр. Морского Минис-  
1896. 1 листъ 1 : 12.600.

**Черное море.**

Планъ Балаклавской бухты. (Черное море) Изд. Главн. Гидр. Упр.  
Мин-ва. 1896. 1 листъ масшт. 25 саж. въ англ. дюймѣ.

**Черное море.**

Планъ рейда и порта Туапсе. (Черное море). Изд. Главн. Гидр. Упр.  
Мин-ва. 1899. 1 листъ масшт. 200 саж. въ дюймѣ.

**Черное море.**

Планъ залива Пендерекли или Эрегри. (Черное море, вѣрный берегъ)  
Главн. Гидр. Управл. Морск. Мин-ва. 1899. 1 листъ масшт. 1 : 16.3

**Каспійское море.**

Планъ бухты Муравьева (Каспійское море, Красноводскій заливъ)  
Главн. Гидр. Упр. Морск. Мин-ва. 1897. 1 листъ масшт. 250 саж. въ

**Японское море.**

Карта части восточнаго берега полуострова Корея, отъ мыса Бол-  
порта Шестакова. Изд. Главн. Гидр. Упр. Морского Министерства.  
1 листъ масшт. 2,5 мили въ дюймѣ.

**Японское море.**

Карта западнаго берега Японскаго моря отъ мыса Поворотнаго до  
скаго пролива. Изд. Главн. Гидр. Упр. Морск. Мин-ва. 1898. 1 листъ  
14 миль въ дюймѣ.

**Японское море.**

Карта (временная) части западнаго берега залива Петръ Великій о-  
Рамова до мыса Стенинъ. Изд. Главн. Гидр. Упр. Морск. М-ва. Сп-  
листъ 1 : 54.600.

**Японское море.**

Восточный океанъ. Заливъ Петръ Великій. Планъ бухты Св. Троицы и Иг-  
тавъ въ заливѣ Посыеть. Изд. Морского Министерства 1898 г. 1 листъ 200  
саж. въ дюймѣ.

**Японское море.**

Планъ бухты Нагадзюки (Восточный океанъ, заливъ Петръ Великій). Изд. Главн.  
Гидр. Управл. Морск. Мин-ва. 1898. 1 листъ машт. 200 саж. въ дюймѣ.

**Мноземные славяно.****Народы Австро-Венгрии.**

J. Zemmrich.

G. Z. 5 (1899) № 7: 361—382; № 8: 425—434.

Die Völkerstämme Österreich-Ungarns. II Teil. [Schluss].

**Далматинцы.**

L. Kuba.

Zbornik sa narodni život i ubičaje južnih Slavena. 1899 № 4: 1—33.

Narodna glazbena umjetnost u Dalmaciji.

**Словаки.**

Lud. 5 (1899) № 3: 238—256.

D-r Eijasz-Radzikowski.

Z folklorystyki slowackiej.

**Боснія.**

Deutsche G. Blätter. 22 (1899) № 2: 71—86.

Martin Bräfs.

Jajce, die alte Königsstadt Bosniens.

**Сочиненія, принесенныя въ даръ и купленныя, невошедшія  
въ предыдущія рубрики.**

**Австро-Венгрия.—Геологическая карта.**

Geologische Karte der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder  
der Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie auf Grundlage der Spezialkarte  
i. M. von 1:75.000 des k. u. k. Militär-geographischen Institutes neu be-  
arbeitet und als Kartenwerk von 341 Blattnummern in zwanglosen Liefere-  
rungen herausgegeben durch die k. k. Geologische Reichsanstalt in Wien.  
1 und 2 Lieferung. Mit Erläuterungen NW Gruppe №№ 41. 51. 66. 67. 84.  
SW Gruppe №№ 83. 84 86. *Отъ издателей.*

**Румынія.**

Marele Dictionar Geografic al Romniei Vol. II Fasc IV. Constanta-Cucului  
(Valea-). Изд. Румынскаго Г. О. Bucuresti, 1899. 33×25 см. (601—800 стр.).  
*Отъ издателей.*

**Аравія.**

D-r D. H. Müller.

Die sudarabische Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften  
in Wien und die Demission des Grafen Carlo Landberg. Wien und Leipzig,  
1899. 25×17 см. 61 стр. *Отъ автора.*

**Малакка.**

Карта.

A Map of the Malay Peninsula, compiled and published for the Straits  
Branch of the Royal Asiatic Society. Singapore, 1893. 6 листовъ (1:506.880)  
*Куплено.*

**Тонкинъ.**

Friquignon.

Chine Méridionale et Tonkin. Edition du Service géographique des colonies.  
Paris, 1899. 1 feuille. 1:2.000.000. *De la part de M. Camille Guy, chef  
du Service.*

**Африка.**

Z Afriky. Příspeokem k rozhledu po nejnovějším stavu černé (Otisk ze Sborniku České společnosti zeměvědné). Praha, 1899. 54×17 см. Съ картой въ текстѣ. *Отъ астрога.*

**Африка.**

Afrique. Carte générale des voies de communications. Edition d géographie des colonies. Paris, 1897. 1 feuille. 1:15.000.000. Отъ *M. Camille Guy*, Chef du Service.

**Нигеръ.**

Carte de la Boucle du Niger. Edition du Service géographique de Paris, 1898. 2-e edition. 2 feuilles. 1:1.500.00. *De la part de M. Camille Guy*, chef du Service.

---

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЕМЪ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

## ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. Н. Восейкова и І. Б. Шаниддера.

„МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“ СОСТОИТЪ ИЗЪ СЛѢДУЮЩИХЪ ОТДѢЛОВЪ:

- I. Научныя и популярныя статьи по всѣмъ частямъ метеорологіи, по гидрологіи и по земному магнетизму.—II. Разныя извѣстія—, III. Обзоръ русской и иностранной литературы.—IV. Ежемѣсячныя и годовые обзоры погоды.—V. Вопросы и отвѣты.

Годовое изданіе «Метеорологическаго Вѣстника», состоящее изъ 12-ти ежемѣсячныхъ книжекъ, каждая отъ 2 до 3 печатанныхъ листовъ, съ пересылкою во всѣ города

|   |      |   |   |   |
|---|------|---|---|---|
| Россіи . . . . .  | 5 р. | — | к |   |
| За границу и во всѣ страны Всемирнаго почтоваго союза . . . . . | 6    | » | — | » |
| Безъ доставки и пересылки . . . . .                             | 4    | » | — | » |

# ЖИВАЯ СТАРИНА,

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ ОТДѢЛЕНІЯ ЭТНОГРАФІИ

## ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ В. И. Ламанскаго.

„Живая Старина“ выходитъ 4 раза въ годъ и состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ:

- I. Исслѣдованія, наблюденія, разсужденія.—II. Небольшіе матеріалы съ примѣчавіями: памятники языка и народной словесности, русскіе и иностранныя.—III. Критика и библиографія. Обзоръ этнографической литературы русской и иностранной.—IV. Вопросы и отвѣты—ученая корреспонденція.—V. Смѣсь. Частныя замѣтки. Ученыя новости. Дѣйствія ученыхъ обществъ въ Россіи и за границей.

Цѣна годовому изданію 5 руб., съ пересылкою во внутреннія губерніи Имперіи и за границу 5 р. 50 к.



# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА,

выходятъ не менѣе 6 разъ въ годъ несрочными выпусками  
которыхъ къ концу года составляется томъ листовъ въ

«Извѣстія» представляютъ сборникъ статей, читанныхъ  
собраніяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.  
Въ «Извѣстіяхъ» печатаются также журналы засѣданій Общества,  
обзоръ географической литературы о Россіи и странахъ сѣвера,  
сопредѣльныхъ и отзывы о книгахъ и картахъ, приносимыхъ  
Обществу въ даръ и имѣющихъ отношеніе къ предметамъ  
Общества.

#### ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА  
пожизненные, а равно и уплатившіе установленный членскій взносъ  
за текущій казначейскій годъ \*), имѣютъ право на *бесплатное*  
полученіе «Извѣстій» съ доставкою на домъ и пересылкою.

(Постановленія Совѣта И. Р. Г. О. отъ 22 февраля 1832 г. и 24 октября 1833 г.)

«Извѣстія» высылаются лишь тѣмъ изъ гг. членовъ Общества,  
которые заявятъ письменно о желаніи ихъ получать.

#### ДЛЯ ПОСТОРОННИХЪ ЛИЦЪ

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА «ИЗВѢСТІЯ» ВЪ ГОДЪ:

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Безъ доставки и пересылки. . . . . | 3 р. — |
| Съ пересылкою въ Россіи . . . . .  | 3 » 50 |
| Съ пересылкою за границу. . . . .  | 4 » —  |

\*) Выписка изъ Устава И. Р. Г. О.:

§ 6. Дѣйствительные члены вносятъ ежегодно въ кассу Общества по 10 рублей серебромъ. Ежегодный взносъ можетъ быть замѣненъ единовременнымъ въ 100 рублей серебромъ.

§ 119. Казначейскій годъ считается отъ 1 декабря по 1 декабря.

Нигородные Члены адресуютъ свои взносы «Въ Императорское Географическое Общество, С.-Петербургъ».

Лист 7 1960

7097.

# ИЗВѢСТІЯ

UNIVERSITY LIBRARY  
OCT 13 1899  
CAMBRIDGE MASS.

ИМПЕРАТОРСКАГО

**РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,**

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

ТОМЪ XXXV. 1899

ВЫПУСКЪ VI



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

ТИПОГРАФІЯ В. БЕЗОБРАЗОВА и К°. (В. О., 8 л., л. 45).

1899.

## СОДЕРЖАНІЕ VI-го ВЫПУСКА.

---

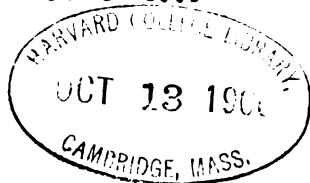
Богдановичъ, Е. И. Очеркъ дѣятельности охотско-кам-

---

стр.

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.  
Редакторъ, Секретарь И. Р. Г. О. А. В. Григорьевъ.

OCT 9 1900



ОЧЕРКЪ ДѢЯТЕЛЬНОСТИ

ОХОТСКО-КАМЧАТСКОЙ ГОРНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

LIBRARY OF THE  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

THIS BOOK IS DEPOSITED TEMPORARILY  
IN THE  
HARVARD UNIVERSITY LIBRARY

ству Россіи этимъ драгоценнымъ металломъ,—возникла и мысль о поискахъ золота въ дѣйствующихъ приисковыхъ районахъ. Хотя въ развитіи нашей золотопромышленности замѣчается постепенное движеніе на востокъ, но каждый крупный въ этомъ направленіи шагъ, являясь естественнымъ послѣдствіемъ цѣлаго ряда причинъ, далеко не соответствуетъ въ то же время дѣйствительному положенію вещей. Довольно припомнить, что отъ времени перваго открытія богатаго золота на Амурѣ частными лицами (въ 1865 г. горн. инж. Аносовымъ въ качествѣ довѣреннаго Бенардаки) до открытія золота на р. Амгуни (въ 1873 г.) и по системамъ рѣкъ Зеи и Нимана (въ 1876 г.) проходитъ 8—10 лѣтъ; при томъ первое открытіе золота въ Амурскомъ бассейнѣ (въ вершинахъ р. Зеи) было сдѣлано еще ранѣе на семь лѣтъ (въ 1857—58 г. тѣмъ же горн. инж. Аносовымъ) и

за счет правительства. Въ теченіе тридцати лѣтъ, что золото-промышленность утвердилась въ бассейнѣ Амура, только въ 90-хъ годахъ была сдѣлана со стороны частныхъ лицъ слабая попытка поисковъ золота по рѣкамъ, впадающимъ въ Охотское море между Амуромъ и р. Удой. Такимъ образомъ, совершенно естественно возникла мысль вынести, такъ сказать, аванпосты золотопромышленности далеко впередъ къ берегамъ Охотскаго моря, и за это трудное дѣло снова влялось правительство, подобно тому какъ сорокъ лѣтъ тому назадъ ему же принадлежалъ починъ и въ первыхъ поискахъ золота въ бассейнѣ Амура.

Въ 1895 году по инициативѣ одного изъ наиболѣе видныхъ дѣятелей горнаго дѣла за послѣднее двадцатилѣтіе, К. А. Скальковскаго, и была приведена Министерствомъ Земледѣлія и Госуд. Имуществъ въ исполненіе мысль о снаряженіи горной экспедиціи на побережья Охотскаго моря. Цѣлью экспедиціи, получившей официальное названіе Охотско-Камчатской горной экспедиціи, было поставлено: 1) геологическое изслѣдованіе побережья Охотскаго моря отъ Николаевска на Амурѣ до Ольской губы, къ востоку отъ Охотска, и западной части Камчатскаго полуострова въ предѣлахъ по крайней мѣрѣ отъ Тигиля до Большерѣцка и 2) какъ результатъ такого изслѣдованія производство поисковъ золота; совокупностью такихъ работъ имѣлось въ виду выяснить въ положительномъ или отрицательномъ смыслѣ возможность золотого промысла на обширныхъ пространствахъ, остававшихся до тѣхъ поръ внѣ всякихъ операций частной предпріимчивости по золотому дѣлу. Экспедиціи была задумана и приведена въ исполненіе широко, въ зависимости отъ вполнѣ достаточныхъ средствъ предоставленныхъ въ ея распоряженіе. Въ составъ экспедиціи вошли кромѣ меня слѣдующія лица: для производства астрономическихъ и топографическихъ работъ корпуса флотскихъ штурмановъ штабсъ-капитанъ Н. Н. Лелякинъ, въ помощь мнѣ для производства развѣдочныхъ работъ горн. инжен. С. П. Кишенскій; въ качествѣ врача и натуралиста экспедиціи и въ то же время для изученія края въ экономическомъ отношеніи по особому порученію отъ Министерства Финансовъ — врачъ Н. В. Слюнинъ.

1 Октября 1895 года я съ Лелякинымъ прибыли въ Николаевскъ на Амурѣ, выбранный за начальный пунктъ для экспедиціонныхъ операций какъ крайній здѣсь административный и торговый центръ.

Мнѣ надлежало къ лѣту слѣдующаго года дойти до Аяна съ тѣмъ, чтобы ознакомившись съ геологическимъ характеромъ страны и на основаніи предварительныхъ поисковъ золота поставить впослѣдствіи развѣдочныя работы экспедиціи. Болѣе тысячи верстъ пути по совершенно неизвѣстному пространству намъ предстояло сдѣлать,—осмотрѣть въ геологическихъ отношеніяхъ это пространство и выбрать наиболѣе цѣлесообразно мѣстности для работъ развѣдочной партіи.

Единственными предшественниками моими по изслѣдованію пространства отъ Амура до Аяна я долженъ назвать три громкихъ имени—Миддендорфа, Меглицкаго и Аносова. Изслѣдованія ихъ коснулись въ разное время окраинъ этого пространства, именно со стороны Станового хребта и береговъ моря. Знаменитый академикъ оставилъ намъ вмѣстѣ съ подробнымъ описаніемъ различныхъ изслѣдованій въ этомъ краѣ, широкія географическія обобщенія, а Меглицкій и Аносовъ преслѣдовали здѣсь тѣ же практическія цѣли, которыя составили задачу и нашей экспедиціи. Аносовъ, оцѣнивъ совершенно правильно всѣ преимущества Амурскаго бассейна сравнительно съ Удскимъ краемъ, послѣ первой же неудачной попытки развѣдки здѣсь, перенесъ свои работы на другую сторону хребтовъ, отдѣляющихъ Охотскія рѣки отъ Амурскаго бассейна. Меглицкій, покрывъ своими и своихъ помощниковъ маршрутами значительную часть Удскаго края въ самое короткое время (меньше года), вслѣдствіе такой бѣглости работъ не могъ дать и практическихъ результатовъ. На основаніи матеріаловъ Меглицкаго, появившихся въ печати черезъ сорокъ съ лишнимъ лѣтъ послѣ его смерти, многіе изъ специалистовъ горнаго дѣла не предвѣщали особой успѣшности и моей работѣ.

Во времена только что названныхъ ученыхъ Удскій край, по которому намъ предстояло теперь пройти, оживлялся многочисленными кочевьями тунгусовъ, собиравшихся къ Удскому острогу, административному центру этого края въ то время. Съ тѣхъ поръ въ семидесятыхъ годахъ по этому побережью обнаружилось еще больше оживленія въ періодъ временнаго процвѣтанія тамъ китобойнаго промысла. Еще раньше, и во время посѣщенія этого края Миддендорфомъ, на берегахъ Тугурскаго и Ульбанскаго заливовъ были зимовья осѣдлыхъ гиляковъ, которые впослѣдствіи переселились ближе къ устью Амура, видимо, подъ вліяніемъ оживленія жизни въ Удскомъ острогѣ.

Прекращеніе китобойнаго промысла, падежи оленей и наконецъ въ восьмидесятыхъ годахъ эпидемія оспы сдѣлали то, что часть тунгусовъ перекочевала на Сахалинъ, другіе сосредоточились ближе къ Николаевску и Амгунскимъ пріискамъ, а многія семьи нѣкоторыхъ тунгузскихъ родовъ вымерли совершенно. Какъ относительно надо понимать мои слова о прежнемъ оживленіи этого края, можно судить по тому, что въ оставшихся намъ описаніяхъ Меглицкаго и Аносова оба они не разъ указываютъ и жалуются на безлюдіе этого края. Жизнь тунгусовъ проходитъ въ безпрестанныхъ перекачевкахъ изъ за корма для оленей и ради заготовки продовольствія для себя. Поздній осенній промыселъ на соболя, зимнюю охоту на дикаго оленя для мяса, лѣтнюю заготовку рыбы для себя и собакъ тунгусы стараются сочетать съ перекочевками ради наилучшаго прокорма оленей и наиболѣе удобныхъ мѣстъ для соотвѣтствующихъ промысловъ. Естественно отъ этого происходитъ, что зиму тунгусы проводятъ вообще въ области вершинъ рѣкъ, а лѣто при устьѣ рѣкъ на берегу моря. Кромѣ такихъ постоянныхъ перекочевокъ въ жизни каждаго тунгуса, въ жизни поколѣній этой народности замѣчаются постоянныя передвиженія ихъ то цѣлыми родами, то частью родовъ изъ однѣхъ областей въ другія, часто очень удаленныя. Такъ въ настоящее время въ Удскомъ краѣ коренныхъ удскихъ тунгусовъ очень мало; они ушли совѣмъ на Сахалинъ, къ Николаевску, на Амгунъ и на Бурею, а на мѣсто ихъ съ 1859 года замѣчается передвиженіе тунгусовъ съ Учуря Ленскаго бассейна. Благодаря такому стремленію этой народности на новыя мѣста теперь на Камчаткѣ кочуетъ уже много тунгусовъ-ламатовъ, пришедшихъ изъ Гижиги и даже изъ далекаго Охотска.

Для успѣшнаго изслѣдованія безлюднаго пространства отъ Николаевска на Амурѣ до Чумукана при устьѣ р. Уды я считалъ Ноябрь и Декабрь наиболѣе удобными мѣсяцами; необходимо было торопиться сборомъ оленей. Отрядъ мой состоялъ только изъ меня, Мелякина и шести человекъ команды, но намъ необходимо было завезти въ Чумуканъ достаточно запасовъ продовольствія на все время путешествія до Аяна, а рассчитывать на пополненіе продовольствія въ Чумуканѣ я не могъ, и дѣлать это я никому не посоветую. Для передвиженія нашего отряда въ такомъ составѣ необходимо было собрать не менѣе 150 оленей. Это оказалось задачей не легкой. Прежде всего надо было найдти тунгусовъ; хотя это, казалось, здѣсь не должно было бы меня

затруднить, такъ какъ около Николаевска имѣется одно постоянное стойбище тунгусовъ, гдѣ во всякое время года бываетъ нѣсколько семей этихъ кочевниковъ, но въ силу особыхъ обстоятельствъ правительственная экспедиція въ теченіе трехъ недѣль не могла войти ни въ какія сношенія съ этимъ стойбищемъ.

Только въ концѣ октября я достаточно уже ориентировался, гдѣ и какъ надо искать оленей, но въ это время наступаетъ періодъ, когда недѣли на двѣ прекращается всякое сообщеніе Николаевска съ окрестностями.

Въ началѣ Ноября я нашель наконецъ тунгусовъ; но оленей собрать уже не могъ, такъ какъ въ концѣ октября болѣе зажиточные хозяева разбрелись на соболиный промыселъ. Кромѣ того я убѣдился, что, при условіи слѣсныхъ сборовъ, оленей въ необходимомъ для меня количествѣ мнѣ не собрать въ Николаевскѣ, и я принужденъ былъ остановиться на другомъ планѣ, а именно—самимъ намъ отправиться въ Чумуканъ на оленяхъ, сколько ихъ удастся собрать, а грузъ нашъ отправить сначала на собакахъ на Кербинскіе пріиски на Амгуни и до часовни Буруканъ въ вершинахъ р. Тугура, откуда доставить его въ Чумуканъ уже на оленяхъ. Чтобы объяснить, почему на собакахъ надо было отправлять грузъ такимъ кружнымъ путемъ, почти 700 верстъ, вмѣсто того, чтобы везти этотъ грузъ на собакахъ вслѣдъ за нами разстояніе меньшее, нужно указать разницу въ ѣздѣ здѣсь на оленяхъ и собакахъ.

Возможность ѣзды здѣсь на собакахъ или на оленяхъ зависитъ не отъ качествъ пути, вообще не отъ какихъ нибудь препятствій при слѣдованіи черезъ горы и тундровыя долины, непреодолимыхъ для собакъ, а совершенно отъ другихъ условій. Какъ на собакахъ, такъ и на оленяхъ можно одинаково пересѣкать высокіе горные хребты съ крутыми спусками, подъемами, косогорами и опасными ущельями,—одинаково пробѣгать обширныя безлѣсныя тундры или пробираться среди густыхъ, заваленныхъ хламомъ, лѣсовъ тайги. Все дѣло въ томъ, что для оленя можно почти повсюду найти подножный кормъ (зимою—лишай, такъ называемый ягель, обычно называемый здѣсь мохомъ), а для собакъ кормъ (вяленая рыба—юкола) нужно или везти съ собой, или имѣть возможность доставать необходимый кормъ у встрѣчнаго населенія. Такимъ образомъ, ѣзда на собакахъ ограничивается здѣсь лишь тѣми мѣстностями, гдѣ, хотя рѣдкое, но есть какое нибудь осѣдлое населеніе; при про-



бѣтъ значительныхъ пространствъ безъ осѣдлаго населенія необходимый запасъ собачьяго корма возрастаетъ крайне невыгодно противъ числа нартъ, необходимыхъ собственно для передвиженія. Собака является снова единственнымъ средствомъ передвиженія въ полярныхъ странахъ, гдѣ нѣтъ и скудной растительности лишаевъ, но гдѣ кормъ для ограниченнаго числа собакъ легко добывается охотой, или же, какъ извѣстно, собакъ кормятъ тамъ мясомъ ихъ же товарищей, постепенно приносимыхъ въ жертву для поддержанія жизни остальныхъ. Въ направленіи на Чумаканъ послѣднее Якутское селеніе, изъ двухъ домовъ, находится въ 80 верстахъ отъ Николаевска, а дальше на протяженіи почти 600 верстъ, какъ я говорилъ уже, никакого населенія нѣтъ, такъ что передвиженіе въ этомъ направленіи возможно только на оленяхъ.

Въ концѣ ноября грузъ нашъ на собакахъ былъ отправленъ. Чтобы собрать возможно больше оленей, я рѣшилъ дожидаться тунгусовъ съ Сахалина, которые послѣ замерзанія Амурскаго лимана и перваго снѣга приходятъ въ Николаевскъ, пригоняя часто значительное количество оленей, продаваемыхъ на мясо. Въ этомъ году тунгусовъ съ Сахалина можно было ожидать не ранѣе двадцатыхъ чиселъ декабря; такимъ образомъ окончательное выступленіе въ путешествіе приходилось отложить уже до Крещенья 1896 года, когда на озерѣ Орель въ 110 верстахъ отъ Николаевска происходитъ обычное собраніе тунгусовъ. Такія собранія тунгусовъ, такъ называемые собранія, или по мѣстному «сугланы», въ различныхъ районахъ тунгусскаго населенія бываютъ въ различные, но для cadaго района опредѣленные сроки, и въ опредѣленныхъ пунктахъ; окрестные тунгусы прикочевываютъ на такія собранія для взноса ясака, для обмѣна продуктовъ своего пушнаго промысла на необходимые имъ предметы первой необходимости и для исполненія разнообразныхъ духовныхъ требъ; на собранія выѣзжаютъ обыкновенно окружный начальникъ, священникъ и, конечно, купцы. На такихъ собраніяхъ можно встрѣтить тунгусовъ, если не въ полномъ сборѣ, то во всякомъ случаѣ въ такомъ количествѣ, обыкновенно съ ихъ стадами и въѣмъ домашнимъ скарбомъ, что, имѣя дѣло къ тунгусамъ, нельзя миновать такихъ собраній.

На собраніи у озера Орель съ 9 по 13 января 1897 года былъ окончательно сформированъ караванъ экспедиціи; а 13 и 14 января двумя партіями на 87 оленяхъ при шести пастухахъ,

мы покинули непривѣтливое озеро Орель <sup>1)</sup>. Последнія минуты нашего пребыванія тамъ были омрачены ужаснымъ случаемъ оставшимся отчасти для меня загадкой навсегда. Одинъ изъ вольнонаемныхъ людей нашей команды наканунѣ выступленія покусился выстрѣломъ изъ винтовки въ упоръ убить Николаевского окружного начальника; случайныя повороты головой спасъ окружного начальника отъ неизбежной смерти. Этотъ грустный эпизодъ достаточно характеризуетъ съ какимъ народомъ приходится здѣсь подѣлаться, и съ какой командой, быть можетъ, намъ пришлось идти на поиски золота въ дикую безлюдную тайгу. Къ счастью этотъ печальный случай и очистилъ команду экспедиціи; остальные вольнонаемные люди оказались честными, преданными намъ и готовыми идти на всякія невзгоды таежной жизни; двое изъ нихъ остались до самаго конца экспедиціи.

Въ этомъ краѣ каждое время года имѣетъ свои выгодныя и невыгодныя стороны для путешествій. Такъ въ ноябрѣ и декабрѣ, когда снѣга еще небольшіе, передвиженіе на оленяхъ наиболѣе удобно, но за то до половины декабря часто случаются такъ называемыя здѣсь «пурги», т. е. снѣжныя вьюги; изъ нихъ нордъ-остовые — со снѣгомъ и теплые, а нордъ-вестовые — холодныя и особенно жестокіе, но безъ снѣга.

Трудность же путешествія въ январѣ и февралѣ выразилась въ глубокихъ снѣгахъ, глубина которыхъ все возрастала по мѣрѣ нашего движенія на сѣверъ и къ западу. Глубина снѣга даже на ровныхъ открытыхъ пространствахъ колебалась отъ 5 до 8 четвертей; нерѣдко при такой толщинѣ снѣжнаго покрова, снѣгъ былъ совершенно рыхлый или, что еще хуже, покрытъ нѣсколько болѣе твердой смерзшейся коркой; въ обоихъ случаяхъ олени проваливались до самой земли, истирая себѣ ноги часто до крови. Приходилось медленно протаптывать дорогу запасными оленями; каждое животное могло проходить отчаянными прыжками не болѣе пятидесяти шаговъ; по готовому слѣду каждый изъ слѣду-

---

<sup>1)</sup> Время, проведенное экспедиціей въ Николаевскѣ на Амурѣ, не было, конечно, потеряно и въ отношеніи изслѣдованія; мы совершили цѣлый рядъ поѣздокъ на собакахъ для изслѣдованія горъ по лѣвому берегу Амура отъ устья Амура до озера Орель; былъ осмотрѣнъ возникающій здѣсь припсковый районъ и была исполнена около Николаевска развѣдка на бурый желѣзнякъ показавшая преувеличенность прежнихъ свѣдѣній о значительности здѣшней залежи бурога желѣзняка.

ющих оленей проходить гораздо свободнѣе, а послѣ прохода всего каравана въ 87 оленей оставалась глубокая траншея, удобопроходимая до тѣхъ поръ, пока ее снова не засыплет снѣгомъ. При такихъ глубокихъ и рыхлыхъ снѣгахъ выючное движеніе удобнѣе, чѣмъ на нартахъ (туркахъ); болѣе полутора пудовъ при такихъ условіяхъ на оленя класть нельзя; по готовой же дорогѣ въ хвостѣ нашего каравана шло нѣсколько нартъ съ нагрузкой отъ 6 до 8 пудовъ на двухъ оленей. Для людей единственный способъ передвиженія при такихъ условіяхъ это—лыжи, и какъ рабочимъ и пастухамъ при оленяхъ, такъ и мнѣ съ Лелякинымъ пришлось весь путь совершить пѣшкомъ. Безъ лыжъ въ этомъ краѣ, начиная съ декабря и по май мѣсяцъ, нельзя ступить шагу; ходьба на лыжахъ достигла здѣсь высокаго совершенства, и по смѣлости и быстротѣ движеній на лыжахъ жители Удскаго края могутъ поспорить, я думаю, съ знаменитыми охотниками Алтая. Почти все время нашего пути до Чумукана (съ 14 января по 11 февраля) держались морозы, можно было бы сказать, жестокіе, если бы они не переносились здѣсь при ясной погодѣ и безвѣтріи гораздо легче, чѣмъ это можно было бы думать, не испытавъ этого; по ночамъ нерѣдко спиртовые термометры опускались до — 40 и даже 45° С., и такія ясныя ночи, проведенныя нами въ брезентовыхъ палаткахъ, останутся намъ въ памяти надолго. Одѣваться намъ приходилось сравнительно легко, такъ какъ при ходьбѣ на лыжахъ сильно разогрѣваешься, и даже самого привычнаго къ этому человѣка страшно одолѣваетъ потъ; чуть только бывало остановишься послѣ ходьбы, какъ шапка на головѣ и легкое пальто на спинѣ превращаются въ ледяшку, и снова усиленной ходьбой приходится ихъ оттаивать. День нашъ въ пути начинался со свѣтомъ; первые поднимаются пастухи тунгусы, для сбора оленей, гуляющихъ всю ночь по кормовищу; олени собраны и засѣдланы, при чемъ каждый пастухъ управляется съ десяткомъ, а то и больше оленей въ какіе нибудь полчаса. Въ это время по палаткамъ идетъ усиленная топка маленькихъ желѣзныхъ печей, быстро согрѣвающихъ воздухъ внутри плотныхъ брезентовыхъ палатокъ; мы быстро надѣваемъ сухую обувь (торбаса, изъ оленьихъ камасовъ, надѣваемые на мѣховые чулки — чижи изъ оленьей же шкуры), просушенные за ночь куртки, легкія пальто и свои малахай (мѣховыя шапки); быстро выпиваемъ обычную порцію горячаго чая съ сухарями, которые иногда тутъ же на желѣзной печкѣ поджариваются. Привычнымъ

глазомъ въ то же время берешь отсчетъ anerоидовъ и термометровъ, которые вывѣшиваются гдѣ нибудь по близости палатки, заносишь въ дневникъ, а въ это время уже раздаются голоса, понукающе къ уборкѣ палатокъ. Остается поскорѣе прибрать по сумкамъ инструменты и выходить на воздухъ, гдѣ съ неизмѣнной длинной палкой въ рукахъ и лыжами подъ мышкой дожидаясь, пока идетъ быстрая выючка оленей и уборка палатокъ и постелей (оленьи шкуры и овчинныя одѣяла). Лелякинъ въ это время разставляетъ уже мензулу и беретъ первыя засѣчки, а первый эшелонъ легкихъ оленей уже трогается впередъ. Обыкновенно проходило не болѣе часу отъ начала собиранія оленей до выступленія впередъ. Первыя шаги на лыжахъ каждый день трудны; ремни лыжъ, оставленные сырыми, за ночь заледенѣютъ, обувь еще не расправилась; но послѣ первой версты разомнешься и далѣе идешь свободно, то перегоняя караванъ, то останавливаясь—я для своихъ геологическихъ наблюдений, а Лелякинъ для засѣчекъ. Обыкновенно переходъ длился отъ 5 до 8 и болѣе часовъ, смотря по трудности пути и разстоянiю до слѣдующаго оленнаго кормовища, которыя хорошо были извѣстны нашимъ тунгусамъ. Въ пути настухамъ и командѣ тоже работы немало; то надо поправить выюкъ, то наново перевьючить оленя; людямъ, идущимъ при нартахъ, тоже зѣвать нельзя въ постоянной работѣ направлять нарты по слѣду; впереди проводники маются съ протаптыванiемъ дороги, постоянно мѣняя передовыхъ оленей. По приходѣ на мѣсто ночлега, работа кипитъ наново; одни тунгусы быстро развьючиваютъ оленей и освобождаютъ нартовыхъ оленей отъ алыковъ (ремни, на которыхъ два оленя тянутъ нарту), другiе уводятъ оленей на кормовище, а наши люди разбиваютъ бивуакъ. Прежде всего надо расчистить снѣгъ подъ палатки, выбравъ для этого ровное мѣсто и по возможности гдѣ меньше снѣга; палатки поставлены; посланы брезенты, на которыхъ раскладываются наши постели; печки пригнаны и затоплены. и мы торопимся скинуть съ себя мокрую отъ пота и заледенѣлую снова одежду и обувь. Люди, привыкшие уже во время развѣздовъ изъ Николаевска къ бивуачной жизни, работаютъ какъ по нотама; въ три четверти часа обыкновенно все готово, и приносятъ уже кипятокъ для чая. Не всегда, конечно, дѣло идетъ такъ гладко; иной разъ случалось останавливаться на такомъ глубокомъ снѣгу, что палатки приходилось ставить прямо на снѣгъ; олени которые раскапываютъ копытами снѣгъ,

чтобы добраться до своего ягеля, не въ силахъ справиться съ глубокимъ снѣгомъ и начинаютъ безпокойно метаться; чтобы накормить ихъ, приходится валить кругомъ лѣсъ, съ котораго олени собираютъ черный мохъ, покрывающій деревья длинными гирляндами. Этимъ мохомъ, конечно, нельзя накормить большого стада оленей и животныя остаются на цѣлыя сутки, до слѣдующаго кормовища, голодными; болѣе смышленные и сильныя олени ночью, чуть пастухи зазѣваются, быстро направляются назадъ старымъ слѣдомъ на кормовище послѣдняго ночлега. Въ такихъ только случаяхъ можно оцѣнить быстроту ногъ тунгусовъ на лыжахъ; замѣтивъ бѣгство оленей двое или трое тунгусовъ направляются вслѣдъ за ними; тѣмъ временемъ на оставшихся оленяхъ караванъ нашъ направляется впередъ въ поискахъ новаго кормовища, куда вслѣдъ за ними уже пригоняютъ и бѣглецовъ: въ какихъ нибудь десять часовъ тунгусамъ случалось дѣлать до 70 верстъ, пробѣгая взадъ и впередъ послѣдній переходъ и догоняя караванъ на новомъ кормовищѣ. Тяжелые переходы по глубокому снѣгу и частая безкормица выбила изъ силъ нашихъ оленей; изъ 87 оленей дошли до Чумукана только 70; нѣсколько погибло на пути, а съ десятокъ ослабѣвшихъ мы оставили для поправки на хорошемъ кормовищѣ въ половинѣ пути между озеромъ Орель и Чумуканомъ при устьѣ Тугура, встрѣтивъ тамъ одну семью тунгусовъ. Весь переходъ до Чумукана, совершенный нами въ 29 дней съ тремя дневниками (538 верстъ отъ озера Орель до Чумукана), надо было считать удачнымъ хоть въ томъ отношеніи, что не было ни одной пурги; но олени пришли настолько истомленными, что до весны имъ пришлось дать отдыхъ, постоянно мѣняя кормовища.

Горы—то мягкихъ очертаній, покрытыя по ложбинамъ густымъ ельникомъ, то переходящія въ крутыя и оголенныя со смѣлыми и рѣзкими контурами группы и хребтовидныя гряды,—и широкія рѣчныя долины съ ровными, лѣтомъ болотистыми марями, покрытыми рѣдкимъ листовкомъ, смѣняли другъ друга, чередуясь на нашемъ пути съ узкими морскими бухтами. По льду мы миновали рядъ этихъ заливовъ (Усалгинскій, Ульбанскій и Тугурскій), прошли низкими перевалами раздѣленные ими хребты, съ высоты перевала Альскаго хребта (высотой до 4000 ф.) взглянули на группу Шантарскихъ острововъ и берегомъ (лайдой) совершенно открытой отъ льда Удской губы пришли 11 февраля въ Чумуканъ.

Удской острогъ, бывшій прежде административнымъ и торговымъ центромъ для Удскаго края, расположенъ на р. Удѣ въ 90 верстахъ выше ея устья. На плоскомъ мысу Чумуканъ на правомъ берегу р. Уды при устьѣ ея въ море расположены были склады для товаровъ и припасовъ, доставлявшихся ежегодно для жителей острога и окрестныхъ тунгусовъ, и были, конечно, легкія постройки — балаганы жителей, выѣзжавшихъ сюда лѣтомъ изъ острога на морской промыселъ. Въ 70 годахъ, когда точно не помню, извѣстный дѣятель этого края Филипеусъ, доставлявшій въ Удскій край товары для мѣноваго торговаго и казенный грузъ, перенесъ свою факторію, а вмѣстѣ съ нею и казенный складъ изъ острога въ Чумуканъ. Этотъ переносъ повлекъ за собою и переходъ большей части жителей къ устью рѣки, куда вскорѣ перенесена была и церковь. Такимъ образомъ возникло селеніе Чумуканъ, единственное осѣдлое мѣсто Удскаго края, замѣнившее собою совершенно покинутый Удской острогъ. Въ Чумуканѣ и въ настоящее время находится факторія Николаевской купчихи Русановой, имѣющей торговыя дѣла съ окрестнымъ населеніемъ по обмѣну пушнины, поступающей въ распоряженіе Русскаго товарищества котиковыхъ промысловъ; здѣсь же проживаетъ команда Удскихъ казаковъ (6 человекъ) съ урядникомъ, являющимся непосредственнымъ помощникомъ окружнаго начальника по управленію Удскимъ краемъ; двѣ семьи отставныхъ казаковъ и нѣсколько семействъ якутовъ, имѣющихъ свой выселокъ, дополняютъ немногочисленное населеніе Чумукана, куда мы стремились тѣмъ не менѣе съ большимъ нетерпѣніемъ. Добрымъ геніемъ этой маленькой колоніи, оторванной совершенно отъ цивилизованнаго міра, много лѣтъ уже служить довѣренный Русановской факторіи американецъ Гудчинсонъ, почтенный старикъ, старый китобой, проведеній болѣе тридцати лѣтъ на берегахъ Охотскаго моря. Самая тѣсная дружба установилась между экспедиціей и Гудчинсономъ съ перваго дня нашего прихода въ Чумуканъ; этотъ замѣчательный знатокъ Охотскаго моря не разъ дѣлился съ нами своей опытностью и многими интересными свѣдѣніями мы обязаны ему. Нельзя было не дивиться, съ какой твердостью и неизмѣннымъ добродушіемъ этотъ почтенный человекъ мирится съ своей вынужденной жизнью внѣ всякихъ культурныхъ интересовъ, честно исполняя принятыя на себя обязанности по веденію мѣноваго торговаго и въ то же время постоянно ограждая интересы бѣднаго люда, ставшаго ему близкимъ.

Отдыхать долго въ Чумуканѣ мнѣ не пришлось.

По пути въ Чумуканъ около Альскаго хребта я оставилъ 5 февраля своихъ двухъ горнорабочихъ, намѣтивъ имъ мѣста для шурфовъ въ долину рч. Маймасынъ; сильные морозы, продолжавшіеся въ началѣ февраля, позволяли надѣяться, что заданные двумъ рабочимъ 7 шурфовъ удастся пробить до дачы раньше наступленія весны. Мнѣ необходимо было прослѣдить эту развѣдку, а съ другой стороны мнѣ нужно было торопиться на Буруканъ.

Я уже говорилъ, что нашъ грузъ — запасы провизіи и матеріаловъ — былъ высланъ изъ Николаевска въ концѣ ноября на Кербинскій складъ на Амгуни. Своевременно въ концѣ декабря грузъ не былъ отправленъ дальше на Буруканъ, а продолжалъ оставаться на Кербинскомъ складѣ. Въ концѣ декабря купчиха Русанова, принявшая на себя доставку груза отъ Бурукана до Чумукана, неожиданно отказалась отъ своихъ обязательствъ, ссылаясь на невозможность собрать тунгусовъ. Такимъ образомъ мнѣ предстояло озаботиться доставкой груза до Бурукана и дальше; необходимо было поручить всѣ заботы о грузѣ на Кербинскомъ складѣ лицу, близко принимающему къ сердцу интересы экспедиціи. Такимъ лицомъ оказался для меня сочленъ нашей экспедиціи, о которомъ до сихъ поръ я не упоминалъ, — именно моя жена. Она согласилась отправиться одна изъ Николаевска на Кербинскій складъ, гдѣ необходимо было принять самыя энергичныя мѣры къ отправкѣ нашего груза. 7 января жена моя выѣхала изъ Николаевска, совершивъ на собакахъ путь до Кербинскаго склада, ночуя по гилякскимъ и орочинскимъ селеніямъ, а иногда и въ палаткѣ. Въ концѣ января при содѣйствіи мѣстнаго горнаго исправника и управляющаго Амгунской компаніи было собрано необходимое количество собакъ и нартъ, и грузъ былъ доставленъ на Буруканъ въ началѣ февраля. Въ концѣ февраля на Буруканѣ бываетъ обычное собраніе тунгусовъ, кочующихъ въ это время года по вершинамъ Тунгура и по притокамъ Амгуни; съ этими тунгусами предстояло условиться о дальнѣйшей доставкѣ груза.

Я рѣшилъ пойти на Буруканъ одинъ съ тремя молодыми тунгусами, такъ какъ имѣя товарищами только ихъ, я могъ рассчитывать скоро дойти до Бурукана, каковы бы ни были погода и состояніе снѣговъ. Пѣшкомъ на лыжахъ, взявъ лучшихъ изъ нашихъ оленей только подъ припасы, мы вышли 13

февраля изъ Чумукана, и черезъ вершины Алы, осмотрѣвъ свою шурфовку въ вершинахъ Маймасына, куда я доставилъ рабочимъ запасъ свѣжаго хлѣба, мы пришли по р. Коннину въ Буруканъ рано утромъ 22 февраля, сдѣлавъ пѣшкомъ въ 10 дней 333 версты. Это была тяжелая экскурсія; ночевать приходилось подъ открытымъ небомъ при 30° С. мороза, а иногда и болѣе; въ вершинѣ р. Коннина насъ захватила сильная пурга, во время которой мы скрывались въ густомъ лѣсу, устроивъ шалаши изъ лыжъ и мѣховыхъ кафтановъ моихъ товарищей; снѣга выпало въ одну ночь около аршина, и въ вершинахъ р. Коннина намъ пришлось бросить выбивавшихся изъ силъ оленей, а несложный багажъ свой сложить въ салазки изъ оленьей шкуры, которыя по очереди тянули тунгусы. Въ 100 верстахъ отъ Бурукана мы встрѣтили двѣ урасы тунгусовъ, которые дали намъ двухъ свѣжихъ оленей подъ выюкъ и вызвались привести къ себѣ брошенныхъ нами теперь оленей и вещи. Съ свѣжими оленями мы дошли въ два дня до Бурукана, гдѣ благодаря энергіи моей жены я засталъ почти все готовымъ къ дальнѣйшему путешествію, олени были уже собраны и, разложивъ только подъ личнымъ своимъ наблюденіемъ почти весь нашъ грузъ по выюкамъ и частью только на нарты, такъ какъ проѣздъ на нартахъ до Чумукана вслѣдствіе глубокаго снѣга былъ затруднителенъ, 27 февраля мы тронулись обратно въ Чумуканъ.

Осмотрѣвъ снова 4 марта свои работы на Маймасынѣ, для чего я долженъ былъ сдѣлать на лыжахъ въ сторону взадъ и впередъ 120 верстъ, 15 марта мы вернулись въ Чумуканъ. Послѣ 4 марта погода стала измѣняться къ худшему; начались частыя теплыя пурги со снѣгомъ, морозы стали ослабѣвать. По возвращеніи въ Чумуканъ я немедленно послалъ на Маймасынъ снять людей съ шурфовъ, не рассчитывая уже на возможность продолжать работу въ таликахъ. Развѣдка эта, хотя обнаружила только пылевые знаки (бусъ) золота, послужила къ болѣе широкому ознакомленію съ развитыми здѣсь геологическими образованіями.

Я такъ часто упоминалъ о глубокихъ снѣгахъ въ Удскомъ краѣ, что необходимо пояснить, что упоминаемая мною цифры для толщины снѣжнаго покрова на сткрытыхъ незащищенныхъ мѣстахъ (отъ 5 до 8 четв. или отъ 87 до 139,2 сантиметра) представляютъ цифры высокія сравнительно со всѣми извѣстными намъ данными о снѣжномъ покровѣ какъ Россіи, такъ и Сибири; въ февралѣ мнѣ удалось сдѣлать два раза наблюденія о выпаденіи



снѣга за одну ночь по три четверти. Разспросами у тунгусовъ и якутовъ, которые внимательно слѣдятъ за глубиной снѣга при своихъ передвиженіяхъ, такъ какъ отъ снѣговъ зависитъ успѣшность ихъ оленнаго хозяйства, подтвердился фактъ болѣе значительной толщины снѣжнаго покрова въ Удскомъ краѣ, чѣмъ по другую Становаго хребта. Впослѣдствіи я самъ могъ убѣдиться, что въ Удскомъ краѣ на пространствѣ отъ Амурскаго водораздѣла до юго-восточныхъ склоновъ Становаго хребта снѣга выпадаетъ значительно больше, чѣмъ даже на пространствѣ Охотскаго побережья отъ Чумукана до Охотска. Такое развитіе въ Удскомъ краѣ снѣжнаго покрова отражается неизбѣжно въ непривѣтливомъ характерѣ весны этого края.

Дѣйствительно, послѣ суровой снѣжной зимы наступилъ періодъ времени, по обыкновенію отличающійся здѣсь сильными снѣжными мятелями, это—обычный предвѣстникъ здѣсь весны. Сильные юго-западные вѣтры стали смѣняться нордъ-остовыми со снѣгомъ и сыростью. Въ концѣ марта нордъ-остовые вѣтры со снѣгомъ не прекращались цѣлыми недѣлями, а юго-западный, случалось, достигалъ невѣроятной силы; такъ въ одну ночь изба, въ которой я помѣщался съ женой, была занесена снѣгомъ совершенно. До половины апрѣля снѣжныя пурги изрѣдка лишь перемежались ясными днями, и я принужденъ былъ выжидать болѣе благоприятнаго времени для изслѣдованія лѣвыхъ притоковъ Уды, куда мнѣ слѣдовало отправиться какъ можно скорѣе.

Съ половины марта солнце стало пригрѣвать все-таки замѣтно сильнѣе; началось подтаиваніе снѣга и ходьба на лыжахъ по мокрому дню снѣгу стала тяжелѣе; быстрыны по рѣчкамъ, съ трудомъ скованныя и зимними стужами, быстро стали распускаться, затрудняя движеніе на каждомъ шагу. Ослѣпительный блескъ снѣга уже съ половины марта сталъ болѣзненно отзываться на нашихъ глазахъ. Къ половинѣ апрѣля вѣтра стихли, и наступило время весенней ходьбы по такъ называемому «насту». Съ каждымъ днемъ снѣгъ «разводило» все больше лучами весенняго солнца; ночными заморозками, которые еще въ концѣ апрѣля достигали до—19° С., сковываетъ съ поверхности размокшій слой снѣга и къ утру образуется ледяная корка, такъ называемый «насть», свободно удерживающій человѣка и оленя; послѣ ясной морозной ночи настовая корка облегчаетъ передвиженіе по глубокимъ снѣгамъ, пока солнце снова не поднимется высоко; и чѣмъ больше солнцемъ разведетъ снѣгъ, чѣмъ труднѣе идти днемъ по

такому мокрому снѣгу, въ который проваливается и лыжа, тѣмъ крѣпче и дольше держится утренній настъ. Для ѣзды по насту полозья нартъ подбиваютъ костями кита, и такая парта на десяти, двѣнадцати собакахъ мчится съ головокружительной быстротой.

14 апрѣля на разсвѣтѣ я выступилъ изъ Чумукана съ двумя тунгусами и двумя горнорабочими, намѣтивъ себѣ путь поперекъ всѣхъ цѣпей Становаго хребта до водораздѣльнаго Джугджура. Чумуканскіе тунгусы могли провести меня только до вершины первой рѣчки, а далѣе я шелъ, выбирая дорогу и перевалы, соображаясь лишь съ геологическими данными и намѣченнымъ маршрутомъ, который казался мнѣ наиболѣе цѣлесообразнымъ для изслѣдованія этой полосы горъ. Черезъ десять дней пути мы вышли на вершины р. Джаны (или Яны), нижняго лѣваго притока р. Уды. Изъ 9 оленей взятыхъ нами подъ легкіе выюки (мы шли, конечно, пѣшкомъ) одинъ палъ, двое отказались нести выюки, остальные еле передвигали ноги; пользоваться исключительно настомъ мы не могли, а что всего хуже — въ хребтахъ, среди густыхъ лѣсовъ по склонамъ горъ, а такими лѣсами иногда приходилось идти цѣлые переходы, настъ образуется слабо; а день, два пути по глубокому снѣгу, гдѣ передовой олень передвигается прыжками, и самыя крѣпкія животныя, какія и были выбраны нами изъ всего нашего стада, обезсиливаются. Если бы ни счастье встрѣтить по одному изъ лѣвыхъ притоковъ Джаны свѣжіе слѣды тунгусовъ, трудно сказать, какъ бы мы выбрались изъ хребтовъ. Найдя по слѣду одну семью тунгусовъ у самаго подножья Джугджура, я замѣнилъ у нихъ своихъ измученныхъ оленей и нашелъ проводника, который провелъ насъ вдоль Джугджура на вершины рѣкъ Ленскаго бассейна и оттуда обратно по р. Кырану и берегу моря въ Чумуканъ. Приближалась весенняя распутица; рѣки среди отроговъ Джугджура стали валамывать ледъ; какъ только мы спустились съ высотъ хребтовъ, лыжи пришлось уже бросить, и послѣднія 60 верстъ по узкой долинѣ р. Кырана, начавшаго выступать изъ береговъ, мы брели все время по колѣна въ водѣ, иногда погружаясь въ ледяную воду до пояса. 1 мая мы вернулись въ Чумуканъ, сдѣлавъ въ 17 дней пѣшкомъ болѣе 400 верстъ по хребтамъ.

Эта экскурсія была вознаграждена богатыми географическимъ и геологическимъ матеріалами, и благодаря ей удалось освѣтить условія находженія здѣсь золота. Почти полстолѣтія тому назадъ горн. инженер. Меглицкимъ около р. Уды была встрѣчена вѣчная

мерзалота въ почвѣ; въ Чумуканѣ я зналъ о присутствіи вѣчной мерзалоты по опыту мѣстныхъ жителей, и хотя около Альскаго хребта мною встрѣчены были талики, я надѣялся встрѣтить вѣчную мерзалоту въ области рѣкъ только что мною пройденныхъ. Соображая это, я рѣшилъ поставить своихъ рабочихъ на одной изъ рѣчекъ системы Джаны, въ надеждѣ, что въ случаѣ вѣчной мерзалоты имъ удастся еще пробить хотъ одинъ шурфъ. Послѣ сдѣланнаго осмотра я имѣлъ возможность выбрать для развѣдки мѣсто въ наиболѣе опредѣленныхъ и ясныхъ геологическихъ условіяхъ, и 2 мая съ обратными оленями проводника я отправилъ своихъ двухъ рабочихъ, указавъ имъ, гдѣ и какимъ образомъ они должны заложить шурфы.

Въ половинѣ мая я рассчитывалъ пройти вверхъ по р. Удѣ и достигнувъ Джугджура, выйти снова къ своимъ рабочимъ; къ сожалѣнію мнѣ не удалось этого сдѣлать.

Вскрытіе Уды въ этомъ году нѣсколько запоздало противъ обычнаго времени; глубокіе снѣга въ бассейнѣ Уды вызвали страшный разливъ рѣки, и съ половины мая мы принуждены были оставаться въ Чумуканѣ какъ въ осадномъ положеніи, имѣя передъ собою съ одной стороны бушующую рѣку, а съ другой—непривѣтливое море съ массою плавучаго льда, то исчезающаго на горизонтѣ, то выбрасываемаго на берегъ сильными NO вѣтрами. Рабочіе были снабжены провизіей только до 1 іюня, но я особенно не беспокоился за нихъ, такъ какъ эти люди были привычны къ жизни въ тайгѣ и оба хорошіе охотники.

Разливъ Уды былъ такъ продолжителенъ, что одно семейство безоленныхъ тунгусовъ, проживающее въ 30 верстахъ выше Чумукана на лѣвой сторонѣ рѣки, оказалось въ ужасномъ положеніи; они прикончили всѣ свои запасы и запертые какъ въ клеткѣ крутомъ разливавшимися быстрыми потоками, съѣли даже ремни и свѣже выдѣланная кожи; доведенные до крайности, тунгусы рѣшились сплыть въ лодкѣ до Чумукана; на такое путешествіе по рѣкѣ, разлившейся на безчисленное множество притоковъ, бѣшенно перегоняющихъ другъ друга, только и могли рѣшиться люди, обреченные иначе на голодную смерть; несчастные сплыли благополучно и пронесли разстояніе въ 30 верстъ менѣе чѣмъ въ часъ времени.

Только въ началѣ іюня рѣка настолько успокоилась, что можно было переправить на лѣвый берегъ оленей, и 4 іюня я послалъ къ рабочимъ штейгера, прибывшаго ко мнѣ на службу

съ Амгунскихъ пріисковъ въ половинѣ мая, а самъ я съ Лелякинымъ въ тотъ же день отправился на лодкахъ вверхъ по Удѣ. Здѣшнія лодки, такъ называемыя «баты», представляютъ узкіе и длинные челноки, выдолбленные изъ цѣльной таловой лѣсины; противъ теченія поднимаются на шестахъ, подобно тому какъ ходятъ въ лодкахъ по Енисею и Ангарѣ. Затрудненія подниматься на шестахъ по высокой еще водѣ Уды и желаніе скорѣе отправиться въ путешествіе на Аянъ, заставили насъ ограничиться поѣздкой всего лишь на 100 верстъ отъ Чумукана, и 14 іюня мы вернулись обратно. Тѣмъ временемъ въ Чумуканѣ шли сборы въ путешествіе на Аянъ; часть болѣе тяжелыхъ предметовъ нашего хозяйства я рѣшилъ отправить въ Аянъ на большомъ казенномъ вельботѣ моремъ. Гутчинсонъ хорошо знакомый съ береговымъ плаваніемъ въ это время года настаивалъ отправить вельботъ какъ можно скорѣе, пока льды не вышли изъ Удской губы; въ это время между берегомъ и массой льдовъ, покрывающихъ бухту, можно спокойно пройти даже въ небольшой шлюпкѣ, искусно пользуясь гдѣ парусами, гдѣ теченіемъ. Дѣйствительно, вельботъ подъ управленіемъ опытнаго моряка изъ мѣстныхъ якутовъ съ четырьмя гребцами, благополучно прішелъ въ Аянъ въ началѣ іюля, выйдя изъ Чумукана въ половинѣ іюня. Самъ я съ 18 по 23 іюня отправился съ Гудчинсономъ въ маленькой шлюпкѣ вдоль берега моря къ устью р. Быранджи за сто верстъ отъ Чумукана. По возвращеніи изъ этой поѣздки я засталъ въ Чумуканѣ уже вернувшихся 18 іюня съ развѣтки рабочикъ и штейгера; оказалось, что однимъ изъ шурфовъ рабочимъ удалось достигнуть до пласта, давашаго хорошіе знаки золота.

Открытіе золота на р. Артыкъ освѣтило для меня условія находженія золота въ совершенно до тѣхъ поръ неизслѣдованномъ въ этомъ отношеніи районѣ. Оно показало, что золото здѣсь связано съ гранито-сіенитовой и гнейсово-роговообманковыми породами, золотоносность которыхъ до сихъ поръ отрицалась практиками ближайшихъ къ нашему району Амгунской и Нимаиской системъ, гдѣ золото связано съ глинисто-сланцевыми и сланцево-метаморфическими породами; этимъ объясняется, что ни одинъ частный предприниматель до сихъ поръ не переходилъ на лѣвые берега Уды и что они сосредоточивали свои поиски въ системахъ Тугура и Селимджи или по правымъ притокамъ Уды, избѣгая областей развитія гранитовъ, гнейсовъ и рогово-

обманковыхъ сланцевъ. Открытіе золота на Артыкѣ показало также присутствіе золота въ области именно второго параллельнаго Джугджуру хребта, названнаго мною здѣсь Немериканскимъ хребтомъ, а не въ области собственно водораздѣльнаго Джугджура, сложеннаго на значительныхъ пространствахъ изъ фельзитовыхъ порфировъ и гранитно-гнейсовыхъ породъ иного характера, чѣмъ группа тѣхъ же породъ Немериканскаго хребта. По пути въ Аянъ я поставилъ себѣ задачей прослѣдить оба склона второго параллельнаго Джугджуру хребта, не теряя пока времени на изслѣдованіе собственно Джугджура.

25 іюня мы выступили изъ Чумукана. Караванъ нашъ состоялъ изъ 80 оленей, при 63 вьючныхъ; проводниками взялись быть тунгусы одной семьи, обычно кочующей на пространствѣ между Чумуканомъ и Аяномъ. Олени наши хорошо поправились послѣ зимняго путешествія; были собраны и олени, брошенные нами въ разныхъ мѣстахъ при слѣдованіи въ Чумуканъ, и во время моей весенней поѣздки къ Джугджуру. Олени весной на свѣжей травѣ быстро поправляются; при лѣтнемъ путешествіи гораздо меньше затрудненій съ кормомъ оленей, такъ какъ они охотно ѣдятъ разныя травы; моховыя кормовища обыкновенно и берегаются тунгусами на осень и зиму. Всѣ люди и я съ Лелякинымъ и штейгеромъ шли, конечно, пѣшкомъ, такъ какъ свободныхъ оленей приходилось беречь на случай убыли оленей какъ это вскорѣ и случилось. Для моей жены была устроена качалка, состоящая изъ небольшого сидѣнья, прикрѣпленнаго къ двумъ легкимъ продольнымъ шестамъ—оглоблямъ; эти оглобли подвязывались къ сѣдламъ двухъ оленей, одного впереди, другого сзади; такой крайне неустойчивый экипажъ только и можно пристроить на оленей, которые идутъ обыкновенно нога въ ногу другъ за другомъ, удивительно осторожно обходя рогами и туловищемъ всякое препятствіе. Не могу не вспомнить при этомъ, что какъ мои рабочіе, такъ и тунгусы всегда окружали мою жену самымъ заботливымъ вниманіемъ, и часто благодаря только ихъ заботамъ качалка благополучно проходила опасныя косогоры и бурныя горныя рѣчки.

Лѣтомъ съ оленями меньше заботы, чѣмъ зимою, въ отношеніи корма, и животныя не страдаютъ отъ безкормицы, за то эти бѣдныя животныя, вылинявшія съ весны, легко набиваютъ отъ вьюковъ спины, а въ срединѣ лѣта начинаютъ страдать отъ овода. Съ каждымъ днемъ по мѣрѣ нашего движенія впередъ

олени ослабѣвали; рѣдкій день не выбывало изъ строя по одному, по два оленя; къ счастью въ половинѣ пути, на р. Нешуй, мы встрѣтили кочеваго тунгуса Маркова, сыновья котораго шли съ нами проводниками; здѣсь мы оставили около 20 ослабѣвшихъ оленей, въ замѣнъ которыхъ Марковъ поставилъ своихъ свѣжихъ оленей. Дальше по дорогѣ къ Аяну насъ постигло новое несчастье; среди оленей обнаружилась копытная болѣзнь, представляющая особый родъ эпидемическаго заболѣванія, и до Аяна у насъ пало около 20 оленей нашихъ и Маркова, такъ что въ Аянъ мы пришли всего съ 50 оленями, сильно выбитыми и измученными. Въ Аянъ мы пришли 25 іюля, встрѣтивъ здѣсь горн. инж. Кишенскаго, врача Слюнина и 14 человекъ горнорабочей команды, доставленныхъ въ Аянъ 27 іюня на военномъ транспортѣ «Якутъ».

Маршрутъ нашъ отъ Чумукана до Аяна, расположенный мною въ видахъ наилучшаго изслѣдованія втораго параллельнаго Джугджуру хребта, почти совпалъ съ обычной тунгусской тропой изъ Чумукана въ Аянъ. Какъ только мы достигли рѣчныхъ системъ этого хребта, наши бѣглыя поисковыя работы превзошли, можно сказать, самыя смѣлыя ожиданія. Рѣдкій день пробы въ бортахъ рѣкъ и шурфахъ не обнаруживали знаковъ золота. Цѣлымъ рядомъ находокъ мы доказали присутствіе золота по обимъ склонамъ втораго параллельнаго Джугджура хребта; въ предѣлахъ пространства, бывшаго закрытымъ для частной золотопромышленности, мы открыли присутствіе золота по рѣчкамъ пяти системъ—Яны (Джаны), Кырана, Немуя, Мутэ и Лантара.

Немедленно изъ Аяна я отправилъ партію рабочихъ со штейгерами на р. Лантаръ въ 110 верстахъ отъ Аяна, для заложения развѣдочныхъ работъ на площадяхъ, гдѣ были найдены хорошіе знаки золота.

Послѣ того, какъ развѣдочныя работы были установлены, мнѣ предстояло продолжать свои геологическія и поисковыя работы дальше до Охотска. По плану, выработанному еще въ Петербургѣ, я обязанъ былъ довести свои изслѣдованія до Олы; но проработавъ въ этой странѣ зиму, весну и лѣто, я убѣдился, въ совершенной невозможности исполнить такую программу въ одинъ годъ, остававшийся въ моемъ распоряженіи на этомъ берегу Охотскаго моря; я рѣшилъ ограничить свои изслѣдованія только пространствомъ до Охотска.

Аянъ представляетъ въ настоящее время факторію Русскаго

товарищества котиковыхъ промысловъ; здѣсь проживаютъ доверенный компаніи, десятокъ рабочихъ, священникъ и казакъ, заведующій полицейской частью; здѣсь въ своихъ урасахъ живетъ нѣсколько семей обѣднѣвшихъ безоленныхъ тунгусовъ. Жилыя постройки и церковь живописно расположены въ узкой долинѣ среди высокихъ горъ, а на берегу красивой бухты стоитъ цѣлый рядъ солидныхъ амбаровъ. Жилыхъ строеній, оставшихся здѣсь со временъ дѣятельности Филипеуса, гораздо больше, чѣмъ постоянно народонаселенія, и вся наша экспедиція съ удобствомъ могла размѣститься въ домахъ, любезно предоставленныхъ въ наше распоряженіе г. Гринвальдомъ, главнымъ довереннымъ Русскаго товарищества. Около самаго Аяна кочевій тунгусовъ нѣтъ; поэтому я обратился къ заведующему полицейскою частью о заблаговременномъ оповѣщеніи тунгусовъ на счетъ сбора оленей для предстоящаго путешествія. Къ сожалѣнію, къ нашему приѣзду ничего сдѣлано не было; а между тѣмъ по приходѣ въ Аянъ изъ нашего стада оленей осталось годныхъ къ работѣ только 26, которые и были отпущены мною въ работу на развѣдку. Такимъ образомъ мнѣ нужно было наново собрать стадо оленей. Разпросы о пути въ Охотскомъ выяснили, что пройти туда на однихъ и тѣхъ же оленяхъ едва ли возможно, а Аянскіе тунгусы могли провести меня лишь до половины этого разстоянія и отказывались полнымъ незнаніемъ, гдѣ въ это время года можно было бы встрѣтить Охотскихъ тунгусовъ; обычные пути тунгусовъ въ Охотскъ проходятъ по ту сторону Становаго хребта, а по этой сторонѣ изрѣдка ходятъ, по ихъ словамъ, лишь одиночные охотники. Не совѣмъ доверяя всѣмъ рассказамъ тунгусовъ о трудностяхъ пути между Аяномъ и Охотскомъ, вполнѣ ствѣи впрочемъ подтвердившимся, я тѣмъ не менѣе рѣшилъ отправиться въ Охотскъ моремъ; въ Охотскѣ предполагалъ собрать оленей у тамошнихъ тунгусовъ и дойти съ ними до р. Кекры на половинѣ разстоянія между Охотскомъ и Аяномъ; на р. Кекру я рѣшилъ выслать изъ Аяна запасы провизіи на оленяхъ, собранныхъ здѣсь, и такимъ образомъ съ Кекры вернуться въ Аянъ на отдохнувшихъ тамъ оленяхъ.

Я собралъ въ Аянѣ 60 оленей (40 въ насмъ, а 20 были куплены) и 20 августа отправилъ ихъ подъ управленіемъ старосты Аянскихъ тунгусовъ Карамзина. Казалось, все устроилось очень удобно хотя съ немалыми хлопотами. Отправивъ караванъ Карамзина я съ Лелякинымъ и Слюнинымъ стали дожидаться па-

рохода, который долженъ былъ прибыть въ Аянъ съ дня на день. Ожидаемый пароходъ имѣлъ прійдти въ Аянъ съ чайнымъ грузомъ Русскаго товарищества котиковыхъ промысловъ еще около 12 августа; сомнѣваться въ этомъ мы не имѣли никакого основанія, тѣмъ болѣе, что въ ожиданіи этого парохода остался въ Аянѣ и одинъ изъ главныхъ довѣренныхъ Русскаго товарищества.

Дни шли за днями, а парохода не было. Послѣ 1 сентября, потерявъ уже всякую надежду дожидаться парохода, я рѣшилъ идти на остаткахъ своего стада оленей въ Нельканъ за Становой хребетъ, чтобы тамъ собрать оленей и идти въ слѣдъ за старостою Карамзинымъ; въ Аянѣ послѣ ухода Карамзина не оставалось ни тунгусовъ, ни оленей, такъ что мы оказались въ Аянѣ буквально въ безвыходномъ положеніи. 18 сентября я дѣйствительно и ушелъ на Лантаръ на развѣдку, предполагая пройти съ нея прямо на Нельканъ; проводниками я взялъ двухъ тунгусовъ, случайно пришедшихъ въ Аянъ. Къ крайнему моему изумленію съ развѣдки на Лантарѣ проводники мои ночью убѣжали со своими оленями, какъ оказалось впоследствии назадъ въ Аянъ, откуда ушли обычной большой дорогой на Нельканъ. Я не рѣшился идти поздней осенью безъ проводниковъ совершенно незнакомой мнѣ дорогой черезъ Джугджуръ и вернулся тоже назадъ въ Аянъ 28 сентября, предполагая отправиться въ Нельканъ уже обычной большой дорогой. Тѣмъ временемъ 30 сентября пришелъ пароходъ, и я снова вернулся къ своему прежнему плану ѣхать въ Охотскъ моремъ. Нѣмецкій пароходъ «Слага» оказался зафрахтованнымъ не Русскимъ товариществомъ котиковыхъ промысловъ, а Приамурскимъ товариществомъ, ведущимъ тоже торговныя операціи на берегахъ Охотскаго моря; случайная передача фрахта изъ рукъ одного товарищества въ руки другого, конкурирующаго съ первымъ, и повела за собою то, что пароходъ этотъ сдѣлалъ обычный рейсъ въ обратномъ направленіи, т. е. пришелъ въ Аянъ въ концѣ своего рейса, а не въ началѣ, хотя снова направлялся въ Охотскъ. Послѣ крайне тяжелыхъ и неприятныхъ переговоровъ съ довѣреннымъ Приамурскаго товарищества, сопровождавшимъ этотъ пароходъ, и командиромъ судна, дѣло кончилось тѣмъ, что за доставку насъ въ Охотскъ въ числѣ семи человекъ, я долженъ былъ заплатить 2050 рублей. Я принужденъ былъ согласиться на такую сдѣлку, такъ какъ иначе я лишилъ бы свою развѣдочную партію по-



слѣднихъ средствъ передвиженія и быть можетъ не довелъ бы изслѣдованія до Охотска; эта сдѣлка достаточно характеризуетъ нравственный уровень дѣльцовъ нашего дальняго востока, какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ.

10 октября пароходъ «Слага» выгрузилъ насъ въ Охотскѣ, гдѣ мы встрѣчены были окружнымъ начальникомъ г. Херсонскимъ, оказавшимъ намъ самое широкое гостепримство и содѣйствіе. Здѣсь только мы отдохнули отъ томительнаго и тревожнаго бездѣйствія въ теченіе послѣдняго мѣсяца въ Аянѣ.

Странныя отношенія ко мнѣ тунгусовъ въ Аянѣ, выразившіяся въ затрудненіяхъ при наймѣ оленей, въ нежеланіи ихъ идти со мною въ Охотскъ и наконецъ проявившіяся даже въ бѣгствѣ проводниковъ,—тѣмъ прискорбнѣе были для меня, что здѣсь чувствовалось чье то постороннее вліяніе, устранить которое я рѣшительно не былъ въ состояніи до тѣхъ поръ, пока сами тунгусы ближе не узнаютъ меня. Трогательные проводы, которые были намъ устроены бѣдными жителями Чумукана позволяли надѣяться, что и въ Аянѣ отношенія наладятся, какъ это въ дѣйствительности и случилось. Староста Карамзинъ, вначалѣ такъ неохотно исполнившій всѣ мои желанія, по возвращеніи въ Аянъ сталъ для меня лучшимъ другомъ и впоследствии оказалъ мнѣ цѣлый рядъ важныхъ услугъ.

Г. Херсонскій нашелъ возможность въ самое тяжелое время года, въ полную распутицу, вызвать для насъ тунгусовъ съ оленями, нартами, урасой, лыжами, однимъ словомъ со всѣмъ необходимымъ для тяжелаго зимняго путешествія изъ Охотска въ Аянъ; и все это было сдѣлано въ теченіе времени съ 10 по 27 октября при разстояніяхъ тунгусскихъ стойбищъ отъ 100 до 250 верстъ отъ Охотска. Все было исполнено безъ всякаго давленія со стороны г. Херсонскаго, исключительно благодаря его авторитету среди тунгусовъ, убѣжденныхъ, что въ лицѣ своего окружнаго начальника они имѣли всегдашняго ревнителя своихъ интересовъ. Уже прошлой зимой я убѣдился, что въ этой странѣ почти повсюду можно пройти зимою съ нартами, поэтому я охотно согласился на предложеніе здѣшнихъ тунгусовъ устроить нашъ караванъ на нартахъ. Среди охотскихъ тунгусовъ однако не было ни одного, который зналъ бы дорогу, по которой я собирался пройти. Дѣйствительно, пространство отъ Охотска до р. Кекры относится къ числу мѣстъ, наименѣе посѣщаемыхъ тунгусами: на рѣчки, идущія въ море на этомъ пространствѣ, тунгусы если и за-

ходятъ изрѣдка осенью, то обыкновенно со стороны Ленскаго бассейна черезъ Становой хребетъ; такимъ образомъ, многія изъ этихъ рѣчекъ были знакомы охотскимъ тунгусамъ, но перевалы съ одной рѣчки на другую были имъ совершенно неизвѣстны. Пока мы собирались въ путь, а я знакомился въ различныхъ направленіяхъ съ хребтами около Охотска, неожиданно пришелъ въ Охотскъ староста Карамзинъ. Оказалось, что въ безпокойствѣ, почему такъ долго мы не приходимъ на Кекру, онъ рѣшился вдвоемъ съ товарищемъ на 6 оленяхъ идти намъ на встрѣчу. Онъ прошелъ хребтами подлѣ самаго моря и убѣдился, что этимъ путемъ пройти съ нартами невозможно, и что нужно идти ближе къ вершинамъ рѣчекъ, что вполне совпадало и съ моими намѣреніями. Карамзинъ, съ его удивительной способностію, общей для всѣхъ тунгусовъ, быстро осваиваться съ самой сложной топографіей мѣстности, явился для насъ неоцѣнимымъ проводникомъ; пройдя уже всѣ рѣки при устьи ихъ въ море онъ отлично повялъ взаимное расположеніе ихъ вершинъ и повелъ нашъ караванъ, къ полному удовольствію охотскихъ тунгусовъ, почти безошибочно.

15 Ноября на 22 нартахъ мы вышли изъ Охотска. Слюнинъ изъ Охотска направился почтовымъ трактомъ на Гижигу и въ Камчатку; такимъ образомъ, я снова остался въ обществѣ своихъ обычныхъ спутниковъ — жены и Лелякина. Крѣпкіе морозы до замерзанія ртуты и частыя пурги сопровождали наше движеніе въ ноябрѣ. Переваливъ цѣлый рядъ отроговъ Становаго хребта, то приближаясь къ нему, то снова удаляясь къ морю, 7 декабря мы пришли къ устью рѣки Кекры, гдѣ почти два мѣсяца насъ дожидались олени старосты Карамзина и его пастухи. На всемъ пути отъ Охотска снѣга были очень небольшіе, а на Кекрѣ снѣга мѣстами не было вовсе, такъ что олени Карамзина на открытыхъ кормовищахъ пришли въ превосходное состояніе.

Здѣсь мы разстались съ Охотскими тунгусами; надѣливъ ихъ деньгами и подарками и довольные другъ другомъ, познакомившись съ окрестными горами, 12 декабря мы тронулись въ дальнѣйшій путь. Теперь пришлось идти ближе къ морю, часто дѣлая цѣлые переходы по самому берегу моря лайдами; дорога стала гораздо тяжелѣе; перевалы черезъ высокіе хребты по голому камню или по тундровымъ кочкамъ совершенно безъ снѣга задерживали насъ на цѣлые дни; мѣстами черезъ кедровники и березники приходилось прорубать дорогу шагъ за шагомъ. Карамзинъ

въ передній путь шель обычнымъ тунгусскимъ порядкомъ, прогоняя оленей чуть ли не самыми гребнями горъ, гдѣ лучше корма, и дѣлая въ день версть 5 — 10 не болѣе. Теперь же для прохода съ нартами намъ приходилось выбирать болѣе пологіе перевалы и широкія долины; отъ ѣзды по голымъ камнямъ нарты ломались на каждомъ шагу, такъ что снова постепенно мы переходили къ выюкамъ. Рождество мы продневали въ глубокомъ ущельи у подножія Джугджура, занимаясь изслѣдованіемъ великолѣпныхъ тарыновъ или наледей.

На всемъ пути отъ Охотска не мало затрудненій намъ причиняли переходы въ рѣчныхъ долинахъ по наледямъ, часто покрывавшимъ долину выпуклыми бутрами на цѣлыя версты; переходы во время морозовъ по мокрой поверхности такихъ бутровъ составляли не малое наказаніе.

Наледеи, постепенно поростая, толщей льда заполняютъ все русло рѣки, и воды начинаютъ подниматься на берега, заливая ледянымъ слоемъ всю почву долины, и иногда случалось въ узкихъ долинахъ съ трудомъ находить сухое мѣсто для палатокъ.

Съ приближеніемъ къ Аяну толщина снѣжнаго покрова стала возрастать, а подъ самымъ Аяномъ мы встрѣтили почти такіе же глубокіе снѣга какъ и въ Удскомъ краѣ. 3 января, усталые и обмороженные мы вернулись въ Аянъ, сдѣлавъ въ 50 дней болѣе 700 верствъ. Въ отношеніи золотоносности собранные на этомъ пути матеріалы дали отрицательные результаты для большей части этого пространства; такимъ образомъ районъ нашихъ поисковыхъ работъ ограничивался тѣснѣе.

Къ этому времени развѣдочныя работы дали уже интересные результаты. Шурфовка одной изъ рѣчекъ бассейна Лантара показала присутствіе золота очень богатаго содержанія (до 10 зол. на 100 п.), хотя запасъ золота вслѣдствіе незначительности рѣчки подсчитывается не большимъ. Въ главной долинѣ Лантара и въ одномъ изъ боковыхъ ключей шурфовка шла неуспѣшно, такъ что къ моему приѣзду въ Аянъ золотоносный пластъ обнаруженъ еще не былъ. Обративъ все вниманіе на улучшение дѣла шурфовки, я продолжалъ геологическія изслѣдованія окрестностей долины Лантара для выясненія золотоносности развитыхъ образований.

Въ концѣ марта я снова вернулся въ Аянъ, а въ началѣ апрѣля гор. инж. Кишенскій снялъ рабочихъ съ долины Лантара, выяснивъ здѣсь присутствіе золотоноснаго пласта отъ 2 до

4 четвертей при 13 — 14 четвертей торфовой съ содержаніемъ отъ  $\frac{2}{4}$  золотника до 1 з. 54 долей; по одному изъ ключей обнаружено было присутствіе пласта отъ 3 до 6 четв. при 6 — 5 четвертяхъ торфовой съ содержаніемъ отъ 30 до 52 долей.

Съ апрѣля до половины мая наступило время наиболѣе неудобное для экскурсированія какъ это было знакомо намъ уже по опыту прошлаго года; почти непрерывныя свѣжныя пурги заставили насъ ограничиться за это время лишь самыми незначительными экскурсіями въ окрестностяхъ Аяна. Только 23 мая я могъ отправить гор. инж. Кишенскаго съ партіей рабочихъ для продолженія поисковъ по одному изъ значительныхъ притоковъ Лантара (р. Таимчею) и по р. Ую; въ то же время я самъ съ двумя рабочими и Карамзинымъ отправился для изслѣдованія бассейна р. Алдамы и водораздѣльнаго Джугджура. Партія Кишенскаго открыла присутствіе золота въ нѣсколькихъ мѣстахъ; мои изслѣдованія обнаружили геологическій характеръ, вполнѣ обнадежившій заложеніе тамъ развѣдочныхъ работъ, хотя знаковъ золота непосредственными пробами мнѣ не удалось найти, по всей вѣроятности вслѣдствіе очень высокаго стоянія воды въ рѣкахъ. Въ половинѣ іюня мы собрались въ Аянъ, гдѣ намъ оставалось подготовиться къ лѣтнимъ операціямъ.

Окинемъ теперъ общимъ взглядомъ орографическій характеръ пройденной страны.

Страна, изслѣдованная экспедиціей отъ Николаевска на Амуръ до Охотска однообразная по своей внѣшней природѣ распадается на два пространства совершенно различныя въ крупныхъ орографическихъ чертахъ. Пространство отъ Охотска до Чумукана представляетъ отрѣзокъ горной системы Становаго хребта, какъ водораздѣла водъ Ледовитаго океана и Охотскаго моря; водораздѣльный хребетъ извѣстный на всемъ этомъ пространствѣ подъ мѣстнымъ названіемъ Джугджура, является непосредственнымъ продолженіемъ водораздѣла водъ Ленскаго и Амурскаго бассейновъ. Отъ системы рѣки Уды къ югу простирается обширная область Малаго Хингана, питающаго воды нижней части Амурскаго бассейна; въ предѣлахъ изслѣдованія экспедиціи отъ Николаевска на Амуръ до Чумукана пересѣчена была область отроговъ Хингана, обнимающая рядъ рѣчныхъ системъ Охотскаго моря и отдѣляющая ихъ отъ системы р. Амгуни нижняго притока Амура. Эта область отроговъ Хингана составляетъ одно орографическое цѣлое и соприкасается къ сѣверо-западу съ бас-

сейномъ р. Уды или Удскимъ краемъ въ тѣсномъ смыслѣ. Система р. Уды заключается на сѣверѣ отрогами Становаго хребта, на югѣ отрогами Малаго Хингана, а на западѣ хребтомъ Джагду или Удскими горами однимъ изъ параллельныхъ кражей системы Становаго хребта. Бассейнъ Уды ограничивается слѣдовательно только на сѣверѣ водораздѣломъ Ленскаго бассейна, а на западѣ и югѣ водораздѣлами Амурскаго бассейна. Подъ названіемъ Удскаго края, такимъ образомъ, правильнѣе понимать не только бассейнъ рѣки Уды, а все побережье Охотскаго моря, ограниченное на югѣ и западѣ Амурскими водораздѣлами, а на сѣверѣ отрогами Становаго хребта. Въ такихъ предѣлахъ понимаемый мною Удскій край и составляетъ второе пространство, выдѣляемое мною въ предѣлахъ изслѣдованій экспедиціи.

Первое изъ выдѣляемыхъ мною пространствъ на всемъ своемъ протяженіи имѣетъ характеръ горной страны; отъ Чумукана до Аяна и дальше къ сѣверу почти до половины разстоянія между Аяномъ и Охотскомъ мы видимъ здѣсь систему горныхъ цѣпей, сложнаго тектоническаго характера. Высоты здѣсь нагромождены другъ возлѣ друга; отдѣльные хребты, которые можно различить, часто сливаются другъ съ другомъ и снова раздѣляются, освобождая мѣсто относительно узкимъ продольнымъ долинамъ.

Преобладаніе здѣсь тектоническихъ линій отличаетъ этотъ морской склонъ Становаго хребта отъ Ленскаго склона, гдѣ отъ подножія рѣзко поднимающагося Джутджура растилается обширное нагорье, изрѣзанное чрезвычайно развитой сѣтью рѣкъ съ рѣдкими болѣе или менѣе обособленными хребтовидными высотами. Ближе къ Охотску, послѣ того какъ водораздѣльный Джутджуръ близко подходитъ къ берегу моря и снова круто отклоняется къ сѣверо-западу, горная страна Охотскаго побережья рѣзко измѣняетъ свой характеръ, обнаруживая здѣсь развитіе плоскихъ или косо усѣченныхъ столовыхъ горъ и коническихъ сопокъ, обособляющихся скорѣе въ группы высотъ, а не хребты—или представляя стѣннообразно поднимающіеся хребты съ выдающимися на нихъ коническими вершинами. Разница въ характерѣ склоновъ Ленскаго и Охотскаго продолжается и на этомъ отрѣзкѣ Становаго хребта, но менѣе рѣзко чѣмъ раньше.

Насколько я могъ судить по личнымъ наблюденіямъ около Охотска и по распросамъ у тунгусовъ, часть Становаго хребта къ сѣверу отъ Охотска, до сихъ поръ намъ менѣе всего известная, представляетъ широкій поясъ болѣе или менѣе обособлен-

ныхъ хребтовъ, покоящихся на постепенно поднимающейся отъ Охотскаго моря, поверхности, то ровной тундровой, то покрытой увалами и группами горъ.

Совершенно другую картину представляютъ формы поверхности Удскаго края. Тамъ мы видимъ рядъ хребтовъ болѣе или менѣе параллельныхъ другъ другу, совершенно обособленныхъ на своихъ оконечностяхъ, обращенныхъ къ Охотскому морю и раздѣленныхъ широкими долинами, занятыми по большей части такъ называемыми здѣсь марями (пологими болотистыми мѣстностями). Въ Удскомъ краѣ теряется исключительно горный характеръ мѣстности, а горы и мари равномерно покрываютъ это пространство. Абсолютныя высоты хребтовъ Удскаго края въ общемъ мало разнятся отъ высотъ хребтовъ горной страны между Чумуканомъ и Охотскомъ; водораздѣльный Джугджуръ представляетъ наибольшія высоты (высота средняя колеблется отъ 4 до 5 т. футовъ), уступая быть можетъ лишь одной группѣ горъ около Аяна (Нія-дала).

Въ зависимости отъ конфигураціи горной страны между Охотскомъ и Чумуканомъ и Удскаго края измѣняется и характеръ береговъ Охотскаго моря. Прежде всего мы имѣемъ здѣсь два типа береговой линіи въ зависимости отъ направленія берега къ направленію тектоническихъ линій, появляющихся въ направленіи хребтовъ. На пространствѣ отъ Охотска до Чумукана мы видимъ продольные берега, гдѣ направленіе берега болѣе или менѣе параллельно направленію Становаго хребта, а въ Удскомъ краѣ поперечные берега, гдѣ направленіе береговой линіи составляетъ большій или меньшій уголъ съ направленіемъ обособленныхъ отроговъ Малаго Хингана.

Не останавливаясь на описаніи разнообразныхъ формъ расчлененія берега cadaго изъ двухъ основныхъ типовъ береговой линіи Охотскаго моря, я не могу обойти молчаніемъ наиболѣе интереснаго вопроса для береговой линіи cadaго изъ морей, именно вопроса объ измѣненіяхъ этой береговой линіи. Около Охотска и далѣе по сѣверному берегу моря, также по западному берегу Камчатки, несомнѣнно происходитъ приростъ материка; на пространствѣ отъ Охотска (точнѣе р. Ульи) до Чумукана и въ Удскомъ краѣ явленія измѣненій береговой линіи гораздо сложнее. Такъ, по всѣмъ берегамъ, имѣющимъ характеръ скалистыхъ береговъ, замѣчается усиленная дѣятельность моря, выражающая въ отсутствіи какой бы то ни было намывной полосы, въ обра-

зовані такъ называемыхъ кекуровъ и т. п. Еще Меглицкій обратилъ вниманіе на такой характеръ береговъ Удскаго края и даже высказалъ предположеніе о наступаніи здѣсь моря на материкъ. Я не имѣю достаточныхъ данныхъ, чтобы категорически подтвердить или отбросить это предположеніе; но если обратитъ вниманіе, что рядомъ съ берегами, находящимся въ періодѣ оживленнаго разрушенія, замѣчаются все-таки и берега съ болѣе или менѣе широкой уже намывной полосой, то скорѣе всего придется согласиться, что различныя измѣненія береговой линіи Охотскаго моря въ настоящее время зависятъ главнѣйше отъ различія работы морскихъ волнъ въ зависимости отъ конфигураціи береговъ.

Ряды береговыхъ валовъ на плоскихъ берегахъ, береговья террасы на болѣе крутыхъ берегахъ выше современнаго уровня моря до 40—60 метровъ и больше, мѣстами съ сохранившимися толщами прибрежныхъ галечниковыхъ отложений—ясно показываютъ, что отрицательное движеніе (отступаніе моря) по всѣмъ берегамъ Охотскаго моря имѣло мѣсто въ теченіе всего современнаго періода и продолжается, надо полагать, по настоящее время. Къ сѣверу отъ Аяна полуостровъ Нурки (при устьѣ рѣки Алдамы) представляетъ характерный примѣръ обращенія острова въ полуостровъ, а незначительная глубина проливовъ, отдѣляющихъ группу Шантарскихъ острововъ отъ материка; позволяетъ высказать предположеніе, что такова же можетъ быть судьба и этихъ острововъ.

Геологическія изслѣдованія берега моря въ Удской губѣ показали, что первоначальное возникновеніе проливовъ между островами и материкомъ скорѣе всего слѣдуетъ приписать образованію сбросовъ, сопровождавшихся обширными вулканическими процессами подъ уровнемъ моря. Растительные остатки заключенные въ брекчіяхъ, перемежающихся съ вулканическими туфами и кремнистыми сланцами, позволяютъ быть можетъ опредѣлить время этихъ процессовъ, которое отнюдь нельзя отнести къ современнымъ. Однимъ словомъ, возникновеніе западнаго и юго западнаго береговъ Охотскаго моря съ ясными признаками сбросоваго происхожденія относится ко времени предшествовавшему современному періоду, когда по всему побережью наступило повидимому отрицательное движеніе (отступаніе моря).

Практическіе результаты, добытые экспедиціей, сводятся вкратцѣ къ слѣдующему. Изъ огромной территоріи отъ Чумукана до Охотска, на протяженіи больше 1200 верстъ, выдѣленъ

районъ значительно меньшій, приблизительно на 600 верстѣ отъ Чумукана вдоль берега моря, гдѣ доказанное присутствіе золота заставляетъ сосредоточивать поисковыя работы; въ этомъ районѣ указаны отдѣльныя рѣчныя системы, гдѣ въ частности слѣдуетъ продолжать начатыя нами поиски, и наконецъ въ отдѣльныхъ мѣстахъ доказано содержаніе золота настолько высокое, что естественно возникаетъ желаніе узнать запасы здѣсь золота.

Лично моя работа на этой сторонѣ моря заканчивалась; теперь только развѣдочная партія должна была выяснитъ запасы золота на указанныхъ ей мѣстахъ. Я хотѣлъ продолжать развѣдочныя работы въ системѣ Лантара и отчасти Алдамы, какъ въ мѣстностяхъ наивыгоднѣе расположенныхъ въ отношеніи возможности постановки здѣсь промысловаго дѣла. Мнѣ же предстояло переѣхать на Камчатку, чтобы продолжать тамъ геологическія изслѣдованія и первые поиски золота. Для доставки запасовъ продовольствія на предстоящую годовую работу и для переезда меня съ нашимъ передовымъ отрядомъ на Камчатку, былъ командированъ изъ Владивостока военный крейсеръ «Забіяка» подъ командой капитана Ванъ-дерь-Шкруфа. Съ половины іюня мы должны были въ Аянѣ дожидаться прибытія крейсера; онъ пришелъ только 3 іюля. Съ прибытіемъ крейсера, однако часть моихъ плановъ рушилась. Гор. инж. Кишенскій неожиданно для насъ всѣхъ отказался оставаться дальше въ краѣ, не будучи въ состояніи, повидимому, освоиться съ тяжелыми условіями жизни въ этой непривѣтливой странѣ. Мнѣ предстояло такимъ образомъ или остаться самому въ Аянѣ и продолжать развѣдочныя работы, начатыя съ такимъ успѣхомъ, и слѣдовательно отказаться отъ изслѣдованія Камчатки, не выполнивъ такимъ образомъ почти одной трети своей программы, или же продолжать выполненіе программы, оставивъ совершенно развѣдочныя работы на этой сторонѣ моря. Я рѣшился на послѣднее, полагая, что прежде всего я долженъ былъ исполнить то, за что взялся, не будучи отвѣтственъ за случайности, отклонить которыя я никакъ не могъ.

Прежде чѣмъ покинуть совѣмъ Аянъ, я хотѣлъ произвести бѣглое изслѣдованіе Большаго Шантарскаго острова, что также входило въ мою программу. Захвативъ рабочихъ и девять оленей, которыхъ я предполагалъ оставить совѣмъ на Шантарскихъ островахъ для разведенія тамъ оленей, 9 іюля «Забіяка» направился въ Удскую губу. 11 іюля мы встрѣтили въ Удской губѣ



такую массу плавающего льда, собраннаго здѣсь NO вѣтрами, часто повторявшимися въ концѣ іюня, что крейсеръ, принужденъ былъ повернуть назадъ. 12 іюля, забравъ изъ Аяна остальную команду рассчитанныхъ мною рабочихъ и горн. инж. Кишенскаго, мы покинули Аянъ совсѣмъ.

Съ удовольствіемъ я могу припомнить, что прощаніе съ нами жителей Аяна позволяетъ думать, что и здѣсь мы оставили по себѣ такую же добрую память, какъ въ Чумуканѣ, и что тѣ недоразумѣнія, которыя первое время я испыталъ здѣсь, произошли не по моей винѣ и не по винѣ жителей, которые при всей подозрительности, свойственной инородцу по отношенію ко всякому чиновному лицу, всегда отзывчивы на доброе и справедливое къ нимъ отношеніе.

«Забіяка», прежде чѣмъ доставить меня къ устью р. Тигиля на Камчатку, зашелъ по моему предложенію въ Сигланскую бухту, гдѣ мнѣ надлежало провѣрить слухи о присутствіи здѣсь нефти. Слухи эти изслѣдованіемъ на мѣстѣ не подтвердились, и мы пошли дальше къ берегамъ Камчатки. 19 іюля мы ступили на почву Камчатки, а «Забіяка» для пополненія своихъ запасовъ топлива долженъ былъ въ тотъ же день уйдти дальше въ Петропавловскъ.

Расположившись бивуакомъ при устьѣ р. Тигиля, мы стали собираться въ путешествіе по Камчаткѣ. Сюда вскорѣ прибыли изъ селенія Тигиль и врачъ Слюнинъ, который зимнимъ путемъ благополучно изъ Охотска пріѣхалъ въ Петропавловскъ, а оттуда лѣтомъ въ Тигиль. На Камчаткѣ мнѣ предстояло прежде всего заняться изслѣдованіемъ полосы горъ, питающихъ рѣчки западнаго берега, чтобы къ зимѣ выбрать мѣсто для заложения развѣдочныхъ работъ; въ цѣляхъ возможнаго расширенія работъ, Лелякинъ долженъ былъ отправиться отдѣльно отъ меня на сѣверъ отъ Тигиля для изслѣдованія береговой полосы Камчатки по крайней мѣрѣ до Подкачерной.

Пока шли довольно медленно сборы лошадей, которыхъ для меня и Лелякина понадобилось больше двадцати, къ устью Тигиля пришелъ пароходъ «Котикъ» Русскаго товарищества котиковыхъ промысловъ; съ парохода мнѣ была доставлена телеграмма изъ Министерства, въ которой мнѣ предписывалось провѣрить свѣдѣнія о нахожденіи золота и киновари около Гижиги, доставленныя врачомъ Слюнинымъ послѣ его проѣзда черезъ Гижигу. Не рассчитывая скоро собрать нужное для насъ коли-

чество лошадей, я рѣшилъ отправиться въ Гижигу на пароходѣ «Котикъ», съ тѣмъ чтобы за время моего отсутствія, на что я предполагалъ потратить мѣсяць времени, въ Тигиль все подготовить для осенней поѣздки въ хребты. 25 іюля мы вышли изъ Тигиля. Въ Гижигѣ я отчасти вмѣстѣ со Слюнинымъ, отчасти одинъ осмотрѣлъ ближайшія горы и часть полуострова Тайгоноса; пробы взятыя мною въ разныхъ мѣстахъ, вполне подтвердили фактъ присутствія золота, что впрочемъ здѣсь было извѣстно давно, такъ какъ лѣтъ десять тому назадъ около Гижиги производились даже развѣдки на золото и была заявлена одна площадь. Найденные мною знаки, конечно, не позволяютъ дѣлать никакихъ предположеній о богатствѣ золотомъ Гижигинскаго округа, а развитіе вѣчной мерзлоты и совершенное отсутствіе лѣса въ мѣстностяхъ, гдѣ встрѣчены были знаки золота, составляютъ условія, побуждающія тѣмъ осторожнѣе относиться къ предположеніямъ о богатствѣ золотомъ Гижигинскаго округа. Что касается указаній о нахожденіи руднаго золота и киновари, то собранныя данныя заставили меня признать, что къ сожалѣнію, не имѣется никакихъ основаній говорить объ этомъ въ положительномъ смыслѣ. При устьѣ Гижиги были осмотрѣны залежи бурога угля, которыя по своей обширности и значительному числу слоевъ могутъ со временемъ получить значеніе.

Въ Тигиль я вернулся на «Котикѣ» только 30 августа, а 4 сентября выѣхалъ на лошадяхъ въ хребты, отправивъ въ то же время на лошадяхъ запасы продовольствія въ сел. Облуковинское, для устройства склада на случай развѣдочныхъ работъ гдѣ нибудь въ той части Камчатки. Лелякинъ уже съ половины августа отправился на изслѣдованіе части западнаго берега Камчатки къ сѣверу отъ Тигиля, а Слюнинъ съ пароходомъ «Котикъ» уѣхалъ въ Петропавловскъ, не будучи въ состояніи продолжать со мной развѣзды по Камчаткѣ и для поправленія тамъ своего здоровья.

Разказу о нашемъ дальнѣйшемъ пребываніи на Камчаткѣ я предпошло самый общій орографическій очеркъ.

Ощее впечатлѣніе о Камчаткѣ, которое неизбѣжно вынесетъ всякій путешественникъ, будетъ представленіе о гористой странѣ; но это представленіе получается на счетъ сочетанія самыхъ разнообразныхъ формъ поверхности отъ низменныхъ тундръ до горныхъ странъ, вулканическихъ сопокъ и плоскихъ возвышенностей включительно. Водораздѣльный между водами Тихаго

океана и Охотскаго моря хребетъ Камчатки составляетъ какъ бы ось полуострова, дѣлящую его на двѣ части—западный и восточный берегъ по терминологіи жителей. Этотъ Срединный Камчатскій хребетъ въ орографическомъ отношеніи представляетъ поднятіе, около котораго уже группируются всѣ остальные элементы поверхности полуострова. Продольная профиль этого хребта при средней высотѣ гребней около 4—5 т. футовъ представляетъ значительное разнообразіе, вызываемое большимъ или меньшимъ участіемъ въ созиданіи его то массовыхъ вулканическихъ изліяній, преобладающихъ въ сѣверной части полуострова, то отдѣльныхъ вулканическихъ конусовъ, сопровождающихъ развитія цѣпи хребта ближе къ южной оконечности полуострова. Срединный хребетъ, какъ орографическій элементъ, теряется на южной оконечности Камчатки, гдѣ отдѣльные вулканы и размывъ высокаго плато между ними создали картину сложнаго расчлененія, трудно поддающагося краткому описанію.

Западное побережье Камчатки на большей части своего протяженія представляетъ пространство, полого поднидающееся отъ береговыхъ обрывовъ и пересѣченное широкими болотистыми долинами, съ междурѣчными пространствами, покрытыми, такъ называемыми здѣсь «березниками», т. е. увалами или гривами съ березовыми зарослями; отдѣльныя сопки изъ вулканическихъ породъ, часто замѣчательно правильной конической формы, разнообразяютъ поверхность этой холмистой страны, разстилающейся отъ подножія Срединнаго хребта до берега моря. Къ сѣверу отъ р. Тигиля эта холмистая страна замѣтно стѣсняется рядомъ параллельныхъ цѣпей, широко сопровождающихъ здѣсь Срединный хребетъ, а еще сѣвернѣе переходитъ въ такъ называемые «долы».

Восточный берегъ Камчатки отъ области водораздѣловъ группы отчасти наиболѣе значительныхъ рѣкъ полуострова Камчатки, Большой и Авачи—до поднятія, образованнаго группою Ключевскихъ вулкановъ, загроможденъ горными цѣпами системы Срединнаго хребта и рядомъ вулкановъ, посылающихъ свои широкія подножія до береговъ моря. Далѣе къ сѣверу по восточному побережью между низменнымъ береговымъ пространствомъ того же характера, что и холмистая страна западнаго берега, но съ меньшимъ развитіемъ древесной растительности, и водораздѣльнымъ хребтомъ у подножія послѣдняго появляется плоскогорье, абсолютной высоты около полутора тысячъ футовъ, пересѣченное глубокими узкими ущельями. Это совершенно от-

крытое плато съ самой рѣдкой растительностью кедровника и ольховника сначала сопровождаетъ подножіе Срединнаго хребта въ видѣ узкой полосы (Столбовая тундра въ вершинахъ Еловки), а дальше къ сѣверу расширяется, принимая характеръ полого покатой къ морю высокой неровной тундры, т. е. переходитъ въ такъ называемый Парапольскій долъ. Относительно низкій, широкій водораздѣлъ отдѣляетъ этотъ долъ отъ дола западнаго побережья.

Голыя скалы по гребнямъ горъ, скудные альпійскіе луга подъ ними, непроходимыя заросли кедроваго и ольховаго сланцевъ и густыя березняки по склонамъ горъ, а вдоль потоковъ воды цѣлыя тополовые лѣса разнообразятъ картины Камчатскихъ горъ; роскошныя травы и дикія заросли шаломайника покрываютъ почву и ближайшіе склоны долинъ. На Камчаткѣ сравнительно рѣдко встрѣчаются тундры, гдѣ моховой покровъ скрываетъ нагроможденія и россыпи камня; такія тундры, удобно проходимыя только для оленя сильно распространены на той сторонѣ Охотскаго моря, вообще въ области Становаго хребта; на Камчаткѣ въ предѣлахъ нашихъ изслѣдованій развиты больше травянистыя кочковатыя мокрыя тундры и болотистыя, скорѣе луговыя, пространства, напр., по всему западному побережью среди березниковъ этой холмистой страны. Въ развитіи травъ, кустарниковъ и древесной растительности Камчатки бросается въ глаза необыкновенная густота всѣхъ этихъ зарослей, оправдывающая отчасти отзывы прежнихъ путешественниковъ по Камчаткѣ о ея роскошной растительности.

Въ изслѣдованіяхъ Камчатки я имѣлъ только двухъ предшественниковъ—Эрмана въ 20-хъ годахъ этого столѣтія и Дитмара въ 50-хъ годахъ. Оба эти ученые, оставившіе намъ превосходныя описанія пройденныхъ ими маршрутовъ въ различныхъ направленіяхъ, и давшіе вѣрное, а подчасъ и картинное, описаніе природы Камчатки, совершенно не коснулись своими маршрутами Срединнаго хребта, за исключеніемъ изслѣдованій по двумъ обычнымъ путямъ съ западнаго берега на восточный. Изслѣдованіе, такимъ образомъ, Срединнаго хребта должно было составить мою главнѣйшую задачу.

Послѣ безлюдія на побережьи Охотскаго моря отъ Николаевска до Охотска, Камчатка можетъ показаться густо населенной. Осѣдлое населеніе Камчатки (главнѣйше аборигены страны—камчадалы и нѣсколько селеній казаковъ и крестьянъ) распределено

по длинѣ полуострова двумя линіями. Главная артерія народонаселенія сосредоточена по р. Камчаткѣ; отъ Камчатскаго водораздѣла селенія, такъ называемыя здѣсь острожки, идутъ по р. Авачѣ къ Петропавловску, а по вершинамъ р. Большой (Быстрая и Начика) до Большерѣцка. Далѣе по западному берегу идетъ рядъ селеній, расположенныхъ по отдѣльнымъ рѣкамъ этого побережья почти отъ мыса Лопатки до Пенжинской губы; такой же рядъ селеній, но еще болѣе рѣдкихъ, идетъ и по восточному берегу полуострова отъ устья р. Камчатки къ сѣверу. При такомъ распредѣленіи селеній болѣе удобное передвиженіе по Камчаткѣ возможно только вдоль полуострова; передвиженіе же поперекъ полуострова черезъ Срединный хребетъ затруднительно какъ лѣтомъ, такъ и зимой. Существуютъ собственно три обычныхъ пути съ западнаго берега на восточный: изъ Большерѣцка въ Петропавловскъ, другой изъ Тигиля въ селеніе Ключевское у подножія знаменитаго вулкана и третій на сѣверѣ между селеніями Карага и Дранка съ одной стороны и Лѣсновскимъ и Паланомъ съ другой. Черезъ Срединный хребетъ существуетъ много другихъ переваловъ, кромѣ переваловъ на этихъ почтовыхъ, такъ сказать, дорогахъ; можно изъ любого почти селенія западнаго берега пройти на р. Камчатку или на восточный берегъ, но далеко не всѣ эти перевалы доступны вслѣдствіе своей крутизны для собакъ зимою, а многіе трудно доступны лѣтомъ и для лошадей. Для зимняго передвиженія поперекъ Камчатки приходится брать съ собою необходимый для собакъ кормъ на болѣе или менѣе продолжительное время, такъ какъ только по пути изъ Петропавловска въ Большерѣцкъ, гдѣ хребетъ переваливается совершенно незамѣтно, можно выѣхать въ одинъ день отъ селенія къ селенію. Снѣжныя метели какъ на открытыхъ перевалахъ, гдѣ нѣтъ никакой защиты отъ вѣтра, такъ и въ узкихъ ущельяхъ другихъ переваловъ бывають ужасны; рѣдкая зима, если не случится несчастья на какомъ нибудь изъ переваловъ. На упомянутыхъ трехъ большихъ дорогахъ поперекъ Камчатки подъ перевалами построены зимовья, въ которыхъ путники пережидаютъ непогоду, если замѣчаютъ угрожающіе признаки; но часто пурга наступаетъ такъ неожиданно быстро, что застигаетъ путниковъ въ пути, и горе, если это случится на перевалѣ. На Сѣданковскомъ перевалѣ, по пути изъ Тигиля въ Ключевское, на самомъ верху стоитъ прочный крестъ съ иконою, поставленный однимъ изъ камчатскихъ исправниковъ

въ память своего чудеснаго почти спасенія отъ смерти, когда, застигнутый пургой на перевалѣ онъ долженъ былъ трое сутокъ сидѣть въ повозкѣ, занесенный снѣгомъ.

Наилучшее время для изслѣдованія въ хребтахъ это позднее лѣто и осень, когда воды въ рѣкахъ спадаютъ, многія болотистыя мѣстности подсыхаютъ, а подножнаго корма для лошадей повсюду имѣется въ изобиліи. При такихъ благопріятныхъ условіяхъ мы и начали свои разѣзды по Камчаткѣ. Съ 4 Сентября я прошелъ горами Срединнаго хребта отъ вершинъ Тигиля до крайнихъ лѣвыхъ вершинъ Облуковинской рѣки (болѣе 700 верстъ); переваливая съ вершины одной рѣки на вершины другой; мы пересѣкли водораздѣльный хребетъ четыре раза. Убѣдившись въ развитіи новѣйшихъ вулканическихъ породъ на всемъ протяженіи хребтовъ до вершинъ р. Ичинской, я сосредоточилъ поиски на золото въ вершинахъ Облуковинской рѣки, гдѣ и были найдены первые знаки золота на Камчаткѣ. До тѣхъ поръ свѣдѣнія о нахожденіи золота на Камчаткѣ ограничивались болѣе чѣмъ сомнительной достоверности указаніями на находки, конечно, очень крупныхъ кусковъ золота, обыкновенно безъ указанія мѣстности и лицъ.

Въ вершинахъ Тигиля открыто было присутствіе ледниковъ о существованіи которыхъ ни одинъ изъ Камчатскихъ путешественниковъ не имѣлъ никакихъ свѣдѣній. Самые ледники, образующіе отдѣльную группу въ Бѣломъ хребтѣ (группа Алнгей) по обимъ его склонамъ представляютъ незначительныхъ размѣровъ ледяныя массы, съ хорошо развитыми моренами и относятся къ типу висячихъ ледниковъ. Долина ледниковыхъ рѣчекъ представляетъ типичный ледниковый ландшафтъ съ ледниковыми озерами и старыми моренами. Признаки прежняго развитія ледниковъ замѣчены были и по другимъ вершинамъ Тигиля, а въ современныхъ ледникахъ, переживающихъ періодъ отступанія замѣтно по смѣщенію старыхъ конечныхъ моренъ бывшее наступаніе.

Послѣ изслѣдованія другихъ частей Камчатскихъ горъ я могу указать на присутствіе ледниковъ еще въ слѣдующихъ мѣстахъ: на западномъ склонѣ потухшаго вулкана Бѣлая сопка (Хоашень), на западномъ склонѣ Плоской сопки (также Ушкинская сопка) изъ группы Ключевскихъ вулкановъ и, по разпросамъ у коряковъ, на восточномъ склонѣ Шишеля (въ вершинахъ р. Еловой). Ледники Плоской и Бѣлой сопки находятся на

гораздо большой высотѣ, чѣмъ ледники группы Алнгей, что оправдывается обособленнымъ положеніемъ этихъ потухшихъ вулканическихъ конусовъ. Если обратить вниманіе на относительно низкое положеніе концовъ ледниковъ группы Алнгей (около 2400 футовъ), на высоту гребней этой группы, не превышающей 5000 футовъ, то трудно объяснить причины крайне малаго распространенія ледниковъ въ Срединномъ хребтѣ, гдѣ при такихъ же высотахъ гребней, при такихъ же климатическихъ условіяхъ встрѣчаются части горъ, топографическія условія которыхъ въ особенности, казалось бы, могли способствовать возникновенію тамъ ледниковъ, напр., въ части Срединнаго хребта къ сѣверу отъ Шишеля, въ вершинахъ рѣки Ваямпала. Я затрудняюсь пока разъяснить такое спорадическое распредѣленіе ледниковъ, считая необходимымъ лишь указать на это явленіе. Скорѣе всего, что причину такого распредѣленія ледниковъ надо искать въ относительномъ положеніи простиранія хребтовъ и направленія преобладающихъ зимнихъ вѣтровъ, оказывающихъ здѣсь несомнѣнно огромное вліяніе на сохраненіе или разрушеніе снѣжниковъ.

При изслѣдованіи восточнаго склона водораздѣльнаго хребта по долинѣ р. Козыревской, одного изъ крупныхъ притоковъ р. Камчатки, открыта продольная линія сбросовъ, обнаруживающая на протяженіи семидесяти верстъ рядъ горячихъ ключей среди потухшей вулканической области; эта тектоническая линія, продолженіе которой доказано впоследствии далеко къ сѣверу въ области уже доловъ Камчатки является однимъ изъ главныхъ элементовъ строенія Срединнаго Камчатскаго хребта.

Тихая погода, несмотря на наступающіе холода, прекрасно благопріятствовала изслѣдованію хребтовъ и позволила подняться почти до 6 тысячъ футовъ по восточному склону замѣчательнѣйшаго изъ потухшихъ вулканоовъ Камчатки—Бѣлой сопки.

Въ началѣ октября я спустился съ горъ въ селеніе Облуковинское. Здѣсь мнѣ пришлось измѣнить свой планъ дальнѣйшаго изслѣдованія хребтовъ Камчатки и вернуться обратно въ Тигиль обычной дорогой черезъ селенія западнаго берега.

По возвращеніи въ Тигиль, гдѣ я засталъ уже и Лелякина, намъ пришлось оставаться, съ 9 октября до начала ноября, въ бездѣйствіи, пока не стали рѣки и не установился санный путь. Путешествіе въ это время года требовало особенной осторож-

ности по причинѣ частыхъ пургь. Это—время «Камчатки», какъ называютъ здѣсь восточные вѣтры, со снѣгомъ, а иногда дождемъ и оттепелью даже въ началѣ ноября. Какова сила этого вѣтра можно судить по тому, что въ ночь на 2 ноября въ Тигилѣ ясно слышенъ былъ грохотъ изверженія Ключевской сопки и принесена была масса вулканическаго пепла, отчетливо замѣтнаго на чистой поверхности снѣга. Уже послѣ первыхъ случаевъ Камчатскаго вѣтра можно было замѣтить, что особенно сильные періоды вѣтра, продолжающіеся до сутокъ и болѣе, непосредственно смѣняются обратнымъ вѣтромъ не меньшей, а иногда и большей силы, но уже холоднымъ. Это естественно вызываетъ представленіе о нарушеніи равновѣсія въ атмосферѣ и послѣдующемъ возстановленіи нарушеннаго равновѣсія по обѣ стороны срединнаго Камчатскаго хребта; цѣлый рядъ наблюдений надъ направленіями вѣтра и рѣзкими барометрическими колебаніями въ теченіе этой зимы вполне подтверждаютъ такое представленіе.

Переживавъ одинъ изъ такихъ періодовъ Камчатскаго вѣтра, 12 ноября я съ женой и Мелякинымъ выгхалъ на семи нартахъ на собакахъ съ цѣлью совершить поѣздку черезъ хребетъ и обратно. Черезъ Сѣданковскій переваль (больше 3 т. футовъ) мы проѣхали благополучно, застигнутые только сильнымъ NW вѣтромъ ниже перевала въ юртѣ на восточномъ склонѣ. Въ селеніи Еловка мы снова должны были въ теченіе сутокъ пережить сильную пургу съ NO и N. Осмотрѣвъ подножіе и склоны великолѣпнаго вулкана Шивелуча, лучше сказать скелета вулкана, находящагося въ состояніи стромболеобразномъ, я убѣдился въ перемѣщеніи одного изъ кратеровъ, выбрасывающихъ газы и пепель, гораздо ниже со временъ Эрмана. Къ сожалѣнію вслѣдствіе постоянного сильнаго вѣтра и угрожающей погоды я не могъ подробнѣе заняться изслѣдованіемъ мѣста изверженія, значительно болѣе доступнаго теперь, чѣмъ во времена этого неутомимаго путешественника.

По восточному берегу мы доѣхали только до селенія Озерновскаго, гдѣ въ теченіе почти двухъ дней, пока я велъ переговоры съ коряками о пути черезъ хребетъ на вершины р. Ваямпалы, продолжалась NO-ая пурга. Съ большимъ трудомъ удалось убѣдить одного коряка ваяться провести нашъ караванъ на вершины Ваямпалы. Коряки и камчадалы представляли мнѣ сграшную опасность попытки пройти въ это время года



черезъ Озерновскій переваль, одинъ изъ наиболѣе высокыхъ въ этой части Срединнаго хребта. Мы не могли понять, въ чемъ собственно опасность этого перевала, на которомъ даже осенью, когда коряки перегоняютъ свои табуны, часты случаи гибели животныхъ, а нерѣдко и людей. До ближайшаго селенія на западномъ берегу отъ Озерновскаго намъ предстояло сдѣлать 170 верстъ; захвативъ собачьяго корма на десять дней, мы отправились въ путь.

На третій день мы достигли уже значительной высоты на границѣ древесной растительности (около 2 т. футовъ), и по словамъ проводника мы были у послѣднихъ кедровниковъ, слѣдовательно, въ послѣднемъ передѣ переваломъ пунктѣ, гдѣ можно разбить бивуакъ для ночлега. Здѣсь мы обратили вниманіе на страшную толщину снѣга, уплотненнаго до такой степени, что съ трудомъ можно было взять желѣзной лопатой; по обыкновению мы стали расчищать мѣста для палатокъ, но убѣдившись, что толщину снѣга здѣсь нельзя даже опредѣлить, я свою палатку поставилъ въ углубленіи около аршина, а Лелякинъ и команда поставили свои палатки прямо на поверхности снѣга. Ночью внезапно поднялся Камчатскій вѣтеръ, съ OSO, съ мокрымъ снѣгомъ, къ утру усилившійся настолько, что по очереди у каждаго изъ насъ посрывало палатки. Закрѣпивъ наново палатки, наполнившіяся, конечно, мокрымъ снѣгомъ, мы продолжали сидѣть, принимая всѣ мѣры лишь бы распатанные палатки не сорвало вовсе. Въ снѣгу, безъ ѣды и питья, прислушиваясь только къ вою и реву вѣтра, да къ жалобнымъ крикамъ голодныхъ собакъ, мы просидѣли такъ весь день и всю слѣдующую ночь, когда вѣтеръ сталъ наконецъ замѣтно стихать. Утромъ только на третій день можно было развести огонь, напиться чаю и накормить собакъ; нарты оказались наполовину занесенными снѣгомъ, идти дальше сейчасъ, какъ стихъ вѣтеръ, нечего было и думать; въ приведеніи въ порядокъ нартъ и бивуака пропелъ весь день. Въ боязни новой обратной пурги, палатки были закрѣплены особенно хорошо и мы спокойно заснули, послѣ двухъ безсонныхъ ночей, въ надеждѣ на утро тронуться къ перевалу. Ночью начались сильные порывы OSO вѣтра, но я не придавалъ имъ особаго значенія, такъ какъ послѣ первой пурги истекали уже сутки и барометръ поднялся уже на четыре милиметра; рано утромъ, еще въ темнотѣ, собраны были вещи; уложены по нартамъ; палатка команды уже убрана, и мы были почти готовы

тронуться въ путь. Но внезапно вѣтеръ сталъ усиливаться и съ другой стороны, и въ какихъ нибудь двадцать минутъ къ 4 часамъ утра вѣтеръ уже WNW достигъ невѣроятной силы. Не только поставить снова палатку команды нечего было и думать, но не было никакой возможности стоять на ногахъ. Команда и каюры раздѣлились по палаткамъ ко мнѣ и Челякину, къ счастью еще не убраннымъ; съ каждой минутой сила вѣтра возрастала; трудно описать, что такое началось. Непрерывный ревъ вѣтра достигъ такой силы, что мы принуждены были кричать, чтобы слышать другъ друга. Пурга продолжалась безъ снѣга сверху почти при ясномъ небѣ; но снѣгомъ съ земли моментально залѣпляло лицо, дыханіе захватывало, а вѣтромъ сбивало съ ногъ; дальше 3—5 минутъ самые сильные камчадалы не могли оставаться на этой погодѣ. Съ минуты на минуту мы ждали, что палатку сорветъ; вскорѣ плотнымъ снѣгомъ занесло яму, въ которой была поставлена моя палатка; ее закрѣпило такъ что вѣтеръ могъ только порвать палатку, но не сорвать съ мѣста; вѣтеръ переимѣнился въ WN и дулъ не порывами, а непрерывно, не ослабѣвая ни на одну секунду; это была какая то лавина воздуха, несшаяся на насъ съ высоты водораздѣльнаго хребта. Палатку не рвало, а лишь накрѣпило такъ, что полутородюймовая продольная палка, составляющая внутреннюю основу палатки, прихваченная съ наружи крѣпкими ремнями, изогнулась въ дугу; все вниманіе наше, послѣ того какъ мы убѣдились, что палатку зажало снѣгомъ накрѣпко, было направлено къ тому, чтобы не сломало эту палку; по очереди двое изъ насъ поддерживали эту палку своими спинами. Каждую минуту мы ждали, что или разорветъ нашу брезентовую палатку или сломаетъ ее продольную основу. Въ небольшой двускатной палаткѣ длиною въ 4 аршина, въ которой обыкновенно помѣщался только я съ женой, въ это время насъ помѣстилось 11 человекъ. Мы сидѣли плотно прижавшись другъ къ другу по стѣнкамъ палатки, стараясь массою своихъ тѣлъ еще лучше противостоятъ напору вѣтра. Въ такомъ положеніи мы провели уже болѣе 12 часовъ; пока было свѣтло, я записывалъ черезъ каждыя пять минутъ показанія бывшаго на мнѣ анероида. Въ палаткѣ не было холодно, хотя мокрый снѣгъ, мелкой пылью пробивавшійся сквозь брезентовую ткань и покрывалъ насъ ледяной коркой. Мы давно уже стали замѣчать что сидѣть намъ становится все тѣснѣе; сначала мы приписывали тому, что снѣгъ задуваетъ со

стороны дверей, около которых надуло внутрь палатки уже дѣ-  
 лую гору; къ вечеру однако мы замѣтили, что палатка начинаетъ  
 замѣтно сѣживаться, наклонныя стѣнки ея начинаютъ неудар-  
 жимо сближаться подъ напоромъ снѣга, продолжавшаго плотной  
 массой сдавливать ее со всѣхъ сторонъ. Сначала мы пытались  
 очищать наружныя стѣнки палатки отъ снѣга, но только сильныя  
 привычныя камчадалы рѣшались выйдти, лучше сказать, вы-  
 ползти изъ нея и усилія ихъ сбросить снѣгъ со стѣнокъ па-  
 латки конечно, ни къ чему не приводили, а наоборотъ еще  
 болѣе сдавливали стѣнки. Къ вечеру мы замѣтили, что палатка  
 уже до  $\frac{3}{4}$  высоты была покрыта снѣгомъ; плотная масса  
 снѣга, съ силою натрамбованная вѣтромъ, сдавила палатку такъ,  
 что сидѣвшіе у противоположныхъ стѣнокъ оказались уже прижа-  
 тыми другъ къ другу. вмѣсто дверей осталась у передняго конька  
 палатки лишь узкая щель, отъ которой къ серединѣ палатки  
 спускалась гора плотнаго обледенѣлаго снѣга. Какимъ образомъ  
 мы могли еще помѣщаться здѣсь въ числѣ 10 человекъ (одинъ  
 раньше скрылся въ палаткѣ Лелякина), трудно даже понять; мы  
 сидѣли просто другъ на другѣ. Люди, которыя выползали изъ  
 палатки, возвращались назадъ въ видѣ обледенѣлыхъ тумбъ и  
 скатывались изъ входной щели прямо на наши головы. Выпол-  
 зать изъ палатки сидѣвшимъ ближе къ дверной щели приходилось  
 изрѣдка для того, чтобы высвободить собакъ; дѣло въ томъ, что  
 насть всѣхъ вмѣстѣ съ палатками и нартами заносило снѣгомъ;  
 собаки, привязанныя короткими ремнями къ длинному закрѣ-  
 пленному на обоихъ концахъ ремню, по мѣрѣ того какъ нарты  
 засыпались снѣгомъ, поднимались все кверху; для многихъ  
 уже не хватило полуторааршиннаго ремня, и несчастныя живот-  
 ныя оставались въ ужасномъ положеніи головой въ снѣгу, а за-  
 домъ на поверхности; по отчаяннымъ крикамъ такой собаки каюры  
 уже знали въ чемъ дѣло, и камчадалы ползкомъ пробирались  
 на крикъ, чтобы ножомъ перерѣзать ремень и освободить голову  
 собаки. Съ каждымъ часомъ палатку сдавливало все больше;  
 мы съ ужасомъ замѣчали, что сидимъ какъ подъ прессомъ, мед-  
 ленное движеніе котораго нѣтъ никакой возможности остановить;  
 къ вечеру стало невозможнымъ помѣщаться всѣмъ; люди, выль-  
 завшія изъ палатки, назадъ уже попасть въ палатку никакъ не  
 могли; дышать становилось все труднѣе; привычныя ко всему  
 камчадалы задыхались; въ абсолютной темнотѣ, такъ какъ спички  
 всѣ были сожжены, мы наконецъ переставали понимать, что та-

кое дѣлается съ палаткой и съ нами; чувствовалось только одно, что насъ давить другъ къ другу все больше, что оставаться въ палаткѣ невозможно. Жена моя впала почти въ безсознательное состояніе, сдавленная въ комокъ; камчадалы рѣшили выйти изъ палатки и искать спасенія просто въ снѣгу. Они выползли одинъ за другимъ и легли ничкомъ около собакъ. Въ палаткѣ осталось только трое: я съ женой и тигильскій лодманъ, казакъ, одинъ изъ самыхъ опытныхъ нашихъ людей. Въ теченіе дня вылѣзая нѣсколько разъ изъ палатки, онъ совершенно обезсилѣлъ и впалъ въ какое то оцѣпенѣніе. Палатка наша представляла, очевидно, какую то щель, вдоль которой на полу сдавленная комкомъ лежала моя жена, а надъ нею также вдоль этой щели плотно сжатые сидѣли лодманъ и я; я не могъ понять въ темнотѣ, какъ мы сидимъ относительно другъ друга, я чувствовалъ только, что мы сидимъ почти другъ на другѣ. Положеніе наше становилось критическимъ; чувствовалось, что скоро уже оставаться и втронемъ въ палаткѣ будетъ невозможно; а лишиться и этого крова значило неминуемо погибнуть; выдержать хотя и незначительный холодъ (пурга была при  $-12^{\circ}$  С.) съ такимъ вѣтромъ въ мокрой, одеждѣ было невозможно; я съ ужасомъ думалъ о комчадалахъ, лежащихъ около собакъ; но эти привычные люди были одѣты каждый по обыкновенію въ двухъ кухлянкахъ; я же съ женой были одѣты очень легко,—она въ одной кухлянкѣ, а я только въ верблюжьей курткѣ, обычномъ костюмѣ для пѣшей ходьбы; мокрая снѣжная пыль пронизала нашу одежду насквозь и чувствовалось, что подъ открытымъ небомъ мы неизбежно замерзнемъ. Шли уже вторые сутки; въ палаткѣ я не зналъ ночь или свѣтасть, такъ какъ мы были покрыты снѣгомъ уже совершенно. Къ счастью надежда, что пурга, простоявшая уже сутки до того, не затянется снова на двое сутокъ, — не обманула насъ. Доведенные уже до крайности, не въ состояніи придумать что либо для облегченія своего положенія, кромѣ пассивнаго ожиданія, я и лодманъ съ радостью стали замѣчать, что вѣтеръ сразу оборвалъ; также неожиданно, какъ наступила эта пурга, она стала и прекращаться. Сильные порывы вѣтра продолжались не болѣе часа, затѣмъ все кончилось и страшной пурги какъ не бывало. Когда засустившіеся камчадалы откопали входную щель палатки и я вылѣзъ послѣ 30 часового сидѣнья въ палаткѣ на свѣтъ Божій, глазамъ моимъ представилась удивительная картина. Солнце было уже высоко; ярко-голубое небо почти безоблачно,

только по временамъ вѣтеръ вырывалъ клочки облаковъ откуда то изъ ущелій, поднимавшагося надъ нами хребта. Сосѣднія горы покрытыя снѣгомъ въ то время, когда мы разбивали здѣсь свой бивуакъ, были совершенно обнажены теперь отъ снѣга, чернѣя своими каменистыми склонами надъ бѣлой пеленой почвы долины, а на мѣстѣ нашего бивуака, гдѣ стояли въ моментъ начала пурги двѣ палатки и тринадцать нартъ, поднимались изъ снѣга только кое-гдѣ собаки и одиноко стояла безформенная масса засыпанной только до половины со стороны вѣтра, палатки Лелякина; ни нартъ, ни моей палатки не было видно; кругомъ была только изрытая глубокими бороздами (застругами) плотная поверхность снѣга. Камчадалы съ трудомъ нашли мою палатку, а нарты оказались занесенными слоємъ снѣга на два аршина.

Въ началѣ пурги мы еще знали, что палатка Лелякина держится крѣпко, а затѣмъ уже ничего о ней не слышали; оказалось, что его палатка претерпѣла бѣдствія, отчасти обратныя нашему. Поставленная прямо на поверхности снѣга, и нѣсколько въ сторонѣ отъ нартъ, она очутилась въ другой крайности; вѣтеръ сначала ее подкапывалъ и старался засыпать снѣгомъ изнутри, а не снаружи; нужно только удивляться крѣпости палатки и веревокъ, что ихъ не порвало; это объясняется отчасти характеромъ вѣтра безъ порывовъ въ минуты наибольшаго его напряженія. Палатку Лелякина стало засыпать только со стороны ближайшихъ къ ней нартъ; пока толща снѣга не выросла отъ этихъ нартъ до палатки и не закрѣпила палатку со стороны вѣтра, Лелякинъ со своими товарищами по заключенію совершенно изнемогли въ усиліяхъ удержать палатку на мѣстѣ. Если имъ не угрожало быть задавленными какъ намъ, то они страдали страшно отъ вѣтра и холода, такъ какъ открытая палатка защищала ихъ очень плохо. Оказалось одинаково плохо какъ быть засыпаннымъ снѣгомъ въ палаткѣ, такъ и оставаться въ палаткѣ вовсе избѣжавшей этого.

Немалога труда стоило отыскать подъ снѣгомъ все нарты и извлечь ихъ оттуда; снѣгъ около моей палатки превратился почти въ ледъ, который приходилось вырубать топорами. Весь день прошелъ въ откапываніи нартъ, собираніи разбѣжавшихся собакъ и налаживаніи нартовыхъ ремней.

Сбивчивыя показанія проводника о разстояніи оставшемся до перевала, и грозный видъ окружающихъ горъ побудили меня не тратить больше времени подъ переваломъ; барометръ хотя мед-

ленно. но поднимался весь день (во время обѣихъ пургъ барометръ упалъ на 21 мм. противъ показанія вечеромъ наканунѣ первой пурги), а вечеромъ въ 9 часовъ при ясной лунной погодѣ я рѣшилъ сняться съ бивуака. Предчувствія меня не обманули; перевалъ оказался ужаснымъ; только къ 8 часамъ утра мы достигли вершины перевала (около  $5\frac{1}{2}$  т. футовъ). Напрягая всѣ свои силы, мы помогали собакамъ скорѣе подниматься, въ ужасѣ, что если снова пурга застигнетъ насъ на этихъ высотахъ, спасенья не будетъ. Только теперь мы поняли, въ чемъ опасность этого перевала; подъемъ идетъ или косогороми, или узкими лощинами, и на каждомъ шагу мы встрѣчали слѣды страшной работы вѣтра во время послѣдней пурги; склоны и вершины горъ были обнажены отъ снѣга; мѣстами глубокія толщи снѣга выдуло до поверхности скаль, а въ другихъ мѣстахъ мы принуждены были обходить свѣжіе плотные почти обледенѣлые надувы снѣга въ 4—5 саженой высотыю. Мнѣ казалось, что такая страшная работа вѣтра способна противодѣйствовать другимъ условіямъ, благоприятнымъ для накопленія снѣга среди горныхъ вершинъ.

По своему величію это единственный въ своемъ родѣ перевалъ, вершина его проходитъ по громадному разорванному кратеру потухшаго вулкана, а подъемъ и спускъ по гигантскимъ потокамъ лавы. Въ особенности величественъ былъ спускъ по совершенно гладкой снѣжной поверхности лавоваго потока, представляющаго на самомъ дѣлѣ непроходимую лѣтомъ поверхность лавовыхъ глыбъ. Съ головокружительной быстротой собаки спустили наши нарты въ нѣсколько минутъ почти на тысячу футовъ.

Измученные безсонными ночами послѣднихъ дней, 6 декабря мы вернулись благополучно въ Тигиль.

Декабрь прошелъ незамѣтно въ сборахъ къ дальнѣйшему передвиженію экспедиціи въ селеніе Облуковинское, куда мнѣ нужно было поспѣть скорѣе, чтобы прослѣдить за развѣдкой, на которой съ осени стояли трое моихъ горнорабочихъ. На Камчаткѣ команду экспедиціи составляли: трое горнорабочихъ (одинъ съ самаго начала экспедиціи); еще одинъ вольнонаемный человекъ, слѣдовавшій со мною съ начала экспедиціи и трое нижнихъ чиновъ 7 В. Сиб. Лин. бат., командированныхъ въ мое распоряженіе Приамурскимъ Генералъ-Губернаторомъ по моей просьбѣ. Эти нижніе чины, доставленные ко мнѣ на «Забіякъ», пополнили въ

экспедиціи недостаткомъ постоянныхъ рабочихъ для путевой бы-  
вучной жизни экспедиціи, такъ какъ двое изъ такихъ людей,  
шедшихъ съ нами отъ Николаевска, покинули насъ въ Аянѣ,  
черезъ полтора года, и ушли въ Якутскую область на родину.

Съ отъѣздомъ изъ Тигиля необходимо было обезпечить себя  
запасами продовольствія до Большерѣцка, такъ какъ по пути  
только въ Облуковиной можно было рассчитывать достать оленье  
мясо; въ Большерѣцкѣ мы имѣли запасы сухарей, солонины и  
масла, доставленные туда крейсеромъ «Забіяка». Въ Тигиль и  
Большерѣцкѣ мы были обезпечены съ избыткомъ запасами про-  
дольствія; въ перевозочныхъ средствахъ на Камчаткѣ затруд-  
неній не было; камчадалы и русскіе съ радостью набивались  
поставить собачьихъ нартъ хоть въ двойномъ количествѣ про-  
тивъ нужнаго намъ, довольные заработкомъ на чистыя деньги  
(отъ 1½ до 2 р. за нарту въ день). Съ пріѣздомъ экспедиціи на  
Камчаткѣ, кажется, впервые увидали деньги; я съ удоволь-  
ствіемъ могу сказать, что благодаря заработку въ экспедиціи  
многія семьи по западному берегу получили возможность обез-  
печить себя на случай неудачнаго промысла, рассчитавшись за  
свои долги и получивъ, такимъ образомъ, снова кредитъ у мѣ-  
стныхъ торговцевъ. Послѣдніе косвеннымъ образомъ выиграли  
больше всѣхъ отъ работъ экспедиціи, такъ какъ значительнѣй-  
шая часть денегъ, заработанныхъ населеніемъ, немедленно же  
собралась въ ихъ рукахъ. Для передвиженія нашего до Петро-  
павловска вмѣстѣ съ запасами продовольствія, которыми въ зна-  
чительной мѣрѣ мы пользовались до самаго конца нашего пре-  
быванія на Камчаткѣ (т. е. до августа 1898 года) понадобилось  
около 30 собачьихъ нартъ. Нарты нанимались на значительныя  
разстоянія и выставлены были главнымъ образомъ селеніями  
Тигиль, Облуковинское и Большерѣцкѣ, съ ближайшими къ нимъ  
селеніями, хотя не лишены были заработка и остальные селе-  
нія на нашемъ пути. Возможность передвиженія въ такомъ зна-  
чительномъ числѣ нартъ зависитъ немало отъ обилія запасовъ  
собачьяго корма; въ зиму 1897—98 года запасовъ корма на на-  
шемъ пути было вполне достаточно, за исключеніемъ селенія  
Тигиль и ближайшихъ къ нему (Напана и Утхолокъ). Но эти  
селенія кормомъ для собакъ въ передвиженіи экспедиціи уча-  
ствовали менѣе всего, такъ какъ 22 нарты жителей Тигиля и  
Напаны везли насъ до Облуковинскаго селенія и такимъ обра-  
зомъ въ теченіе болѣе мѣсяца въ этихъ селеніяхъ получился

даже запасъ корма, такъ какъ въ пути собаки этихъ селеній пользовались кормомъ, покупаемымъ мною въ попутныхъ селеніяхъ. Въ этихъ послѣднихъ на всемъ пути грузовыя нарты останавливались только на одну ночь, слѣдовательно расходъ корма не превышалъ 300—400 юколей, что разорить кормомъ, конечно, не могло. Тигильскія семь нарты, ѣздившихъ съ нами въ ноябрѣ, точно также съэкономили корма на три недѣли, такъ какъ во время поѣздки получали кормъ, покупавшійся въ Сѣданкѣ, Еловой и Озерновскомъ. За кормъ я платилъ по 1 рублю за вязку юколы въ 50 штукъ, при чемъ цѣна была объявлена самими старостами; значительно дороже (1 р. 50 к. и 2 р.) пришлось платить только отъ Большерѣцка до Петропавловска.

Я вошелъ въ эти подробности, такъ какъ въ концѣ февраля 1898 въ селеніяхъ западнаго берега къ сѣверу отъ Утхолока обнаружился недостатокъ рыбы для собакъ и даже для людей; къ сѣверу отъ Тигиля не только собаки, но и люди стали уже голодать. Много времени спустя (лѣтомъ 1898 года), до меня дошли слухи, что въ оправданіе голодовки собакъ кѣмъ то было пущено объясненіе, что причина этого экспедиція, требовавшая много корма для собакъ; не знаю, какъ объяснила причину голодовки мѣстная администрація, но кажется ясно, что какого либо неравномѣрнаго распредѣленія расхода корма между селеніями проѣздъ экспедиціи не вызвалъ, района голодовки экспедиція на собакахъ даже не посѣщала и своихъ собакъ экспедиція не имѣла, такъ что напр., при многочисленныхъ поѣздкахъ моихъ и Лелякина изъ Облуковинскаго селенія, Сопчнаго и другихъ на собакахъ тѣхъ же селеній повышенная доля корма запасовъ этихъ селеній была расходована на пользу своихъ же, а не чужихъ собакъ.

Въ своей дѣятельности на отдаленныхъ окраинахъ Россіи я не разъ уже испыталъ, что даже самая невѣроятная клевета распространяется отсюда гораздо быстрѣе, чѣмъ можно было бы думать, судя по разстоянію. По возвращеніи только изъ экспедиціи я узналъ, напр., о появившихся въ 1896 году газетныхъ сообщеніяхъ, что наша экспедиція нуждалась въ самомъ необходимомъ. Самое необходимое, конечно, для такой работы, какой была наша, это сухари и солонина; если у меня оказался на Камчаткѣ избытокъ даже этихъ запасовъ въ Тигиль, то полагаю, что я сдѣлалъ наилучшее изъ него примѣненіе, отдавъ эти 95 пудовъ сухарей и 50 пудовъ солонины жителямъ четырехъ



камчадалскихъ селеній къ сѣверу отъ Тигиля, наиболѣе нуждавшимся въ продовольствіи въ мартѣ 1898 года.

23 декабря 1897 года мы покинули Тигиль; Лелякинъ направился берегомъ моря, а я по обычной дорогѣ и ближе къ подножію хребтовъ съ развѣздами вглубь ихъ. Наиболѣе интересная экскурсія была къ потухшему вулкану Хоа-шень (Бѣлая сопка), осматрѣнному съ восточной стороны еще осенью. На этотъ разъ мнѣ удалось подняться 10 января по склону этого трахитоваго и лавоваго конуса только до высоты 3600 футовъ, и осматрѣть лишь съ разстоянія висячій ледникъ съ слабымъ развитіемъ фирноваго поля.

Высота этого вулкана, на основаніи данныхъ Эрмана, принималась больше высоты Ключевской сопки (16920 ф., а Ключевской—14790 ф.); по измѣреніямъ Лелякина мнѣніе это, кажется, не оправдывается; послѣ поѣздки по вершинамъ р. Камчатки я убѣдился, что самое мнѣніе Эрмана не имѣетъ никакого основанія, такъ какъ Эрманъ взялъ засѣчки отсюда не на этотъ вулканъ, а скорѣе на другую сопку въ вершинахъ р. Компаковой.

Камчатка почти изъ года въ годъ посѣщается эпидемическими заболѣваніями; лѣтомъ въ Тигилѣ былъ брюшной тифъ, а затѣмъ осенью въ южной части полуострова на западномъ берегу появилась эпидемическая горячка (колотье, по мѣстному выраженію), поглотившая массу человѣческихъ жертвъ. Въ этотъ проѣздъ я уже не встрѣтилъ по селеніямъ многихъ изъ камчадаловъ, знакомыхъ мнѣ съ проѣзда въ началѣ октября. Мы шли теперь по самому очагу эпидеміи, еще не потухшему, и въ Облуковиной одинъ изъ нашихъ каюровъ, Напанскій камчадалъ, умеръ, убитый крупознымъ воспаленіемъ въ легкихъ (колотьемъ) въ два дня. Въ Облуковиной, куда мы пришли 19 января 1898 года, намъ предстояло прожить больше мѣсяца, и я принужденъ былъ еще изъ Тигиля вызвать изъ Петропавловска нашего экспедиціоннаго врача въ боязни за здоровье команды экспедиціи.

Развѣдка на золото въ вершинахъ р. Облуковиной была закончена въ концѣ февраля; затрудненія оказались въ томъ, что по всей долигѣ зимою обнаружались талые ключи, препятствовавшіе работѣ промораживанія. Изъ 21 шурфа знаки золота встрѣчены были въ семи; добыто до постели было только восемь, при чемъ въ этихъ шурфахъ золотоноснаго пласта не оказалось. Послѣ изслѣдованія прилежащей части горъ лѣтомъ 1898 года я убѣдился въ полной основательности продолженія

поисковъ золота въ Срединномъ Камчатскомъ хребтѣ, не смотря на незначительные результаты, добытые моею первой развѣдкой.

Собравъ достаточное количество собачьихъ нартъ въ окрестныхъ селеніяхъ, мы оставили Облуковино 1 марта, когда жители уже возвращаются изъ хребтовъ послѣ зимней охоты на соболя. Теперь нашею цѣлью было достигнуть Петропавловска, откуда я предполагалъ предпринять уже послѣднія поѣздки по Камчаткѣ. Слюнингъ выѣхалъ раньше, убѣдившись въ прекращеніи эпидемическихъ заболѣваній въ окрестныхъ селеніяхъ, а я съ Лелякинымъ опять раздѣлились въ цѣляхъ изученія возможно большей площади западнаго побережья. Слѣдованіе наше и на этотъ разъ было далеко не благополучно.

Изъ Облуковиной я отправился съ рабочими сначала назадъ въ селеніе Ичинское, около котораго была заложена небольшая расчистка обнаженія на берегу моря для выясненія характера залежи сферосидерита, прекрасные образцы котораго изъ этого обнаженія были доставлены мнѣ Лелякинымъ. Гнѣзда сферосидерита имѣютъ обширное распространеніе въ третичныхъ отложеніяхъ по всему западному берегу Камчатки, но не представляя нигдѣ сосредоточенныхъ залежей едва ли, они могутъ имѣть серьезное практическое значеніе, по крайней мѣрѣ въ настоящее время.

Во время пребыванія въ Ичинскомъ селеніи, затѣмъ по пути въ селеніи Крутогоровскомъ жена моя, подававшая постоянно помощь больнымъ, еще не оправившимся послѣ заболѣванія колотьемъ, заразилась сама и въ селеніи Воровскомъ 10 марта слегла въ жестокомъ приступѣ этой страшной болѣзни. Положеніе наше было отчаянное; въ этомъ селеніи одновременно съ заболѣваніемъ жены открылись новыя заболѣванія и среди камчадаловъ; одинъ изъ моихъ нижнихъ чиновъ заболѣлъ дезинтеріей, также время отъ времени посѣщающей камчадаловъ; врачебной помощи никакой, а Слюнинну какъ разъ наканунѣ я послалъ письмо въ Большерѣцкъ, чтобы онъ не ждалъ нашего пріѣзда, замедлявшагося вслѣдствіе моихъ безпрестанныхъ экскурсій въ стороны. Черезъ десять дней 21 марта, когда у больной прекратились колотья, я рѣшилъ всетаки ѣхать и повезъ дальше еле живую жену съ признаками быстро развивающейся желтухи. Здоровый и крѣпкій организмъ, ослабленный очевидно почти трехлѣтнимъ уже скитаніемъ по непривѣтливымъ побережьямъ Охотскаго моря, осилилъ, и я довезъ больную благополучно до Паратунскихъ ключей около Петропавловска.

Въ то же время Лелякинъ, пробѣжавшій на южную оконечность полуострова, заболѣлъ приступомъ колотья въ селеніи Явина, но слегка оправившись и не поддаваясь болѣзни доѣхалъ вслѣдъ за нами до Петропавловска.

Хотя мы были уже сильно измученны, тѣмъ не менѣе продолжали свои изслѣдованія, пользуясь весеннимъ настомъ, и съ начала апрѣля до конца мѣсяца я осмотрѣлъ часть хребтовъ около Паратунскихъ ключей и сопки Виллюйчикъ (Виллючинская) и Мутновскую; послѣдняя находится въ состояніи стромболеобразномъ и время отъ времени, по рассказамъ мѣстныхъ жителей, надъ нею видѣнъ огненный столбъ, какъ отраженіе расплавленной массы лавы въ трудно доступномъ теперь жерлѣ кратера.

Приближалось время окончанія экспедиціи. Съ первымъ пароходомъ, покинувшимъ Петропавловскъ, 22 мая, уѣхалъ Слюнинъ, уѣхали и мои вольнонаемные рабочіе, двое изъ которыхъ были моими неразлучными и вѣрными спутниками отъ Николаевска на Амуръ. Мнѣ съ Лелякинымъ предстояло лѣтомъ закончить начатыя нами работы; Лелякину надлежало докончить съемки южной части полуострова около мыса Лопатки, а мнѣ— довести геологическія изслѣдованія отъ Петропавловска хребтами до вершинъ Облуковинской рѣки, т. е. связаться съ изслѣдованіями послѣдней осени.

Прежде чѣмъ таяніе снѣговъ позволило отправиться въ хребты, я повторилъ между прочимъ изслѣдованіе Дитмара береговъ Авачинской бухты, а 15 іюня съ караваномъ въ 16 лошадей я съ женой отправились въ хребты, имѣя проводникомъ ламутскаго старосту, который ходилъ со мной и прошлой осенью.

Весеннія пурги, довольно часто повторявшіяся уже съ половины марта, достигли особенной силы въ концѣ марта, и 1 апрѣля, когда я впервые пріѣхалъ въ Петропавловскъ, я увидѣлъ только крыши домовъ, до того городъ былъ занесенъ снѣгомъ. Въ южной части полуострова снѣга вообще обильнѣе, чѣмъ въ сѣверной, напр., около Тигиля; помимо этого, таяніе снѣговъ въ южной части полуострова происходитъ гораздо медленнѣе, чѣмъ на западномъ берегу отъ Большерѣцка до Тигиля и въ долині р. Камчатки, гдѣ не таяніе снѣговъ мѣстами оказываетъ замѣчательное вліяніе вулканической пепель Ключевской сопки, распространяющійся иногда очень широко подъ вліяніемъ восточныхъ вѣтровъ, а еще большее вліяніе — теплый камчатскій вѣтеръ. По словамъ ламутскаго старосты, пріѣхавшаго ко мнѣ въ

первой половинѣ мая, около Тигиля и Хайрузовой зѣбгъ стоялъ почти совсѣмъ въ концѣ апрѣля, а въ Петропавловскѣ и въ половинѣ мая по окрестнымъ горамъ я ходилъ еще на лыжахъ.

14 іюля мы спустились съ горъ въ селеніе Милковское на р. Камчаткѣ, исколесивъ часть Срединнаго хребта между вершинами рѣкъ Быстрой, Камчатки и Облуковинской. Третій годъ уже истекалъ въ непрерывной работѣ, но эта экскурсія, несмотря на трудные высокіе перевалы, послѣ постоянно нѣшнихъ путешествій по той сторонѣ моря и тяжѣлыхъ зимнихъ поѣздокъ на Камчаткѣ, казалась намъ пріятной прогулкой; лѣто Камчатское живо напоминало мнѣ обычное лѣто въ Средней Сибири, и только обиліе медвѣдей по дикимъ вершинамъ рѣкъ западнаго берега напоминало намъ, что это не Сибирь. Охота на медвѣдей, которыхъ ежедневно мы встрѣчали и въ одиночку, и парами, и цѣлыми табунами до шести, семи штукъ доставили намъ немало развлеченія. Нужно впрочемъ замѣтить, что мы прошли наиболѣе глухой частью Срединнаго хребта, куда еще не доходятъ со своими табунами ни коряки, ни ламуты, такъ что и при выборѣ пути мы руководствовались болѣе медвѣжьими тропами, чѣмъ соображеніями ламутскаго старосты, никогда въ этихъ хребтахъ не бывавшаго. Въ вершинахъ р. Компаковской былъ встрѣченъ потухшій вулканъ Дыроватый камень или Хангаръ, замѣчательный своими живописными формами разрушенія и по своему положенію въ Срединномъ хребтѣ среди древнихъ кристаллическихъ породъ глубже всѣхъ остальныхъ потухшихъ вулкановъ, извѣстныхъ до сихъ поръ на Камчаткѣ.

Отъ селенія Милковскаго мы сплыли внизъ по р. Камчаткѣ до Усть-Камчатска, пришлось идти этимъ путемъ, уже пройденнымъ Эрманомъ и Дитмаромъ, и наименѣе интереснымъ для геолога, такъ какъ мнѣ слѣдовало торопиться къ началу августа въ Петропавловскъ къ послѣднему срочному пароходу. Эта поѣздка, исполненная съ одной стороны, можно сказать, съ комфортомъ въ палаткѣ на плоту изъ трехъ батовъ, останется намъ въ памяти надолго, такъ какъ въ теченіе семи дней мы не имѣли покоя ни днемъ, ни ночью отъ камчатскаго комара. Въ теченіе около мѣсяца, въ это время года, комаръ держится въ долинѣ Камчатки въ необъятномъ количествѣ; трудно себѣ представить что либо подобное. Свѣчка зажигаемая въ палаткѣ ночью, тухнетъ въ теченіе одной, двухъ минутъ отъ массы устремляющихся на огонь комаровъ; у собакъ глаза, носъ, уши выѣдены

комарами до ранъ; несчастныя животныя выбиваются изъ силъ въ неравной борьбѣ съ этими мучителями, и околѣваютъ; скотъ все время держится около дымокуровъ, худѣя и обезсиливаясь до крайности. Мы могли имѣть минуты отдыха, только направляя плоть по срединѣ рѣки, а ночи, проведенныя безъ сна на плоту около берега, доводили насъ до полного истомленія. Сибирскій комаръ мнѣ хорошо знакомъ и въ сравненія съ нимъ москиты тропиковъ, никогда не нападающіе такими міриадами, кажутся пустяками; но комаръ Камчатской долины далеко оставляетъ за собой весь сибирскій гнусъ; къ счастью въ такомъ количествѣ онъ держится не болѣе мѣсяца, а затѣмъ въ началѣ августа уже замѣтно ослабѣваетъ.

31 іюля мы на пароходѣ Swatow выѣхали изъ Усть-Камчатска въ Петропавловскъ; съ этимъ пароходомъ, дѣлавшимъ рейсъ кругомъ Охотскаго моря, выѣхаль во Владивостокъ Мелякинъ, чтобы повторить еще разъ астрономическія наблюденія въ Тигиль и Аянѣ и сдѣлать вновь опредѣленіе въ Гижигѣ, а я съ женой отправился на казенномъ пароходѣ Ападырскаго рейса сначала въ Анадырь, пользуясь случаемъ познакомиться хоть съ берегомъ этого крайняго сѣверо-востока Азіи, а оттуда уже во Владивостокъ.

24 сентября 1898 года мы вмѣстѣ съ Мелякинымъ выѣхали изъ Владивостока; онъ—на родину, а мы въ Портъ-Артуръ, куда я получилъ неожиданное приказаніе отправиться для изслѣдованія золотоносности вновь занятой Россіей территоріи.

Изъ моего разсказа видно, что въ теченіе почти трехъ лѣтъ жизни на побережьяхъ Охотскаго моря перерывы въ нашихъ постепенныхъ передвиженіяхъ вызывались или временемъ года, напр., поздней весною, когда не только бывали затруднительны передвиженія болѣе или менѣе значительной партіи, но иногда невозможно было тронуться съ мѣста и одиночному путнику, или отсутствіемъ перевозочныхъ средствъ, или необходимостью мѣнять одни перевозочныя средства на другія. Нами испытаны были тѣмъ не менѣе передвиженія рѣшительно во всѣ времена года, причемъ наибольшее количество верстъ изъ числа сдѣланныхъ нами приходится на зимнее время, какъ въ силу того, что на зиму приходится здѣсь почти полгода, такъ и по той причинѣ, что по снѣгу сообщенія въ этихъ странахъ удобнѣе, тѣмъ лѣтомъ; во многихъ мѣстахъ, напр., на Камчаткѣ къ подножіямъ нѣкоторыхъ вулканическихъ сопокъ, напр., Виллюйчика и Мут-

новской, отчасти и Авачицкой, пройти только и можно по снѣгу, но опять таки весною по насту, а не зимою, когда рыклый снѣгъ не выдерживаетъ и собаки. Зимою удобнѣе всего проходить обширныя мари Удскаго края; также только зимою можно проходить по многимъ рѣчнымъ долинамъ Охотскаго края, которыя лѣтомъ надо обходить гребнями горъ. Наконецъ, зимою при ѣздѣ на нартахъ требуется гораздо меньше перевозочныхъ средствъ, собакъ на Камчаткѣ и оленей въ Удскомъ и Охотскомъ краѣ, чѣмъ лошадей и оленей подъ вьюки. Единственно поѣздки въ высокія горныя области труднѣе зимою, чѣмъ лѣтомъ или осенью. Но за то съ другой стороны не только изслѣдованія, напр., съемка и астрономическія, наблюденія, но и самая жизнь въ пути въ палаткахъ, постоянно въ снѣгу зимою гораздо труднѣе, чѣмъ лѣтомъ.

Что касается перевозочныхъ средствъ, то экспедиціею доказана возможность передвиженія въ этихъ краяхъ, какъ на оленяхъ, такъ и на собакахъ значительнымъ отрядомъ; если мы теряли иногда время на сборы собакъ и въ особенности на сборы оленей, то въ силу лишь того, что мнѣ приходилось собирать все свѣдѣнія буквально оцупью.

Наконецъ, наша работа была первой продолжительной русской экспедиціею въ отдаленномъ краѣ съ вольнонаемной болѣе чѣмъ на половину командой; и въ этомъ отношеніи опытъ окончился болѣе или менѣе удачно, хотя все намъ пришлось потратить немало труда и терпѣнія, чтобы благополучно довести работу до конца съ людьми, вообще не привыкшими относиться строго къ своимъ обязанностямъ и не привыкшимъ къ продолжительному труду безъ своеобразныхъ развлеченій, обычныхъ въ присковой жизни.

Я указываю на эти обстоятельства въ тѣхъ видахъ, что при оцѣнкѣ собранныхъ нами матеріаловъ необходимо принять во вниманіе эти условія нашей работы. Если мы не совершили никакихъ подвиговъ, требующихъ не человѣческихъ усилій, то работа наша отъ этого легче не сдѣлалась. Намъ пришлось имѣть дѣло съ угрюмой природой и непривѣтливымъ климатомъ, съ долгой холодной зимой, короткимъ лѣтомъ и бурными весной и осенью; намъ пришлось приспособляться ко всякимъ негодамъ, проведя болѣе половины времени изъ трехъ лѣтъ прямо подъ открытымъ небомъ, а остальное время въ условіяхъ хотя и осѣдлой жизни, но способной ужаснуть культурнаго европейца. Отрадной стороной нашей жизни было лишь знакомство съ инородцами

и русскими побережій Охотскаго моря. Кочевые тунгусы Удскаго и Охотскаго края, осѣдлые казаки и крестьяне Удска, осѣдлые камчадалы Камчатки и кочевые ламуты и коряки вызываютъ у меня самыя лучшія воспоминанія. Эти люди, одаренные лучшими задатками духовной жизни, благодаря своему тѣсному единенію съ природой, съ другой стороны, носятъ на себѣ печать и угрюмага характера этой природы, подавляющаго активную дѣятельность человѣка; удивительныя пассивность и безропотность этихъ людей составляютъ ихъ отличительную черту. Трогательное прощанье съ нами жителей Чумукана и Аяна, и скромная заботливость жителей Камчатки во время постигшихъ лично меня тамъ несчастій, убѣдили насъ, что я достигъ того, что жители не относили насъ ни къ одной изъ двухъ только извѣстныхъ имъ категорій людей высшаго порядка,—ни къ чиновкамъ, ни къ купцамъ. Присутствіе женщины въ экспедиціи производило на жителей неотразимое впечатлѣніе, и сразу ставило насъ обоюдно въ чисто человѣческія отношенія. Я упоминаю здѣсь объ инородцахъ и русскихъ жителяхъ побережій Охотскаго моря, такъ какъ по своимъ природнымъ качествамъ эти люди заслуживаютъ лучшей доли, а лично мнѣ—открытіемъ тамъ золота—пришлось отчасти посѣять сѣмена, отъ всходовъ которыхъ въ болѣе или менѣе отдаленномъ будущемъ ничего отраднаго для этой горсти людей я не предвижу.

Заканчивая свое сообщеніе, я пользуюсь первымъ случаемъ выразить публично Совѣту Императорскаго Русскаго Географическаго Общества свою глубокую благодарность за то неизмѣнное вниманіе, которое было имъ оказываемо нашей экспедиціи; Совѣтъ Общества пополнилъ астрономическій отдѣлъ экспедиціи тремя хронометрами, одинъ изъ которыхъ оказался, по словамъ г. Лелякина, лучшимъ изъ всѣхъ хронометровъ экспедиціи. Я съ удовольствіемъ могу сообщить, что г. Лелякинъ сдѣлалъ опредѣленіе 38 астрономическихъ пунктовъ; при чемъ въ 5 пунктахъ сдѣлано опредѣленіе абсолютной долготы по покрытіямъ луны и солнечному затменію; имъ же сдѣланы были въ трехъ пунктахъ полныя магнитныя опредѣленія, и въ 5 пунктахъ опредѣлено только склоненіе. Кромѣ геологическихъ изслѣдованій, составлявшихъ основу моихъ поисковъ золота, нами сдѣланы съемки всѣхъ пройденныхъ путей и постоянно велись подробныя метеорологическія наблюденія.

# Вѣсти изъ Экспедиціи П. К. Козлова

(изъ писемъ къ секретарю Общества)

I.

изъ письма П. К. Козлова.

---

*Бивахъ при г. Кобдо.  
24 августа 1899 г.*

Постараюсь познакомить Васъ съ ходомъ дѣлъ экспедиціи отъ ея исходнаго пункта—станицы Алтайской—до г. Кобдо, откуда и пишу настоящее донесеніе.

Покончивъ снаряженіе экспедиціи въ Петербургѣ и сдавъ ея багажъ (170 пудовъ) 16-го апрѣля, я въ тотъ же день выѣхалъ въ Москву, гдѣ могъ въ теченіе трехъ недѣль отдохнуть въ родномъ кругу и свободнѣе закончить послѣдніе хлопоты: — получить заранѣе прибрѣтенное гамбургское серебро на предстоящіе расходы въ самомъ путешествіи и выборъ спутниковъ-гренадеръ. Послѣдніе мною были представлены на смотръ Московскому генералъ губернатору Е. И. В. Великому князю Сергію Александровичу, милостиво напутствовавшему экспедицію.

Время, проведенное въ Москвѣ, мелькнуло быстро... 1-го мая прибылъ изъ деревни мой неизмѣнный спутникъ по тремъ путешествіямъ въ Центральной Азіи старшій унтеръ-офицеръ Гавриилъ Ивановъ, исполняющій въ отрядѣ обязанности вахмистра, а 8-го числа и поручикъ Кавалергардскаго полка А. Н. Казнаковъ. Въ этотъ же день вечеромъ я съ пор. Казнаковымъ сѣли въ скорый Сибирскій поѣздъ, имѣя съ собою самые капризные инструменты—хронометры, барометры и проч. и оста-



вили Москву <sup>1)</sup>). Не могу не вспомнить съ величайшею благодарностью своихъ полковыхъ товарищей г.г. Лейбъ-Екатеринославцевъ, прибывшихъ на вокзалъ во главѣ съ своимъ командиромъ.

Тѣсный кружокъ сотоварищей, перемѣшанный моими родными, друзьями и знакомыми, хоръ музыки, подъ звуки котораго были пронесены хронометры,—все это представляло отрадную и никогда не забываемую картину. Особенно пріятна была минута, когда представитель полка, полковникъ Е. М. Столица, поднесъ мнѣ изящный складень, какъ бы въ благословеніе на тяжелый трудъ экспедиціи. Этотъ даръ однополчанъ будетъ сопутствовать экспедиціи всюду и очень часто переносить мысленно къ послѣднему «до свиданья» Москвы. При громкомъ долго несмолкавшемъ «Ура!» и звукахъ родного Екатеринославскаго марша поѣздъ помчалъ насъ вдалѣ... Такъ началось вступленіе къ путешествію.

Прибывъ въ Омскъ, гдѣ мы были встрѣчены нашимъ третьимъ сотоварищемъ В. Ф. Ладыгинымъ и покончивъ тамъ съ вопросами о полученіи оружія съ боевыми припасами и выборомъ солдатика изъ мѣстнаго (резервнаго) батальона, мы пересѣли на пароходъ «Ольга Карпова» (Товарищества Игнатова) и снова были сердечно напутствуемы и Отдѣломъ Географическаго Общества, и представителями батальона, которые насъ снабдили хорошимъ спутникомъ. 22-го мая, когда только что зардѣла весенняя заря на востокѣ, нашъ пароходъ подъ звуки дружнаго ура и музыки, далеко уносившихся по волнамъ Иртыша, тихо отчалилъ отъ берега... Миновавъ желѣзнодорожный мостъ, казавшійся намъ чѣмъ-то призрачнымъ, вродѣ гитантскаго кружева переброшеннаго черезъ многоводную рѣку, мы вскорѣ затѣмъ вступили въ открытую, свободную долину Иртыша, имѣющую почти одинаковый характеръ до Семипалатинска, въ который и прибыли послѣ недѣльнаго плаванія.

Отсюда пришлось измѣнить способъ передвиженія. Тяжеловѣсный багажъ экспедиціи, еще увеличившійся прибавкой серебра китайскаго и многими другими предметами снаряженія, былъ отправленъ на 11-ти проходныхъ подводкахъ прямо въ Алтайскую подъ конвоемъ людей отряда, во главѣ съ Ивановымъ.

---

<sup>1)</sup> Гренадеры выѣхали на другой день и также прекрасно прослѣдовали до Омска.

Члены же экспедиціи прослѣдовали на почтовыхъ, имѣя по дорогѣ въ г. Усть-Каменогорскѣ послѣднюю останковку для покупки верблюдовъ и полученія оружія.

11-го іюня, одновременно съ первымъ экспедиціоннымъ транспортомъ, достигли наконецъ мы исходнаго пункта экспедиціи. Благодаря любезному содѣйствію Семипалатинскаго военнаго губернатора генераль-маіора А. Ф. Карпова, экспедиція отлично устроилась въ станицѣ Алтайской (Котанъ-Карагай) въ домѣ, нѣкогда занятымъ командиромъ стоявшаго здѣсь отряда.

Станица Алтайская расположена въ широкой, открытой долинѣ, граничащей на югѣ хребтомъ Нарымскимъ, на сѣверѣ же отрогами внутренняго Алтая, за однимъ изъ которыхъ, Кабарга, протекаетъ рѣка Бухтарма, принимающая слѣва притокъ Сарымсакты, орошающій Алтайскую станицу.

Сѣверный, обращенный къ станицѣ склонъ Нарымскаго хребта, протянувшагося грандіознымъ валомъ, покрытъ богатой растительностью: лиственница, кедръ и ель перемѣшаны между собою; тамъ и сямъ стелется кустарникъ и открываются луговья площади, одѣтыя высокою, густою травою. Пышные ковры цвѣтовъ со всевозможными оттѣнками дополняютъ картину. Подъ сѣнью растительности скрывается животная жизнь, проявляющаяся здѣсь типичными формами Алтайской фауны. Глазъ наблюдателя подолгу останавливается на выдающихся вершинахъ гребня, въ особенности тѣхъ, которыя убѣлены снѣжнымъ покровомъ, ярко блестящимъ подъ лучами низко стоявшаго солнца.

Съ пріѣзда въ Алтайскую члены экспедиціи приступили за самыя разнообразныя занятія по части снаряженія. Г. Ладыгинъ былъ командированъ еще изъ Устькаменогорска въ степную окрестность за покупкой верблюдовъ и прибылъ къ намъ только черезъ три недѣли. Не многимъ ранѣе явились забайкальцы, среди которыхъ старшаго урядника Баинова не оказалось и его замѣстителемъ явился малолѣтокъ Телешовъ 2-й, согласно моему отвѣту по телеграфу на увѣдомленіе наказнаго Атамана о невозможности командировать Баинова, подлежащаго слѣдствію и суду. Богатая природа Алтая часто манила промѣнять скучное снаряженіе на увлекательные сборы коллекцій. По временамъ, разнообразя трудъ, мои сотоварищи съ наслажденіемъ уѣзжали или въ сосѣдній Нарымскій хребетъ или на р. Бухтарму и всякій разъ возвращались съ богатою научною добычею. Списокъ

сборовъ по отдѣламъ ботаническому и зоологическому увеличивался и увеличивался. Порою къ товарищамъ пристраивался препараторъ Телешовъ 1-й, собравшій вообще порядочную коллекцію птицъ и мелкихъ звѣрьковъ. За общимъ ходомъ дѣль я слѣдилъ сидя на бивакѣ, будучи отчасти привязанъ къ мѣсту метеорологической станціей, устроенной мною въ мѣстѣ снаряженія экспедиціи. Домъ, занимаемый экспедиціей, съ утра до вечера былъ окруженъ верблюдами, лошадьми, баранами, и заваливался войлоками, арканами, и прочими предметами снаряженія; ежедневно являлись съ предложеніемъ взять ихъ въ экспедицію мѣстные молодые и старые обитатели.

Раннимъ утромъ, а иногда и по вечерамъ люди упражнялись въ стрѣльбѣ, достигая лучшихъ результатовъ и изучая каждый свою винтовку.

Изрѣдка и я оставлялъ бивакъ, уѣзжая въ ближайшее ущелье. Во время одной изъ такихъ поѣздокъ выпала рѣдко хорошая погода и дала возможность далеко проѣхать въ горы. Съ значительной высоты почти въ верхнихъ предѣлахъ древесной растительности на сѣверѣ, взору открывается дивная панорама дали: могучая гора Бѣлуха—внѣць Алтая—обливается косыми лучами дневного свѣтила. Какъ высоко подняты къ лазури неба ея остроконечныя вершины! Какъ величественно блестятъ ея льды и снѣга! И какими, сравнительно не высокими, волнами кажутся прочія горы, составляющія пьедесталъ Бѣлухи. По направленію къ востоку открывается съюзная извилистая долина, усѣянная зарослями лѣса, густо покрывающаго не только склоны горъ, но и самую долину. Въ синѣющей дали темнѣютъ характерныя гранитныя сопки, разбросанныя въ красивомъ безпорядкѣ...

Позднимъ вечеромъ вернувшись домой долго дѣлились впечатлѣніями со своими товарищами.

Здѣсь же, въ Алтайской, члены экспедиціи имѣли удовольствіе познакомиться съ путешественникомъ по русскому Алтаю профессоромъ Томскаго университета В. В. Сапожниковымъ, прибывшимъ сюда съ юга, чрезъ живописное озеро Марка-Куль. Исследователь Алтая намѣревался двинуться къ Бѣлухѣ съ цѣлью изученія ея характерныхъ ледниковъ, спускающихся къ западу—сѣв.-западу.

Мѣстный кружокъ соотечественниковъ относился къ экспедиціи внимательно и время за дѣломъ бѣжало быстро. Совершенно

случайно я узналъ между прочимъ, о здѣшнемъ старовѣрѣ Рахмановѣ, который 40 лѣтъ тому назадъ въ сообществѣ съ земляками въ поискахъ за миѳическимъ «бѣловодьемъ» пробрался до береговъ озера Лобъ-Нора и далѣе къ югу. Этотъ старецъ одинъ изъ тѣхъ искателей счастья и «свободы вѣры», о которыхъ въ своихъ отчетахъ упоминаютъ Н. М. Пржевальскій, М. В. Пѣвцовъ и я. Словоохотливый Рахмановъ далъ возможность правильнѣе разобраться въ этомъ интересномъ вопросѣ и снять съ себя, на память экспедиціи, фотографію.

Наканунѣ выступленія экспедиціи прибыли съ пастбы верблюды. Все было осмотрѣно, налажено. И наконецъ, 14-го іюля, экспедиція могла отвѣтить: «готово»! Съ утра моросившій дождь и густыя облака, нависшіе по горамъ, задержали выступленіе. Къ полдню немного прояснѣло и багажъ, несмотря на неопытность молодыхъ участниковъ отряда, былъ быстро и въ тоже время спокойно завьюченъ. Караванъ представлялъ длинную вереницу, 54 верблюда <sup>1)</sup> и 14 лошадей, раздѣленную на 7 эшелоновъ. Передъ самымъ выступленіемъ въ дорогу былъ отслуженъ напутственный молебенъ и прочитанъ 1-й приказъ по отряду экспедиціи. Дружное, радостное-счастливое «ура» вырвалось изъ молодыхъ грудей моихъ молодцовъ-спутниковъ и трижды пронеслось вдоль къ горамъ, когда они услышали милостивое напутствіе Его Величества, переданное мною согласно Высочайшей волѣ. Въ драгоцѣнныхъ словахъ Государя Императора: «Передайте персоналу экспедиціи мое благословеніе на предстоящій трудъ» и въ поклонѣ Августѣйшаго Президента Академіи Наукъ «съ пожеланіемъ экспедиціи блестящаго успѣха» — очастливленная экспедиція черпаетъ энергію, силу и крѣпость нравственную на преодоленіе невзгодъ и лишеній въ какой бы мѣрѣ онѣ не представлялись, лишь бы только выполнять свою тяжелую, но славную задачу.

По окончаніи молебна каждый участникъ экспедиціи, распростившись съ присутствующими Алтайцами, направился занять свое, заранѣе опредѣленное мѣсто. Еще минута, двѣ и караванъ стройной вереницей двинулся къ востоку, имѣя въ арьергардѣ поручика Казнакова; впереди же, вслѣдъ за проводникомъ, ѣхалъ я съ урядникомъ Телешовымъ. Движеніе каравана согласовалъ опытный вожакъ двухъ путешествій вахмистръ Ивановъ, слѣ-

<sup>1)</sup> Изъ коихъ 41—завьюченыхъ, а остальные—заводные.

довавший во главѣ перваго эшелона. Всѣ 18 человекъ — участники экспедиціи ѣхали верхомъ изъ нихъ 14 на лошадахъ и четверо на верблюдахъ. Въ хвостѣ каравана шло стадо барановъ — продовольствіе экспедиціи — подъ предводительствомъ козла «Максимки», зорко слѣдящаго за тѣмъ, чтобы не отставала его команда. Двѣ собаки «Борзой» и «Арапка» друзья каравана завершали собою списокъ нашего походнаго хозяйства.

Первый переходъ былъ по обыкновенію не большой—всего 7 верстъ. Бивуакъ экспедиціи пріютился на склонѣ того же лѣсистаго Нарымскаго хребта, который сопровождаетъ на всемъ верхнемъ теченіи долину рѣки Бухтармы. Эта послѣдняя серебристой змѣйкой блестяла издали, или совершенно была скрыта темнымъ, глубокимъ ущельемъ, въ зависимости отъ своихъ частей. открывавшихся нашему биваку. Послѣдовательное движеніе исподволь втянуло въ общую колею новичковъ-спутниковъ и дѣло путешествія наладилось скоро.

Богатая и въ растительномъ и въ животномъ отношеніяхъ долина Бухтармы, по которой мы слѣдовали вверхъ до зарожденія рѣки, отчасти заселена русскими крестьянами и казаками, отчасти качевниками-киргизами. Первые имѣютъ свои поселенія на правомъ берегу, вторые ютятся со стадами скота по лѣвому; номады также имѣютъ свои небольшія палатки, значительно уступающія качествомъ крестьянскимъ. Въ поселкѣ Урыльскомъ къ намъ явились два мѣстныхъ русскихъ охотника съ предложеніемъ услугъ быть проводниками за звѣрями. Подобная комбинація была весьма кстати, тѣмъ болѣе, что мнѣ лично давно хотѣлось познакомиться съ «садами» мараловъ, имѣющими много лучшихъ образцовъ въ долинѣ Бухтармы, при селеніи Берель, лежащемъ въ сторонѣ отъ нашей дороги. Поручивъ наблюденіе за караваномъ г. Ладыгину, я съ А. Н. Казнаковымъ и двумя своими лучшими охотниками, урядниками: Телешовымъ I-мъ и Жаркимъ, направился въ экскурсію. Вначалѣ неудачная охота, затѣмъ вознаградилась пріобрѣтеніемъ отличной шкуры марала (олена) увѣнчанной красивыми рогами.

Это интересное животное, почти не встрѣчаемое здѣсь въ дикомъ состояніи на просторѣ, водится нынѣ въ «садахъ» или маральникахъ, устроенныхъ лѣтъ 20—30 тому назадъ русскими же поселенцами—обитателями Алтая. Въ Берелѣ мнѣ насчитали 22 «сада», изъ коихъ три, или собственно одинъ, раздѣленный на три части, принадлежащій братьямъ Бѣлоусовымъ, есть луч-

шій и богатѣйшій. «Садъ», огораживающій участокъ земли около 160 десятинъ, включаетъ въ себѣ пересѣченное и подходящее для оленей мѣсто и даетъ сравнительное приволье 20' особямъ описываемаго звѣря. Какъ извѣстно приманкой къ разведенію оленя служатъ его рога, дорого цѣнимые въ Китаѣ. Уходя за благородными животными крестьяне изучили въ совершенствѣ и я на мѣстѣ въ этомъ отношеніи собралъ много интересныхъ свѣдѣній. Объ одномъ приходится сожалѣть и сожалѣть глубоко, это о томъ, что до сихъ поръ промышленники мараловоды снимаютъ рога самымъ безжалостнымъ, можно сказать, варварскимъ способомъ:—грубой пилой и вытягиваніемъ, правильнѣе распинаніемъ животнаго за ноги. Сердце утрюмага черстватаго сибиряка не способно вадрогнуть при мучительныхъ столахъ животнаго; совершенно спокойно рассказываетъ мараловодъ, какъ онъ производитъ ежегодную операцію, предварительно заманивъ въ зимникъ рогатыхъ мараловъ. Вѣроятно тяжела же и памятна оленямъ подобная процедура, если не смотря на четырехъ-аршинную высоту прочной загороди, нѣкоторые «быки» передъ означеннымъ періодомъ (срѣзаніе роговъ) быстрымъ, высокимъ прыжкомъ выносятся за ограду. Обыкновенно по уходѣ изъ маральника или «сада» звѣрь держится не далеко.

Нынѣ поколѣніе мараловъ идетъ «садовое», прирученное; лихія экскурсіи Алтайцевъ приходятъ къ концу. Въ былое же время охотники за маралами пробирались на лыжахъ въ такія труднодоступныя мѣста, гдѣ въ пору находится лишь одному только звѣрю. Впрочемъ подобные удачества не всегда проходили безнаказанно. Еще и теперь указываютъ мѣстные охотники тѣ кручи, съ которыхъ упало нѣсколько смѣльчаковъ, заплатившихъ жизнью. Обыкновенно зимою по «насту», когда корка обледѣвшаго снѣга держитъ человѣка, а мараль проваливается, всѣ Алтайскіе охотники выходили на промыселъ и заганивали оленей. Такимъ способомъ въ извѣстныхъ мѣстахъ Алтая переловлены всѣ благородные звѣри и лишь порою охотники упражняются въ поимкѣ только тѣхъ звѣрей ушедшихъ за ограду, которые сами добровольно не возвращаются въ «родное гнѣздо».

Познакомившись съ маральниками мы оставили Берель, и послѣ отличной ночевки въ лѣсу, на лѣвомъ берегу р. Бухтармы, на слѣдующій день, медленно охотясь по дорогѣ, мы двинулись впередъ и къ полдню уже достигли той части долины Бухтармы,

гдѣ расположено послѣднее русское селеніе Артаты. Еще не много далѣе былъ видѣнъ и бивакъ нашей экспедиціи.

Въ дальнѣйшемъ своемъ движеніи мы наблюдали все большее и большее паденіе рѣки, которая по крупнымъ валунамъ неслась бѣшенымъ потокомъ, разсыпая по сторонамъ пѣнистыя брызги. Тамъ, гдѣ Бухтарма прижата къ утесистымъ скаламъ, перекинуть съ одного берега на другой деревянный мостъ, покоящійся на свинкѣ. Только это одно сооруженіе и поддерживается на всемъ не легкомъ пути по Бухтармѣ со времени ухода военного отряда, устроившаго здѣсь въ свое время отличную телѣжную дорогу, преданную полному забвенію.

Съ каждымъ днемъ становилось холоднѣе. Лѣсъ рѣдѣлъ и приближался своей верхней границей. По ночамъ иней серебрилъ земную поверхность, а водная, по болотистымъ мѣстамъ, покрывалась ледяной коркой. Въ то время когда въ долинѣ падалъ дождь, сосѣднія горы обильно покрывались снѣгомъ, въ особенности въ верхнемъ поясѣ. Несмотря на то, на полуденномъ скатѣ, сбѣгавшемъ къ правому берегу рѣки, характеръ растительности, да и общій видъ горъ, отличался крайней сухостью, пустынностью.

Проходя у послѣднихъ кедровъ, на 7.490 фут. абсол. выс., нельзя не замѣтить среди этихъ представителей растительнаго царства, что отъ господствующихъ юго-западныхъ вѣтровъ всѣ вѣтви дерева направлены къ СВ, да и само дерево значительно наклонено въ эту сторону. Общее впечатлѣніе при вступленіи на холодный Укѣкъ, лежащій по сосѣдству съ вѣчными снѣгами и ледниками также мало привлекательно. Здѣсь залегаетъ волнистое плоскогорье, отливавшее желтоватымъ, увядающимъ фономъ осенней растительности; не смотря на массу озерковъ, разбросанныхъ всюду по сторонамъ, животной жизни очень мало. Пернатые представители показываются только изрѣдка. Не многимъ отраднѣе по долинамъ Алахи и Калгуты. И тамъ, и здѣсь ютилось много плавающихъ и голенастыхъ птицъ, среди которыхъ отмѣчу чаекъ серебристыхъ (*Larus argentatus*), крачекъ-мартышекъ (*Sterna hirundo*), полосатыхъ гагаръ (*Columbus arcticus*), туркановъ (*Casarca rutila*), изрѣдка бѣлоснѣжныхъ лебедей (*Cygnus*) и глупыхъ сивокъ (*Charadrius morinellus*). Здѣсь же по склонамъ, одѣтымъ березовымъ сланцемъ (*Betula papa*) и тальникомъ (*Salid sp.*) мы встрѣтили множество выводковъ бѣлыхъ куропатокъ (*Lagopus mutus*), которыми и дополнили свою орнитологическую коллекцію. Изъ звѣрей въ этихъ мѣ-

стажъ водятся аргали, волки, лисицы, сурки, суслики, зайцы, пищухи и болѣе мелкіе грызуны.

Для большаго ознакомленія съ высокою страной, при урочищѣ Кара-булакъ была устроена дневка, пользуясь которою мои товарищи отправились на ближайшее озеро Халцзынгъ-норъ, гдѣ при помощи парусинной-пробковой лодки собрали планктонъ и произвели другого рода изслѣдованія.

При лѣвомъ берегѣ Алахи мы миновали русскій таможенный постъ, откуда на озеро Калгуты намъ доставили печенаго хлѣба, который у насъ былъ уже только въ поминѣ.

Въ открытой долигѣ насъ часто донимали холодные вѣтры, въ особенности по вечерамъ. Днемъ же почти всегда стояло тепло, а при затишьи бывало даже жарко. Массивные снѣга *Табигъ-Бодо* (пять святыхъ) находились по сосѣдству и привлекали взоръ своею матовою бѣлизною; особенно восхищались ихъ величїемъ наши гренадеры, долго не осваивавшіеся съ подобными картинами природы, какъ и съ привычкою опредѣлять разстоянія въ открытыхъ долинахъ; все имъ казалось, что разстояніе въ дѣйствительности отдѣлявшее насъ отъ снѣговъ, или вообще отъ горъ, несравненно меньше.

У западнаго подножія перевала Уланъ-даба, или какъ называютъ киргизы, Кызыль-кезень <sup>1)</sup>, гдѣ проходитъ отечественная граница, мы провели послѣднюю совмѣстную ночевку до г. Кобдо. Здѣсь, какъ и предполагалось раньше, мои сотоварищи г.г. Казнаковъ и Ладыгинъ снарядились въ отдѣльный разъѣздъ съ цѣлью прослѣдить болѣе верхній поясъ горъ и познакомиться вообще съ озерами альпійскаго характера, разбросанными въ верховья рѣки Кобдо. Перевозочными средствами товарищамъ служили лошади—три верховыхъ, 3 вьючныхъ, а для услугъ въ дорогѣ былъ мною назваченъ гренадеръ Бѣляевъ, вполне оправдавшій оказанное ему довѣріе. Двое туземцевъ довершали персоналъ отдѣльнаго легкаго разъѣзда.

На вершинѣ перевала мы свѣрили инструменты барометръ и гипсо-термометръ, показавшіе 8.500 фут. надъ морскимъ уровнемъ. Перевалъ мягкій, луговой и мы безъ труда поднявшись на его вершину, гдѣ по близости залегало небольшое озерко, также успѣшно стали спускаться въ бассейнъ Кобдо. Вскорѣ

<sup>1)</sup> Оба названія означаютъ «Красный перевалъ».



дороги раздѣлились и я, пожелавъ успѣха сотоварищамъ, разстался съ ними на три недѣли.

По мягкому ущелью караванъ успѣшно продолжать двигаться и къ 11 часамъ утра уже расположился бивуакомъ въ долину р. Ойгора. На всемъ пути по нижней караванной дорогѣ отъ русско-китайской границы до г. Кобдо, приблизительно въ 350 верстѣ юговосточнаго направленія, страна носить горный характеръ. На югѣ высится главная цѣпь Алтая, то выдѣляясь снѣговыми вершинами, то темнѣя пониженными сѣдловинами, или даже частями общаго гребня. Къ сѣверу уходятъ второстепенные отроги, оголенные знойными лучами солнца, да и увалы, протянувшіеся отъ южныхъ горъ, — на нашемъ пути слѣдованія также носили бѣдный характеръ. Лишь нѣсколько ущелій сѣвернаго склона, примыкающихъ къ долину р. Суока ютили въ себѣ маленькіе островки листовничнаго лѣса. Сухость воздуха увеличивалась съ каждымъ днемъ. Какъ различны въ климатическомъ отношеніи бассейны Бухтармы и Кобдо! Тамъ влага, богатство атмосферныхъ осадковъ, пышная флора, замѣчательная прозрачность воздуха; здѣсь-же совсѣмъ обратное явленіе. Тамъ небо заволакивается темными свинцовыми тучами, здѣсь по долину кружатъ высокіе, затѣйливые по своимъ очертаніямъ, вихри; воздухъ наполненъ мельчайшею пылью, носящейся вверху въ видѣ туманной дымки.

3 августа нашъ караванъ вступилъ въ долину рѣки Кобдо, которая несла свои прозрачныя воды очень быстро, но плавно. Ширина ея въ мѣстѣ переправы простирается до 40—50 сажень, при глубинѣ въ 1 сажень и болѣе, не смотря на то, что лѣтній уровень сталъ уже нѣсколько дней кряду понижаться. Долина рѣки покрыта лѣсомъ тополя и тальника (*Populus et Salix* sp.), перемежаемыхъ высокими и низкими кустарниками. Тамъ и сямъ на болѣе низкихъ мѣстахъ виднѣются отличныя мокрыя луговины и болотистыя площади съ небольшими озерками, дающими пріютъ пролетнымъ плавающимъ и голенастымъ пернатымъ.

Общее протяженіе этой первостатейной рѣки Монголіи доходить до 500 верстѣ. Береть она начало въ высочайшихъ горахъ Ю. Алтая, изъ многочисленныхъ ледниковъ. Въ верховья рѣка образуетъ два озера, лежащихъ по сосѣдству; немного ниже она принимаетъ р. р. Цаганъ-голь, Суокъ, Саксай и обогатившись указанными данниками представляется въ мѣстѣ переправы

величественной рѣкой. Описавъ въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи къ сѣверо-востоку и юго-востоку значительную излучину, въ вершинѣ которой вливаются воды изъ оз. Ачить-нора, рѣка Кобдо постепенно оставляетъ горы, долина ея расширяется, теченіе становится болѣе покойнымъ до самаго впаденія въ большое прѣсноводное озеро Кара-усу.

Въ день прихода на рѣку Кобдо намъ удалось переправиться на правый ея берегъ. Переправа здѣсь казенная; перевозчики монголы. Багажъ и люди помѣщаются на двухъ маленькихъ паромахъ, связанныхъ изъ 4—5 утлыхъ челноковъ. Животныхъ же, даже барановъ, пускаютъ вплавь. Черезъ мѣсяцъ, въ сентябрѣ, вода на столько спадетъ, что переправа на верблюдахъ и лошадяхъ въ то время свободно производится вбродъ.

Въ мѣстѣ переправы долина рѣки вытравлена животными проходящихъ каравановъ. Пройдя же 7 верстъ, мы, среди двухъ озеровъ, встрѣтили богатая пастбища и разбили свой бивакъ. Это было лучшее мѣсто на всемъ пути отъ отечественной границы до г. Кобдо. Наши бѣлыя палатки живописно выдѣлялись на изумрудной зелени и укрывались тѣнью высокихъ тальниковъ, окаймляющихъ берегъ рѣки. Сидя въ палаткѣ можно было любоваться общимъ видомъ мѣстности: по временамъ свободно проплывали гуси, утки, отдаленные крики которыхъ напоминали домашнія стада, пасущіяся подлѣ нашихъ усадебъ или деревень. На подобныхъ стоянкахъ мы всегда купались и ловили рыбу. Рыбы здѣсь много, но видовъ только два—хариусъ и ускутъ, по крайней мѣрѣ согласно нашимъ наблюденіямъ. Оставивъ долину Кобдо мы вступили въ мѣстность, несшую болѣе пересѣченный горный характеръ, гдѣ приходилось чаще опускаться и подниматься на поперечные отроги, далеко убѣгавшіе къ сѣверу. Между отрогами залегаютъ долины съ рѣчками, имѣющими очень бурное теченіе съ крутыми каменистыми руслами. Богатая травянистая растительность имѣла мѣсто здѣсь же по долинамъ, что же касается прилежащей мѣстности, то вся она казалась сѣро-желтой, опаленной; — тамъ кое гдѣ ютились, замѣтные только вблизи, пустынные представители флоры; дающіе впрочемъ зимой возможность кочевникамъ пасти свои стада.

На четвертый день движенія отъ р. Кобдо мы пришли въ сосѣдство вѣчно-снѣговой, отдѣльно-стоящей группы Гурбанъ-часату т. е. «три снѣжныхъ вершины» и въ урочищѣ Алтынъ-чюгуцу (золотая жертвенная чаша) на плоской высотѣ, въ 7.500 фут.

надъ уровнемъ моря, расположили свой бивакъ. Это мѣсто высоко читится у мѣстныхъ монголовъ и сюда ежегодно лѣтомъ, въ іюлѣ мѣсяцѣ, стекается масса народа изъ ближайшихъ хошуновъ. На берегу озера сложено «обо» гдѣ развѣваются различныя матерчатыя приношенія или стучать подвѣшенные рядомъ бараны лопатки, на которыхъ темнѣли узорчатыя письма. По окончаніи служенія молебна, тогда же, лѣтомъ, присутствующіе приступаютъ къ братской трапезѣ, а затѣмъ молодые, лихіе парни, раздѣленные на двѣ группы по 32 человекъ, изображаютъ ристалище; тутъ-же устраивается и нѣчто вродѣ киргизской байги. И побѣдители и лучшіе наѣздники награждаются призами въ видѣ кирпичей чая и кусковъ матерій. Вечеромъ торжество оканчивается и всѣ разбѣгаются по своимъ кочевьямъ.

Какъ здѣсь, въ этой долинѣ, такъ и во многихъ другихъ нашего пути отъ рѣки Кобдо намъ приходилось нерѣдко встрѣчать каменные конической формы сооруженія, сложенные на подобіе «обо», но съ тѣмъ лишь различіемъ, что означенныя сопки были окружены кольцеобразнымъ валикомъ, діаметръ котораго втрое превышалъ діаметръ «обо» <sup>1)</sup>, и что подобныя сооруженія находились не только на перевалахъ, но и въ глубинѣ долинъ. Время происхожденія и значеніе этихъ сооруженій монголы объяснить не умѣли, замѣтивъ однако, что это древніе памятники и монголами называются «киргизинъ-уръ», т. е. киргизское гнѣздо.

У подножія снѣговой группы, гдѣ отливающихся желтизной пастбищающихся бродили многочисленныя стада барановъ и лошадей, кочевалъ управитель монголовъ Цзаланъ, прибывшій къ намъ для встрѣчи и снабженія каравана проводниками согласно предписанію Кобдоскаго амбана. Кстати о Монголахъ, встрѣченныхъ нами въ бассейнѣ рѣки Кобдо можно замѣтить также, что эти кочевники, ютящіеся вездѣ, гдѣ только есть мало-мальски подходящее мѣстечко для ихъ скота, относились къ намъ радушно и предупредительно. Цзангины, или старшины хошуновъ выѣзжали на-встрѣчу съ приношеніями кумыса и другихъ предметовъ, характеризующихъ номада.

Отъ урочища Алтынъ-чогуцу мы шли довольно ходко, безъ дневокъ, тѣмъ болѣе, что хорошихъ пастбищъ уже не встрѣчалось. Утромъ 12-го августа съ вершины ближайшаго послѣдняго

<sup>1)</sup> Или точнѣе—внутренней сопки.

увала мы наконецъ увидѣли широкую долину рѣки Буянту, посрединѣ которой и въ сосѣдствѣ восточныхъ скалистыхъ кряжей, расположенъ маленький городокъ Кобдо. Высокіе тополя, осѣнявшіе нѣкоторые дома, отрадно выдѣлялись на сѣромъ, безжизненномъ фонѣ окрестности. Миновавъ кумирню и переправившись вбродъ черезъ р. Буянту, мы тотчасъ же расположились лагеремъ на зеленѣющей береговой площадкѣ, въ 2-хъ верстахъ къ сѣв.-западу отъ города.

О самомъ городѣ скажу въ слѣдующемъ письмѣ. Пока же сообщу что жители его главнымъ образомъ китайцы-торговцы. Управление, чиновничество (маньчжуры), военный отрядъ—все сосредоточено въ цитадели; внѣ крѣпостной части проживаютъ торговцы и ремесленники. Русскихъ купеческихъ фирмъ въ самомъ городѣ четыре; немногимъ больше въ окрестностяхъ. Наши кушцы ведутъ мѣновую торговлю, сбывая мануфактурный и желѣзный товары на получаемые—шерсть, шкуры сурковъ, горныхъ козловъ и проч. Земледѣліе развито внизу по долинѣ Буянту, гдѣ обширныя поля засѣваются пшеницей, просомъ, ячменемъ. Обработкой полей заняты монголы, присмотромъ китайскіе солдаты. Въ наше здѣсь пребываніе наступилъ періодъ уборки хлѣбовъ, обещающій хорошій урожай.

16-го августа прибыли товарищи изъ своего интереснаго развѣзда, обхватившаго маршрутомъ высокогорную часть китайскаго Алтая на протяженіи 550 верстъ. Имъ удалось познакомиться съ долиной рѣки Цаганъ-гола, озерами Кобдо, и вообще прослѣдить верхнюю или горную часть бассейна рѣки Кобдо. На всемъ пройденномъ пути поручикомъ Казнаковымъ произведена обстоятельная съемка 10-ти верстнаго масштаба и совмѣстно съ г. Ладыгинымъ собраны цѣнныя свѣдѣнія о флорѣ, фаунѣ и о жизни кочующихъ инородцевъ: калмыковъ-урянхайцевъ и ѡлѣтовъ.

Во время нашего пребыванія въ г. Кобдо караванныя животныя паслись на Амбанскихъ пастбищахъ, гдѣ успѣли немного отдохнуть и поправиться силами на преодоленіе тяжелаго пути въ Гобійской части Алтая.

Много пришлось потратить денегъ, здѣсь въ Кобдо, на заготовку полугодоваго продовольствія, а также и по другимъ вопросамъ снаряженія. Благодаря русскимъ купцамъ, въ особенности А. Г. Бодунову и отсутствующему Н. И. Ассанову, всѣ вопросы были разрѣшены сравнительно скоро и удовлетворительно.

Черезъ посредство же русскихъ представителей удалось приобрести двѣ шкуры, давно интересовавшаго меня Алтайскаго бобра и отправить отсюда въ Петербургъ собранныя по Алтаю зоологическія и ботаническія коллекціи въ числѣ 14 ящиковъ. Подобная своевременная высылка коллекцій даетъ возможность съ одной стороны заранѣе опредѣлить и разобраться съ научнымъ матеріаломъ Алтайскихъ сборовъ, съ другой-же не возить лишняго багажа во время всего періода путешествія. Взаимнѣ Кузьмина, о которомъ упоминалось выше, удалось получить отъ обязательнаго А. Г. Бодунова симпатичнаго юношу Афутина, Бійскаго уроженца, изъявившаго полную готовность раздѣлить съ экспедиціей всѣ ея трудности и невзгоды. Слѣдовательно персоналъ экспедиціи состоитъ теперь изъ 19 человекъ.

Завтра 25 августа экспедиція оставляетъ Кобдо, направляясь мимо горы Батырь-Хайрханъ и далѣе къ востоку-юго-востоку вдоль сѣвернаго подножія Гобійскаго Алтая. Нашему посланнику въ Пекинѣ, М. Н. Гирсу, мною еще въ іюлѣ мѣсяцѣ изъ станицы Алтайской отправлена общая программа путешествія. Черезъ его же любезное содѣйствіе экспедиція можетъ получать извѣстія съ дорогой родины. Если бы встрѣтилась какая либо надобность въ сношеніи Общества съ экспедиціей, то корреспонденцію всего удобнѣе направлять на Пекинъ, въ Россійское Посольство.

Заканчивая донесеніе я долженъ глубоко извиниться за спѣшно-составленный отчетъ.

Все благополучно. Отрядъ здоровъ. Выборомъ спутниковъ пока я очень счастливъ. Слѣдующее увѣдомленіе будетъ послано весною предстоящаго года или, если представится случай, то и раньше—въ декабрѣ черезъ Ургу.

## II.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

О БОКОВОЙ ЭКСКУРСИИ ВЪ СТОРОНУ ОТЪ ПУТИ ГЛАВНАГО  
КАРАВАНА ЭКСПЕДИЦИИ

Южный путь отъ перевала Уланъ-даба до г. Кобдо.

изъ письма *поручика Казнакова.*

Еще до выступленія экспедиціи изъ Алтайской станицы, начальникъ экспедиціи предложилъ мнѣ вмѣстѣ съ В. Ф. Ладыгинымъ отдѣлиться на границѣ отъ каравана и сдѣлать боковую экскурсію къ югу отъ большой дороги на г. Кобдо, пройти по долинамъ рѣкъ Цаганъ-голь и Кобдо до озеръ, образуемыхъ верховьями этой послѣдней рѣки, затѣмъ, переваливъ черезъ водораздѣлъ между Кобдо и Саксаемъ, пройти верховьями рѣки Букунту, посѣтивъ по дорогѣ озеро Даинъ-норъ, и присоединиться къ каравану въ г. Кобдо.

Дойдя 28 іюля 1899 г. вмѣстѣ съ караваномъ до перевала Уланъ-даба (болѣе извѣстнаго по киргизскому названію Кызылъкезень), составляющаго въ этомъ мѣстѣ Русско-китайскую границу, мы отдѣлились отъ отряда и направились къ юго-востоку по намѣченному намъ пути.

Нашъ маленькій караванъ состоялъ изъ трехъ выючныхъ лошадей, нанятыхъ нами у русско-подданныхъ киргизъ, — которыхъ двое, проводникъ и собственникъ лошадей, сопровождали насъ. Для конвоировація выюковъ нами были еще взяты изъ отряда экспедиціи рядовой Бѣляевъ.

Перейдя въ бродъ двѣ небольшія рѣчки Кичкинэ-ойгуръ и Улькѣн-ойгуръ, (Малый и Большой Ойгуры), составляющіе притоки р. Суокъ, мы направились по скату невысокихъ каменистыхъ холмовъ, покрытыхъ скудной растительностью. Пройденныя нами рѣчки текутъ въ узкихъ долинахъ между низкими и болотистыми берегами, образующими много топей; съ праваго берега рѣки Улькѣн-ойгуръ путь подымается въ гору огибая крутой и высокій горный массивъ покрытый вѣчнымъ снѣгомъ. Отсюда открывается видъ на широкую долину р. Суокъ

ограниченную на сѣверѣ большимъ снѣговымъ хребтомъ Сарыджаматы<sup>1)</sup>.

Обогнувъ стоявшій по лѣвую отъ насъ высокій, покрытый вѣчнымъ снѣгомъ горный массивъ мы вышли въ ущелье, по которому течетъ рѣчка Музды-булакъ (по монгольски Дзэстыкъ). Ущелье это, широкое и не глубокое въ своей верхней части, идетъ постепенно суживаясь и къ концу переходитъ въ узкую щель, извилисто промытую водой въ огромной толщѣ гранитнаго конгломерата, стѣны котораго почти вертикально поднимаются по сторонамъ; кое гдѣ обнаруживаются выходы краснаго и сѣраго сланцевъ. Дорога по этой щели идетъ извилистой тропинкой по скату каменныхъ осыпей и приводитъ въ долину р. Цаганъ-голь, куда и впадаетъ Музды-булакъ.

Долина Цаганъ-гола имѣетъ здѣсь ширину въ три-четыре версты съ общимъ направлениемъ на востокъ. Рѣка, шириной сажень въ двадцать, течетъ чрезвычайно извилисто и часто на разстояніи нѣсколькихъ десятковъ саженей имѣетъ два совершенно противоположныхъ направленія.

Берега низкіе, глинистые, и покрыты рѣдкой травой; вода совсѣмъ мутная, молочно-бѣлаго цвѣта, вслѣдствіе примѣси размываемой ея въ верховьяхъ бѣлой глины, отчего рѣка и получила названіе «Бѣлой воды» по монгольски и по киргизски (ак-су).

Теченіе рѣки очень быстрое; къ вечеру вода сильно прибываетъ, по крайней мѣрѣ на поларшина, что зависитъ отъ стаяванія снѣга въ верховьяхъ во время дневного жара.

По берегамъ Цаганъ-гола кое-гдѣ разбросаны группами по двѣ—по три жалкихъ юрты кочующихъ здѣсь калмыковъ-уряхайцевъ, около которыхъ бродитъ ихъ скотъ: бараны, козы и быки. Послѣдніе служатъ уряхайцамъ вьючнымъ скотомъ, на нихъ они перевозятъ свое имущество во время кочевокъ, на нихъ же и ѣдетъ часть калмыковъ; большая же часть идетъ пѣшкомъ имѣя за спиной фитильныя ружья съ сошками, которыя служатъ имъ для охоты на сурковъ.

Южный скатъ долины представляетъ собою склонъ довольно высокаго хребта на которомъ видны обнаженія пластовъ сланца

---

<sup>1)</sup> Считаю нужнымъ оговориться, что киргизъ-проводникъ оказался очень плохо знающимъ дорогу и названія мѣстъ, такъ что къ разспросамъ слѣдующимъ верныхъ двухъ дней пути надо относиться съ осторожностью.

сѣраго и краснаго. Большая же часть склона покрыта каменными осыпями.

Сѣверный же склонъ отлогъ и низокъ, образуя ряды невысокихъ холмиковъ, за которыми возвышается высокій хребетъ съ нѣсколькими, покрытыми вѣчнымъ снѣгомъ, вершинами. Горы здѣсь совершенно безлѣсны, только къ западу, гдѣ видны двѣ снѣговые группы, изъ подъ которыхъ берутъ начало рѣки Цаганъ-голгъ и Кобдо, замѣтны небольшія пятна хвойныхъ деревьевъ.

Дно долины ровное и плоское; почва глинистая, почти сплошь покрытая крупнымъ пескомъ и галькой, продуктами вывѣтриванія окружающихъ породъ. Берега рѣки усѣяны массой гранитныхъ валуновъ иногда очень большихъ размѣровъ, изъ которыхъ мѣстами сложены монгольскіе «обо» и нѣсколько могильныхъ кургановъ, какъ говорятъ очень древнихъ.

Далѣе къ востоку, долина принимаетъ все болѣе и болѣе пустынный характеръ, появляются небольшія площади солончаковъ, почва глинистая бѣлая, травяной покровъ все рѣже и бѣднѣе, и только, по мѣрѣ приближенія къ впаденію Цаганъ-гола въ Кобдо, появляются небольшія заросли тальника и колючаго карагана по самому берегу.

Животная жизнь долины не богаче растительной. Почва мѣстами изрыта норками пищухъ (*Lagomys* sp.), которыя изрѣдка между ними перебѣгаютъ, видны небольшія стайки бульдюковъ (*Syrrhaptes paradoxus*), съ крикомъ перелетающія съ мѣста на мѣсто; по долигѣ разбросаны кое гдѣ рога и черепа горнаго барана, архара, водящагося въ окрестныхъ горахъ, да еще, по словамъ монголь, здѣсь водятся дзерены (*Antilope gutturosa*), но мы ихъ не встрѣчали.

Проводникъ киргизъ оказался совсѣмъ не знакомымъ съ дорогой и не могъ указать намъ мѣста, гдѣ бы мы нашли достаточно корма для нашихъ лошадей, чтобы стать бивакомъ; пришлось разспрашивать о дорогѣ встрѣчныхъ монголь, но ничего толкомъ узнать намъ не удалось и пришлось остановиться на почти совсѣмъ голой мѣстности. Подходя къ мѣсту бивака мы видѣли миражъ, рисовавшій намъ озеро у подножія горъ, по направленію къ которымъ мы шли.

По мѣрѣ приближенія къ устью долина теряетъ понемногу свой пустынный характеръ, заросли тала по берегамъ рѣки становятся все гуще и обширнѣе и появляются хорошія пастбища, гдѣ въ большомъ числѣ кочуютъ урянхайцы, юрты которыхъ



видны вездѣ кругомъ въ долинѣ и въ горныхъ ущельяхъ. По берегамъ рѣки разбросано много мелкихъ озеръ, богато населенныхъ водяными птицами. Особенно много здѣсь утокъ и гусей, видны цапли и аисты; низкая болотистая мѣстность въ устьи Цаганъ-гола, разбивающагося здѣсь на много рукавовъ, порождаетъ невѣроятное количество мошки, которая, носясь тучами среди бѣлаго дня, не только не даетъ ни минуты покоя ни животнымъ, ни людямъ, но положительно не позволяетъ чѣмъ бы то нибыло заняться, такъ какъ буквально облѣпляетъ человека, особенно нагнувшагося или сидящаго на землѣ.

Здѣсь, въ урянхайскихъ кочевьяхъ, торгуютъ нѣсколько человекъ русскихъ купцовъ, прїѣзжающихъ сюда изъ Бійска на нѣсколько лѣтнихъ мѣсяцевъ; предметомъ ввоза служатъ главнымъ образомъ матеріи и металлическія вещи, а также и чай, на которые монголы вымѣниваютъ шерсть и сурковыя шкуры. Торговля почти исключительно мѣновая, расчеты производятся не на серебро а на чайныя кирпичи. Такъ баранъ стоитъ 2—3 чая, лошадь—15 чаевъ и т. д. Русскіе купцы подѣлили между собою районъ торговли на участки, орудуютъ каждый на своемъ и стовариваясь насчетъ цѣнъ, весьма усгѣбно обдѣлываютъ свои дѣла ставя цѣны на товаръ невозможно высокія. Дрянной халатъ изъ простого молескина обходится монголу не менѣе десяти чаевъ т. е. больше восьми рублей; сурковыя шкуры принимаются въ уплату за чай по три штуки за кирпичъ, т. е. около 25 коп. за каждую, тогда какъ на границѣ тѣ же шкуры стоятъ 50 коп.; маленькая пачка иголокъ стоитъ цѣлаго сурка и т. д. Монголы сами сознаютъ, что ихъ грабятъ, но взять имъ товара больше негдѣ, кромѣ какъ у русскихъ купцовъ.

Помимо этого урянхайцы находятся еще въ полной зависимости отъ китайской торговой фирмы, совершенно ихъ закабалившей которая имѣетъ своего представителя на постоянномъ жительствѣ при сліяніи Цаганъ-гола и Кобдо. Фирмѣ этой принадлежитъ почти весь скотъ въ долинѣ и китайцы раздаютъ его монголамъ на пастбу, предоставляя имъ право пользоваться шерстью и молокомъ, и обязывая ихъ представить фирмѣ половину ежегоднаго приплода. Но, по словамъ монголъ, <sup>0</sup>/<sub>10</sub> ежегоднаго падежа молодого скота обыкновенно доходитъ до этой нормы и часто превышаетъ ее, такъ что они ежегодно должаютъ китайцамъ и долгъ населенія долины китайцамъ ежегодно растетъ. Проценты накапливаются и сумма долга уже достигла громад-

ныхъ размѣровъ. Выгода же китайцевъ та, что они даромъ па-сутъ и воспитываютъ большое количество скота, который и от-правляютъ гуртами на продажу во внутренній Китай. Точно также поступаютъ они и съ лошадьми, которыхъ отдаютъ урян-хайцамъ на воспитаніе и выѣздку и которыми также успѣшно торгуютъ. Одинъ изъ русскихъ купцовъ пріѣхавшій къ намъ на бивакъ уступилъ намъ въ качествѣ проводника одного изъ своихъ рабочихъ, монгола, отлично, знающаго дорогу и въ сопро-вожденіи его мы выѣхали вверхъ по долинѣ р. Кобдо.

Рѣка Кобдо быстро течетъ между горными и лѣсистыми бере-гами и долина ея представляетъ пріятный контрастъ съ пу-стынной и безжизненной долиной Цаганъ-гола. Склоны горъ густо поросли лиственницей (*Larix sibirica*), въ прозрачной какъ хру-сталь водѣ видны массы рыбы, плавающей у берега и прыгающей изъ воды въ погонѣ за мопками.

Луговая растительность богатѣйшая, но это, говорятъ, явле-ніе исключительное въ нынѣшнемъ году, благодаря особенно дождливому лѣту; обыкновенно-же здѣсь травы плохи.

Кобдо принимаетъ въ себя съ обѣихъ сторонъ нѣсколько притоковъ, или мелкихъ рѣчекъ, часть которыхъ въ это время года уже пересыхаетъ.

Главные притоки называются Харангуты, Мукуръ, Ширай-Джюрюкъ и Согатты, выше-же, недалеко отъ истока Кобдо изъ озера впадаетъ въ нее значительная рѣка Котанъ-су, текущая изъ озера Даинъ-норъ.

По дорогѣ встрѣчена нами старинная могила въ родѣ неболь-шого кургана, насыпаннаго въ квадратъ изъ сланцевыхъ камней, сложенныхъ низкой стѣнкой, вблизи котораго лежитъ «Камен-ная баба» аршина въ два вышиной.

Въ долинѣ Кобдо около ущелья Боро-Боргосунъ проходитъ граница кочевій урянхайцевъ и киргизъ рода Керей, которымъ принадлежатъ кочевья по верховьямъ Кобдо. Раньше этого раз-граниченія не было и киргизы арендовали у урянхайцевъ земли по Цаганъ-голу для кочевья, но оба народа сильно враждовали между собой и послѣ нѣсколькихъ убійствъ съ той и другой стороны, китайскія власти нѣсколько лѣтъ тому назадъ разгра-ничили области кочевій. Продолжая подниматься вверхъ по до-линѣ, имѣющей общее направленіе на юго-юго-западъ, по бога-тымъ хвойнымъ лѣсомъ берегамъ Кобдо, мы дошли до впаде-нія въ нее рѣки Котанъ-су, текущей изъ озера Даинъ-нора. Здѣсь,

нѣсколько выше сліянія, Кобдо въ двухъ мѣстахъ расширяется, образуя небольшія озера, по берегамъ которыхъ расположилось нѣсколько каргизскихъ ауловъ.

По берегамъ рѣки нѣсколько разъ встрѣчались намъ группы древнихъ могильныхъ памятниковъ сложенныхъ изъ грудъ валуновъ и расположенныхъ рядами. Объ этихъ могилахъ, которыхъ можно встрѣтить массы по всѣмъ рѣчнымъ долинамъ китайскаго Алтая, мы никакихъ свѣдѣній не могли добиться отъ туземцевъ, кромѣ одного и того же отвѣта, что онѣ очень древни и происхождения ихъ никто не помнить.

Недалеко отъ устья Котанъ-су мы были встрѣчены киргизомъ, посланнымъ мѣстнымъ управителемъ (по монгольски «ухерида»), и захавъ въ ближайшій аулъ уговорились о доставкѣ намъ на бивакъ двухъ вьючныхъ верблюдовъ, взамѣнъ лошадей, которыхъ, вмѣстѣ съ киргизами-проводниками, рѣшено было вернуть въ Россійскіе предѣлы. Пройдя еще нѣсколько верстъ, мы по безлѣснымъ и почти лишеннымъ травы каменистымъ уваламъ дошли до озера Кобдо, гдѣ намъ предстояло поработать надъ измѣреніемъ глубинъ при помощи привезенной нами складной парусинной лодки.

Озеро Кобдо (Нижнее, въ отличіе отъ Верхняго, находящагося въ 7 верстахъ къ западу) имѣетъ неправильную удлинненную форму и вытянуто по направленію съ востока на западъ. Въ длину оно достигаетъ пятнадцати верстъ, наибольшая же его ширина доходить до 8 верстъ.

Съ южной стороны оно ограничено пустынной каменистой мѣстностью, изрытой массой уваловъ и котловинъ, составляющей начало подъема къ высокому снѣжному хребту, не носящему у туземцевъ особаго названія <sup>1)</sup>. Съ сѣвера же тянется нѣсколько рядовъ песчаныхъ холмовъ, покрытыхъ мѣстами массой гранитныхъ валуновъ; эти холмы составляютъ предгорье снѣжнаго хребта, составляющаго водораздѣлъ между бассейнами Кобдо и Цаганъ-гола.

Вблизи береговъ озеро вездѣ мелко, но въ нѣсколькихъ саженьяхъ отъ берега глубина быстро возрастаетъ.

По озеру разбросано до 15 острововъ разной величины, расположенныхъ группами и по одному; всѣ они поросли травой,

<sup>1)</sup> Вообще здѣсь рѣдко даютъ названіе цѣлому хребту, а называютъ его различными именами по ущельямъ и вершинамъ. Добываясь названія хребта цѣлкомъ, мы чаще всего получали отвѣтъ что это «Алтай».

большіе изъ нихъ покрыты лѣсомъ на сѣверномъ берегу, и достигаютъ до 2—3 верстъ въ длину. Съ южной стороны въ озеро текутъ нѣсколько рѣчекъ, изъ которыхъ наиболѣе значительны двѣ, называемыя обѣ Ыдык-Ойукъ, по имени двухъ ущелий, изъ которыхъ онѣ берутъ начало и отходящихъ отъ одной и той-же снѣговой вершины.

Въ день нашего прихода на озеро мы успѣли собрать свою лодку и переплыть на ближайшій изъ острововъ, съ цѣлью произвести первую серьезную пробу ея. Парусинная шлюпка работы Кебке оказалась вполне пригодной къ плаванію по озерамъ; въ тихую погоду на ней грести легко и, хотя на обратномъ пути сильный встрѣчный вѣтеръ и затруднялъ движеніе, поднявъ довольно сильную волну, однако лодка оказалась вполне устойчивой и волна ея не захлестывала.

Слѣдующій день былъ нами посвященъ болѣе подробному изслѣдованію озера, измѣренію его глубинъ и температуръ воды на днѣ и поверхности. Для этого съ ранняго утра мы отплыли поперекъ озера въ южномъ направленіи, производя промѣры черезъ каждые сто гребковъ, т. е. приблизительно черезъ каждыя сто саженой. Наибольшая глубина нами встрѣченная была восемь саженой. Подробная таблица измѣреній приложена ниже.

Дно на большихъ глубинахъ вездѣ илистое, къ берегу же каменистое, усѣяно гранитными валунами, часто огромныхъ размѣровъ, ясно видимыми въ прозрачной водѣ.

На нашемъ пути поперекъ озера нами были осмотрѣны два острова, изъ которыхъ наибольшій служить мѣстомъ зимовки киргизамъ, переходящимъ на него по льду съ южнаго берега, послѣ полного замерзанія, что происходитъ обыкновенно въ декабрѣ. Другой островъ самый большой на озерѣ, также служащій зимовкой, нами осмотрѣнъ не былъ по недостатку времени; онъ лежитъ почти по срединѣ длины озера близко отъ южнаго берега и на немъ виденъ хвойный лѣсокъ.

Въ озерѣ водится масса рыбы; на мелкихъ мѣстахъ у острововъ ея видно очень много, однако добыть ее на удочку намъ не удалось, несмотря на то, что она плескалась все время кругомъ лодки. Около острововъ плаваютъ много водяныхъ птицъ: гагары (*Columbus arcticus*?) цѣлыми стаями, бакланы, утки, казарки и др., но на островахъ слѣдовъ гнѣздъ мы не видѣли. Интересно также присутствіе на островахъ цѣлыхъ тучъ кома-

ровъ, исключительно самцовъ, которыхъ до того много, что они жужжаньемъ своимъ производятъ довольно громкій гулъ.

Доѣхавъ до южнаго берега озера, мы отплыли обратно, обогнувъ среднюю группу острововъ съ восточной стороны и къ вечеру вернулись на бивакъ пробывъ цѣлый день на водѣ, и проплывъ болѣе шестнадцати верстъ.

Сѣверный берегъ, по которому мы на слѣдующій день двинулись на западъ къ Верхнему озеру, очень пустыненъ и каменистъ. Трава вся выѣдена скотомъ и песчано-галъковая почва почти гола. Деревьевъ совсѣмъ нѣтъ. По берегу въ небольшомъ отъ него отдаленіи разбросано много небольшихъ но глубокихъ котловинъ, на двѣ которыхъ сохранились мѣстами маленькія озерца. Скаты горъ расположены террасами, параллельными берегу и по нимъ рядами разбросаны гранитные валуны. Общій видъ берега наводитъ на мысль, что нѣкогда озеро имѣло значительно большіе размѣры и котловины и озерца суть остатки его глубокихъ мѣстъ.

На сѣверномъ берегу озера мы нашли много могильныхъ насыпей изъ гранитныхъ валуновъ и около одной изъ нихъ камень вертикально врытый въ землю съ высѣченными на немъ изображеніями, напоминающими формы какихъ то двухъ странныхъ животныхъ; съ этого камня мною сдѣланъ набросокъ.

Озера Верхнее и Нижнее соединяются широкимъ протокомъ съ довольно быстрымъ теченіемъ; онъ имѣетъ отъ 30 до 60 саженой въ ширину и не глубокъ. Перейдя его въ бродъ, причемъ вода хватала не выше брюха лошадямъ, черезъ нѣсколько верстъ мы дошли до выхода этой рѣчки изъ Верхняго озера. Здѣсь берегъ возвышается на нѣсколько саженой надъ водою и отсюда открывается очень красивый видъ на озеро, окруженное со всѣхъ сторонъ горами близко къ нему спускающимися и покрытыми на южномъ берегу густымъ лиственничнымъ лѣсомъ. Далеко на западѣ бѣлѣютъ снѣжныя горы, откуда текутъ двѣ рѣчки Корумдукъ-су и Акъ-су, питающія озеро.

Здѣсь же у восточной оконечности Верхняго Кобдо мы и стали лагеремъ недалеко отъ киргизскаго аула.

Въ тотъ же день В. Ф. Ладыгинъ отправился на лодкѣ дѣлать промѣры, взявъ съ собою Бѣляева, но вскорѣ поднявшійся сильный вѣтеръ развелъ настолько сильное волненіе, что спустать лотъ-линь, а тѣмъ болѣе донный термометръ, оказалось невозможнымъ и онъ принужденъ былъ вернуться обратно.

Рѣшено было сдѣлать здѣсь дневку, и на слѣдующій день В. Ф. опять поплылъ по озеру съ ранняго утра, а же съ проводникомъ-киргизомъ поѣхалъ вокругъ озера, съ тѣмъ, чтобы, сдѣлавъ съемку его вернуться обратно на тотъ же бивакъ.

Озеро оказалось значительно большихъ размѣровъ нежели можно было предполагать по виду его съ бивака. Оно продолговатой формы и достигаетъ длины въ 25 верстъ по направлению съ запада на востокъ. Наибольшая его ширина доходитъ до 6 верстъ; въ средней же части оно суживается до 3-хъ верстъ. Въ западной его части имѣется островъ до полутора верстъ въ длину, возвышенный и покрытый лѣсомъ.

Южный берегъ поднимается довольно круто, образуя подножіе высокаго снѣжнаго хребта, который, какъ и большинство хребтовъ здѣшнихъ мѣстъ особаго названія не имѣетъ. Главныя ущелья въ этомъ хребтѣ носятъ названія Сокать, Таканды, Джангаштай, Талклы, Комъ и Сомъ. Ущелья Джангаштай и Талклы ведутъ къ переваламъ, какъ говорятъ очень труднымъ, но безснѣжнымъ. Склонъ горъ и берегъ густо поросли лиственничнымъ лѣсомъ и очень живописны; нѣсколько горныхъ потоковъ съ шумомъ протекають по лѣсистому склону и придаютъ южному берегу много красоты. Въ западной части озера горы отступаютъ дальше отъ берега и образуется довольно широкая низменность, болотистая и кочковатая, заросшая ивой и карликовой березой (*Betula nana*), по которой текутъ многими протоками рѣчки Корумдукъ-су и Акъ-су, питающія озеро. По разспросамъ рѣчки эти берутъ начало въ озерѣ Бетеу-Канасъ, находящемся у подножія ледника того же имени. Наибольшій изъ рукавовъ Корумдукъ-су, текущій южнѣе другихъ имѣетъ саженой пятнадцать въ ширину и довольно глубоко. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ я его перебродилъ наудачу, такъ какъ киргизъ брода не зналъ, вода доходила выше груди коню. Пройдя затѣмъ по болотистой мѣстности, пересѣченной мелкими рукавами той же рѣчки, мы дошли до главнаго рукава Акъ-су, сразу бросающагося въ глаза своимъ молочно-бѣлымъ пвѣтомъ, сходнымъ съ цвѣтомъ воды Цаганъ-гола. Акъ-су менѣе глубока нежели Корумдукъ-су, но имѣетъ столь же быстрое теченіе. Говорятъ, что Акъ-су и Цаганъ-голь текутъ изъ одной и той же горной группы, но провѣрить этого сообщенія засѣчками мнѣ не удалось. Пройдя еще нѣсколько мелкихъ рукавовъ той же рѣчки мы очутились на сѣверной сторонѣ общаго потока, образуемаго слияніемъ обѣихъ

рѣчекъ, вскорѣ переходящаго въ узкій заливъ озера. Въ заливѣ теченіе замедляется и не видно болѣе тѣхъ двухъ параллельныхъ струй, которыя ясно отдѣляютъ въ довольно удаленномъ отъ слиянія мѣстѣ мутныя воды Акъ-су отъ прозрачной воды Корумдука.

Сѣверный берегъ озера рѣзко отличается отъ южнаго своимъ суровымъ и пустыннымъ видомъ. Въ западной его части еще имѣется лѣсъ, затѣмъ начинаются голыя гранитныя скалы, почти отвѣсно спускающіяся въ 2—3 верстахъ отъ берега.

Пространство между горами и берегомъ изрыто массой котловинъ и по немъ разбросано много небольшихъ озеръ, причемъ нѣкоторыя изъ нихъ отдѣлены отъ главнаго озера лишь узкой полоской земли въ нѣсколько саженей шириною.

Эти мелкія озерца, также какъ и на Нижнемъ озерѣ, по всѣмъ вѣроятіямъ представляютъ собою остатки прежнихъ размѣровъ главнаго озера.

По мѣрѣ приближенія къ восточной оконечности озера сѣверный берегъ становится все бѣднѣе и унылѣе; жалкіе остатки травы вытравленной баранами совсѣмъ выжжены солнцемъ.

Дойдя до протока, соединяющаго Верхнее озеро съ Нижнимъ и перейдя его, я къ вечеру дошелъ до бивака и черезъ нѣсколько минутъ увидѣлъ приближающагося на лодкѣ товарища, которому всетаки удалось сдѣлать промѣры и измѣренія температуръ воды въ восточной половинѣ озера, несмотря на поднявшійся послѣ полудня вѣтеръ. Глубина озера быстро возрастаетъ по мѣрѣ удаленія отъ берега и въ нѣсколькихъ саженяхъ достигаетъ уже 9—11 аршинъ; къ серединѣ же озера глубина доходитъ до 17<sup>2</sup>/<sub>3</sub> саженей.

Изъ птицъ мы наблюдали на озерѣ лебедей, утокъ и крошнеповъ, но въ небольшомъ количествѣ. Главная масса птицы встрѣчалась на окрестныхъ мелкихъ озерахъ, гдѣ вода спокойнѣе и больше травы по берегамъ.

Дальнѣйшій путь я направилъ отъ урочища Саргаллы-аузы по южному берегу Нижняго озера, такъ что оба озера оказались обойденными какъ бы восьмеркой: путь нашъ лежалъ теперь на озеро Дайнъ-норъ, по каменистому и однообразному южному берегу д. Кобдо; здѣсь мы наткнулись на старинныя могильныя памятники, сильно возбуждившіе нашъ интересъ.

Большая часть этихъ могилъ состоитъ, какъ и въ другихъ Алтайскихъ долинахъ, изъ грудъ камней имѣющихъ отъ 2 до

5 саж. въ поперечникѣ; матеріаломъ для нихъ служатъ круглыя валуны. Нѣкоторыя изъ нихъ окружены еще поясомъ, сложеннымъ изъ тѣхъ-же камней, расположенныхъ правильнымъ кругомъ.

Въ нѣсколькихъ мѣстахъ мы встрѣтили здѣсь еще другой формы памятники: это правильный квадратъ, сажени  $1\frac{1}{2}$ , 2 въ сторонѣ, сложенный изъ вертикально врытыхъ въ землю плоскихъ сланцевыхъ камней, образующихъ какъ бы не высокій ящикъ, вѣрнѣе раму, въ которую плоско навалена куча круглыхъ камней.

Впереди такого кургана стоитъ каменная баба, высѣченная изъ гранита или сланца, обращенная лицомъ къ востоку. Отъ подножія ея идетъ прямая линія сланцевыхъ камней врытыхъ стоймя въ землю и простирается прямо на востокъ на разстояніи до двухсотъ шаговъ.

Нѣкоторыя изъ такихъ могилъ окружены еще низкой квадратной стѣнкой изъ тѣхъ же камней; одна же изъ нихъ состоитъ изъ группы четырехъ, сходныхъ по формѣ, кургановъ; изъ нихъ три равной величины и одинъ поменьше. Расположены они всѣ рядомъ, впереди каждаго стоитъ по каменной бабѣ, болѣе или менѣе сохранившейся.

Линія плоскихъ камней далеко тянутся на востокъ, образуя какъ бы аллеи ведущія къ могиламъ. Посреди крайней аллеи въ нѣсколькихъ саженьяхъ впереди каменнаго изваянія имѣется круглая площадка, сплошь плотно уложенная камнями, представляющая собою нѣчто напоминающее жертвенное мѣсто.

Три или четыре такихъ же площадки расположены еще позади квадратныхъ насыпей.

Каменные изображенія, стояція у этой группы могилъ, сохранились плохо и частью разбиты. Но всѣ онѣ одного типа и представляютъ собою человѣческую фигуру, на которой ясно видны черты лица, обыкновенно мужского, съ усами, на лѣвомъ боку имѣется изображеніе какъ бы меча, за который фигура держится лѣвой рукой, правая же держитъ прижатымъ къ груди какой то неясный предметъ.

У большинства бабъ отбиты головы, что вѣроятно слѣдуетъ приписать киргизамъ, не терпящимъ въ своемъ сосѣдствѣ подобныхъ изображеній. Однако отвращеніе къ языческимъ памятникамъ не помѣшало тѣмъ же добрымъ мусульманамъ выстроить, не подалеку отъ главной массы ихъ, свои надгробныя памят-



ники, бейты, высокія постройки изъ камня, связаннаго глиной, матеріаломъ для которыхъ послужили опять таки камни съ языческихъ могилъ; на одной изъ киргизскихъ могилъ мы нашли отбитые куски каменной бабы.

Эти высокіе киргизскіе надгробные памятники могутъ служить ориентировочнымъ пунктомъ для тѣхъ, кто пожелать бы заняться подробнымъ изслѣдованіемъ и раскопкой древнихъ могилъ, что представило бы, безъ сомнѣнія, большой археологическій интересъ.

Дойдя до озера Даинъ-норъ лежащаго далѣе на нашемъ пути, мы простояли на его берегу почти цѣлый день, занимаясь сборами коллекцій; лодки спустить не удалось благодаря сильному волненію, поднятому свѣжимъ юго-западнымъ вѣтромъ.

Озеро Даинъ-норъ (по киргизски Даин-куль) имѣетъ округлую форму, образуя на западной сторонѣ два глубокихъ залива, раздѣленныхъ скалистымъ мысомъ.

Окружность его, повидимому, не превышаетъ двадцати верстъ; наибольшая ширина доходитъ до 6 верстъ: оно оцѣплено кругомъ невысокими горными хребтиками, за которыми возвышается высокій, покрытый снѣгами, хребетъ Ормѳейты, съ порядочнымъ ледникомъ, не имѣющимъ особаго названія.

Надъ сѣвернымъ берегомъ возвышается высокая гора Ак-корумъ—оконечность горной группы того же имени, черезъ которую имѣется переваль въ долину Саксаа. Восточный гористый берегъ озера покрытъ хвойнымъ лѣсомъ.

Собравъ здѣсь что можно было по части зоологическихъ и ботаническихъ коллекцій, мы отправились по сѣверо-западному берегу озера и, обогнувъ его, по горному потоку Тасты-булакъ вышли въ долину р. Котангъ-су, текущей изъ Даинъ-нора къ сѣверо-востоку. Рѣка эта течетъ очень извилисто по низкой и болотистой мѣстности, и довольно глубока, такъ что не зная брода ее перейти трудно. Вблизи ближайшаго брода мы встрѣтили киргизскій аулъ, служащій резиденціей мѣстному управителю, ухеридѣ, котораго намъ нужно было видѣть, чтобы добыть верблюдовъ для дальнѣйшаго слѣдованія. Здѣсь мы задержаны были на нѣсколько часовъ, благодаря тому, что, хотя верблюды и паслись близко, верстахъ въ двухъ, но привести ихъ оказалось дѣломъ не скорымъ, вслѣдствіе удивительной лѣни и мало-подвижности киргизъ, не желавшихъ исполнить приказанія своего начальника, даннаго въ нашемъ же присутствіи. Послѣ на-

стойвыхъ и энергичныхъ требованій намъ однако удалось добиться своего, и перевыючивъ животныхъ мы пошли далѣе, подымаясь по узкому ущелью рѣчки Астауча-булакъ на переваль Акъ-корумъ.

Переваль не крутъ, но дорога затруднительна, такъ какъ съ перевала течетъ много воды, пробирающейся между камнями и образующей вязкое и скользкое каменистое болото, что въ связи съ сильнымъ холоднымъ западнымъ вѣтромъ и температурой въ 2° С., дѣлало восхожденіе крайне неприятнымъ. Верблюды нѣсколько разъ ложились на дорогѣ и не хотѣли идти дальше.

Высота перевала по предварительному подсчету гипсотермометрическаго наблюденія можетъ быть опредѣлена въ 9.300 ф. На вершинѣ его снѣгъ не лежитъ, и въ холодной мокрой почвѣ ухитряются жить *Lagomys* sp. и какая то мышь, добыть которой мнѣ не удалось.

Спускъ по каменистымъ уваламъ отлогъ, но труденъ по тѣмъ же причинамъ, какъ и подъемъ; здѣсь стекающая съ перевала вода образуетъ за переваломъ небольшое озерцо, за которымъ въ восточномъ направленіи лежитъ еще цѣлый рядъ другихъ, связанныхъ между собою; верстахъ въ десяти за переваломъ лежитъ наибольшее изъ нихъ, называемое Акъ-корумкүль. Оно имѣетъ версты двѣ въ длину и около 1½ в. въ ширину и даетъ начало рѣчкѣ Бардамъ. По этой рѣчкѣ верстахъ въ двадцати отъ перевала лежитъ урочище Согузъ-тюбэ, (холмъ драки), извѣстный по происшедшей здѣсь лѣтъ десять тому назадъ кровавой стычкѣ между двумя киргизскими партіями по нѣскольку сотъ человекъ каждая. Эпизодъ этотъ подробно рассказанъ В. Ф. Ладыгинымъ въ его этнографическомъ очеркѣ встрѣченныхъ нами народностей.

По каменистой и бесплодной долиинѣ р. Бардамъ мы вышли въ долину Саксай, очень сходную съ Цаганъ-голомъ по своему печальному характеру. Плоское дно ея сплошь завалено галькой и пескомъ, по которымъ разбросаны жалкіе остатки выгѣденной баранами травы. По долиинѣ, въ этомъ мѣстѣ широкой, мы дошли до впаденія въ Саксай рѣчки Боро-Боргосунъ, мелкой и, какъ большинство горныхъ рѣкъ въ здѣшнихъ мѣстахъ, разбившейся въ долиинѣ на множество мелкихъ рукавовъ, на берегахъ и островкахъ которыхъ растительность сравнительно богаче и скотъ кочующихъ здѣсь Урянхайцевъ можетъ найти достаточно корму. Монголы адѣсь также бѣдны какъ и по Ца-

ганъ-голу и находятся въ такой же кабальѣ у китайцевъ, отдающихъ имъ свой скотъ на сказанныхъ выше условіяхъ.

Долина Боро-Боргосуна имѣетъ общее направленіе сначала на востокъ на протяженіи около тридцати верстъ, затѣмъ поворачиваетъ къ сѣверу. Вверхъ по теченію можно дойти до озера Дала-күль (или Тал-норъ, какъ оно ошибочно названо на нѣкоторыхъ картахъ). Проводникъ нашъ оказался также безтолковъ и несвѣдущъ по части дороги и названій мѣстъ, какъ и всѣ вообще здѣшніе киргизы, и пути хорошенько не знали; но встрѣчные кушцы рассказали намъ, что есть другой путь на озеро, болѣе короткій и удобный, по рѣчкѣ Кульджа-сай. Этой дорогой мы и пошли въ восточномъ и юго-восточномъ направленіи.

По долинѣ р. Кульджа-сай разбросано огромное количество архарыхъ роговъ и череповъ, которые представляютъ собою слѣды свирѣпствовавшего здѣсь лѣтъ 20 тому назадъ падежа на этихъ животныхъ. Архары, населяющіе въ порядочномъ количествѣ окрестныя горы, въ долину Кульджа-сая никогда не спускаются <sup>1)</sup>. Переваль въ верховьяхъ Кульджа-сая оказался очень отлогимъ, ввидѣ невысокой сѣдловины, вездѣ до вершины поросшимъ хорошей густой травой по берегамъ рѣчекъ, текущихъ съ него въ обѣ стороны и названныхъ, какъ это часто здѣсь практикуется, однимъ и тѣмъ-же именемъ — Кульджа-сай.

Спускъ съ него вскорѣ привелъ насъ къ озеру Дала-күль, имѣющему около 10 верстъ въ длину и до 4-хъ въ ширину. Оно имѣетъ почти треугольную форму и вытянуто къ сѣверу, гдѣ и даетъ начало рѣчкѣ Боро-Боргосунъ; съ юго-восточнаго угла оно принимаетъ въ себя двѣ рѣчки, называемыя обѣ Чюмѣкъ, сливающіяся въ одну передъ впаденіемъ въ озеро. Южная изъ нихъ течетъ изъ небольшого озера (Бзау-куль), на которое я наткнулся случайно, преслѣдуя по уваламъ раненаго мною дзерена.

Этого звѣря здѣсь очень много; по пути мы встрѣчали стада по много десятковъ головъ, но антилопы эти очень осторожны и подпускаютъ къ себѣ лишь на очень дальній выстрѣлъ.

Пройдя невысокій водораздѣлъ между обѣими рѣчками Чюмѣкъ мы миновали озеро Саралагазь-куль и, обогнувъ скалистую крутую гору, увидѣли разстилавшуюся подъ нашими ногами до-

<sup>1)</sup> Мнѣ часто приходилось слышать отъ киргизъ какъ здѣсь, такъ и въ Туркестанѣ и Бухарѣ, что архары спускаются въ долину передъ смертью, чувствуя ея приближеніе. Насколько это справедливо, судить не берусь.

лину р. Чегиртай; круто спустившись по горной тропинкѣ, мы вступили въ долину рѣки, которая течетъ въ восточномъ направленіи, беря начало изъ высокаго хребта съ очень оригинальной темной скалистой вершиной, покрытой отчасти снѣгомъ и рѣзко выдѣляющейся надъ окружающими горами. Здѣсь мы очутились опять ниже верхней границы лѣса и вступили въ болѣе теплыя и привѣтливыя мѣста.

Далѣе въ своемъ теченіи рѣка наполняетъ котловину и расширяясь образуетъ озеро Чегиртай, вытянутое на востокъ на протяженіи около пяти верствъ. Затѣмъ рѣка течетъ далѣе среди болотистой мѣстности и, принявъ въ себя справа притокъ Арасанъ-сай, впадаетъ въ р. Делюинъ. Въ верховьяхъ Арасанъ-сая имѣются, по словамъ киргизъ теплые и вонючіе (вѣроятно сѣрнистые) ключи, купанье въ которыхъ монголы считаютъ средствомъ для излѣченія различныхъ болей головы, спины и конечностей.

Рѣка Делюинъ, текущая въ юго-восточномъ направленіи мало отличается отъ другихъ рѣчныхъ долинъ Китайскаго Алтая, камениста и уныла. Дзереновъ видно немного, растительность пустынная и бѣдная; преобладаютъ терескепъ (*Eurotia* sp.) и полынь, оба низкорослые, стелющіеся между камнями. Ниже впаденія Чегиртая, рѣка носитъ названіе Буюнту; съ лѣваго берега возвышается высокій снѣговой хребетъ Делюин-Белин-ула, черезъ который имѣется, высокій и трудный по словамъ туземцевъ, переваль Теректы или Тикты. Послѣ урочища Борту, расположеннаго противъ ущелья того же имени, теченіе круто поворачиваетъ на сѣверо-востокъ.

Около поворота рѣки по долинѣ разбросано нѣсколько небольшихъ озеръ частью соленыхъ, частью прѣсныхъ, окруженныхъ густыми и высокими зарослями дырисуна (*Lasiagrostis splendens*). На этихъ озерахъ держится огромное количество лебедей, гусей, утокъ и пр. водяныхъ птицъ; тутъ же расположилось нѣсколько ауловъ монголь-урянкайцевъ со стадами домашнихъ яковъ, сарлоковъ, частью чистой породы, частью такъ называемыхъ хайныковъ, помѣсь яка съ коровой.

Далѣе, внизъ, теченіе Буюнту расширяется и доходить до 8—10 саженой. Рѣка здѣсь не глубока, и течетъ по каменистому дну. Берега поросли таломъ и караганой; почва мягкая и травянистая и составляетъ пріятный контрастъ съ камнемъ и пескомъ верхней части долины; растительность далѣе становится

богаче, встрѣчаются цѣлыми зарослями *Angelica* sp. и *Rumex* sp. иногда попадаются очень высокіе кусты крапивы (*Urtica* sp.).

Склоны окрестныхъ горъ также дѣлаются болѣе живописными и густо поросли травой; мѣстами на вершинахъ обнаженія желтаго и краснаго песчаниковъ при яркомъ солнечномъ освѣщеніи замѣчательно красивый пестрый видъ.

Дойдя до урочища Кюйши рѣка опять круто измѣняетъ свое теченіе и повернувъ на сѣверъ вступаетъ въ длинное и узкое ущелье съ очень крутыми скалистыми обрывами; въ мелкой и прозрачной водѣ видно невѣроятно огромное количество рыбы, (должно быть форели), доходящее до того, что у каждаго камня на днѣ стоитъ по одной или по двѣ рыбы, повернувшись носомъ противъ теченія. Ни монголы, ни киргизы рыбы здѣсь не ловятъ и не ѣдятъ, что и дало ей возможность размножиться до такой степени, несмотря на обиліе чаекъ (*Larus* и *Sterna*) и орлановъ (*Haliaeetus* sp.), усердно занимающихся ловлей ея.

Ущелье идетъ суживаясь постепенно, дорога переходитъ въ узкую тропинку и извивается по берегу, то подымаясь въ гору по каменистымъ осыпямъ, то спускаясь къ самой водѣ. Общее направленіе ущелья, несмотря на извивы остается всетаки постояннымъ на сѣверъ. Вслѣдствіе крутизны обрывовъ путь часто преграждается по одному берегу и перейдя рѣку въ бродъ приходится идти по другой сторонѣ, пока свалившіеся съ горъ огромные обломки скаль не заставятъ обратно перейти на другой берегъ.

Стѣны ущелья, состоящія мѣстами изъ сланца, мѣстами же изъ сѣраго и розоваго гранита, перерѣзаны массой мелкихъ ущелій, съ крутымъ паденіемъ, образуемыхъ весенней водой, но теперь совершенно сухихъ. Лишь въ самомъ началѣ ущелья справа впадаетъ въ Буюнту небольшой горный потокъ.

Скаты горъ то повышаясь, то понижаясь показываютъ въ пространствахъ между осыпями на крутыхъ обрывахъ разрѣзы составляющихъ ихъ породъ, но общаго направленія поднятія пластовъ мнѣ опредѣлить не удалось, такъ какъ я наблюдать поднятія по самымъ различнымъ направленіямъ.

Дно ущелья, тамъ гдѣ уширеніе его образуетъ небольшія площадки, густо покрыто растительностью, въ противоположность голымъ каменистымъ склонамъ. Главная растительная порода здѣсь ива, достигающая полныхъ размѣровъ взрослога дерева. встрѣчаются группы осины, *Caragana arborescens* достигаетъ

выпины болѣе сажени и остальное пространство занято зарослями дырисуна, *Potentilla*, *Atraphaxis* и др.

Долина населена небольшимъ числомъ калмыковъ-олѣтовъ, похожихъ по типу и по костюму на урянхайцевъ; очень типиченъ женскій головной уборъ, состоящій изъ шапки вродѣ киргизскаго малахая, но съ болѣе короткими наушниками и поднятымъ къверху подбитымъ мѣхомъ козырькомъ, такъ что общій видъ его напоминаетъ черный кокошникъ. Живутъ олѣты не богато, но повидимому лучше урянхайцевъ, хотя и здѣсь скотъ только отчасти принадлежитъ имъ, а большею частью китайцамъ. Собственностью калмыковъ являются здѣсь только яки, которыхъ здѣсь много и которые служатъ какъ вьючнымъ скотомъ, такъ и для верховой ѣзды.

Узкое ущелье Буюнту тянется на протяженіи около тридцати верстъ по прямой линіи; затѣмъ долина сразу расширяется до пяти, а дальше и до десяти верстъ. Горы на обоихъ склонахъ понижаются, переходя въ небольшія скалистыя цѣпи, и открываютъ видъ на высокій снѣговой хребетъ на правомъ берегу Буюнту, параллельно ущелью. Растительность постепенно исчезаетъ и дно широкой долины покрыто рѣдкой травой и каменистыми, усѣянными галькой площадями. Рѣка разбивается на много мелкихъ рукавовъ изъ которыхъ главный течетъ близко отъ западнаго склона долины.

Наконецъ изъ за вдавагося въ долину горнаго мыса мы увидѣли г. Кобдо, расположенный у подножія гранитныхъ горъ, носящихъ названіе Хотонъ-ула т. е. городскихъ горъ.

Издали городъ имѣетъ очень привѣтливый видъ, благодаря массѣ деревьевъ, насаженныхъ какъ внутри крѣпостной стѣны, такъ и въ китайскомъ торговомъ городѣ. Отъ рѣки онъ удаленъ версты на  $2\frac{1}{2}$ , и орошается проведеннымъ изъ нея арыкомъ. Противъ города на рѣкѣ мы вскорѣ увидѣли бѣлыя палатки экспедиціоннаго отряда куда и подѣхали 16 августа, сдѣлавъ въ 20 дней боковой разѣздъ въ 557 верстъ.

(См. таблицы глубинъ и температуръ стр. 682).

Таблицы глубинъ и температуръ

| На нижнемъ оз. Кобдо. |                      |            |         | На верхнемъ озерѣ Кобдо.                |                      |        |            |              |            |                      |
|-----------------------|----------------------|------------|---------|---|----------------------|--------|------------|--------------|------------|----------------------|
| № промѣра.            | Глубина въ аршинахъ. | t поверхн. | t дна.  | Вдоль восточной половины и поперекъ ея. |                      |        |            |              |            |                      |
|                       |                      |            |         | № промѣра.                              | Глубина въ аршинахъ. | t дна. | t поверхн. | характ. дна. | № промѣра. | Глубина въ аршинахъ. |
| 1                     | 3 <sup>1/2</sup>     | 13,2       | 13,4    | 1                                       | 4 <sup>1/2</sup>     | 20,1   | 22,3       | кам.         | 41         | 33                   |
| 2                     | 8 <sup>1/2</sup>     | 13,2       | 14      | 2                                       | 6                    | —      | —          | >            | 42         | 48                   |
| 3                     | 7                    | —          | —       | 3                                       | 7 <sup>1/2</sup>     | —      | —          | >            | 43         | 49 <sup>1/2</sup>    |
| 4                     | 4                    | —          | —       | 4                                       | 18                   | 15,3   | 19,0       | >            | 44         | 46 <sup>1/2</sup>    |
| 5                     | 8 <sup>1/2</sup>     | —          | —       | 5                                       | 18                   | —      | —          | >            | 45         | 52                   |
| 6                     | 12                   | 14,0       | 13,8    | 6                                       | 22 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            | 46         | 43 <sup>1/2</sup>    |
| 7                     | 18                   | 14,0       | 13,6    | 7                                       | 30                   | —      | —          | >            | 47         | 37 <sup>1/2</sup>    |
| 8                     | 17                   | —          | —       | 8                                       | 33                   | —      | —          | >            | 48         | 35                   |
| 9                     | 18                   | —          | —       | 9                                       | 36                   | —      | —          | илъ          | 49         | 34 <sup>1/2</sup>    |
| 10                    | 19                   | 13,8       | 13,8    | 10                                      | 34 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            | 50         | 30                   |
| 11                    | 18                   | —          | —       | 11                                      | 37 <sup>1/2</sup>    | 10,3   | 14,2       | кам.         | 51         | 23 <sup>1/2</sup>    |
| 12                    | 24                   | 14,3       | 13,4    | 12                                      | 42                   | —      | —          | илъ          | 52         | 16 <sup>1/2</sup>    |
| 13                    | 22                   | —          | —       | 13                                      | 42                   | —      | —          | >            | 53         | бер.                 |
| 14                    | 24                   | —          | —       | 14                                      | 43 <sup>1/2</sup>    | 8,4    | 13,7       | кам.         |            |                      |
| 15                    | 24                   | 14,2       | 13,8    | 15                                      | 45                   | —      | —          | илъ          |            |                      |
| 16                    | 24                   | —          | —       | 16                                      | 46 <sup>1/2</sup>    | 8,8    | 13,3       | >            |            |                      |
| 17                    | 16 <sup>1/2</sup>    | —          | —       | 17                                      | 46                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 18                    | 16 <sup>1/2</sup>    | —          | —       | 18                                      | 46                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 19                    | 21                   | —          | —       | 19                                      | 45                   | —      | —          | кам.         |            |                      |
| 20                    | 16 <sup>1/2</sup>    | —          | —       | 20                                      | 46                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 21                    | 13                   | —          | —       | 21                                      | 45                   | 7,9    | 15,6       | >            |            |                      |
| 22                    | 6                    | —          | —       | 22                                      | 43 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            |            |                      |
| 23                    | 3                    | 15,8       | —       | 23                                      | 45                   | —      | —          | илъ          |            |                      |
| 24                    | 9                    | —          | —       | 24                                      | 49 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            |            |                      |
| 25                    | черезъ 25 уда        | ровъ.      | островъ | 25                                      | 52 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | кам.         |            |                      |
| оп. чер.              | сто ул.              | д о        | конца.  | 26                                      | 52 <sup>1/2</sup>    | 6,9    | 5,2        | >            |            |                      |
| 26                    | 18                   | —          | —       | 27                                      | 53                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 27                    | 5                    | —          | —       | 28                                      | 51                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 28                    | 7 <sup>1/2</sup>     | —          | —       | 29                                      | 52 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            |            |                      |
| 29                    | 18                   | 20,0       | 13,8    | 30                                      | 51                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 30                    | 21                   | —          | —       | 31                                      | 52                   | 7,6    | 15,2       | >            |            |                      |
| 31                    | 24                   | —          | —       | 32                                      | 52 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            |            |                      |
| 32                    | 20                   | —          | —       | 33                                      | 49 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            |            |                      |
| 33                    | 11                   | 19,0       | 15,8    | 34                                      | 51                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 34                    | 16 <sup>1/2</sup>    | —          | —       | 35                                      | 48                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 35                    | 19 <sup>1/2</sup>    | —          | —       | 36                                      | 48                   | 9,2    | 15         | >            |            |                      |
| 36                    | 16                   | —          | —       | 37                                      | 51                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 37                    | 16 <sup>1/2</sup>    | —          | —       | отсюда черезъ 20 са                     | женъ.                |        |            |              |            |                      |
| 38                    | 10 <sup>1/2</sup>    | 15,6       | 16,4    | 38                                      | 34 <sup>1/2</sup>    | —      | —          | >            |            |                      |
| 39                    | 6                    | —          | —       | 39                                      | 24                   | —      | —          | >            |            |                      |
| 40                    | 3                    | —          | —       | 40                                      | 18                   | —      | —          | >            |            |                      |

Примѣчаніе: Измѣренія глубинъ производилось черезъ каждое сто гребковъ, т. е. приблизительно черезъ каждыя сто или девяносто саженъ, кромѣ мѣстъ оговоренныхъ въ таблицахъ.

## III.

## ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРКЪ

изъ письма В. Ф. Ладыгина.

Для пополненія свѣдѣній, сообщенныхъ въ предыдущихъ двухъ главахъ, считаю необходимымъ сообщить нѣкоторыя данныя о населяющихъ пройденныя нами пространства—монголахъ-уранхайцахъ и киргизахъ-кереевцахъ.

Первые, *уранхайцы*, живутъ главнымъ образомъ по всему теченію р. Цаганъ-голь и по верхней части р. Кобдо (до впаденія въ нее р. Цаганъ-голь), въ бассейнѣ озера Тулба-норъ, по долинѣ р. Саксай, и по р. Буюнту (внизъ отъ соединенія рр. Чегиртая и Делюина, образующихъ р. Буюнту) до самаго города Кобдо.

Вторые, киргизы рода Керей, кочуютъ по верхнему теченію р. Кобдо, на озерахъ Кобдо, Дайнъ-күлтѣ, по Саксаю, по долинѣ р. Боро-боргосунъ, по долинѣ озера Дала-күля и по Чегиртаю.

Урянхайцы, называющіе сами себя «Урянха» и «Уранха», дѣлятся въ названныхъ районахъ на четыре хошуна, различаемые по имени своихъ управителей «да» (большой, главный; сокращенное маньчжурское *ухэри-да*, т. е. завѣдующій всѣми, главноуправляющій, главно-завѣдующій) или, какъ произносятъ урянхайцы, Охурда, Окурда.

Кочевья этихъ 4-хъ хошуновъ расположены въ слѣдующемъ порядкѣ.

По верхнему теченію р. Цаганъ-голь кочуетъ болѣе 50 кибитокъ подвѣдомственныхъ *Очуржабъ-да*. Эти 50 кибитокъ составляютъ только часть хошуна, который въ большей своей части (около 100 кибитокъ) кочуетъ по Канасу.

По нижнему теченію р. Цаганъ-голь и по части р. Кобдо, внизъ отъ впаденія первой въ послѣднюю, кочуетъ хошунъ *Шара-да*, состоящій изъ 150 кибитокъ.

По рѣкѣ Кобдо, выше впаденія въ нее Цаганъ-голя, почти до самыхъ озеръ, изъ которыхъ р. Кобдо беретъ свое начало, кочуетъ 80 кибитокъ хошуна *Омызета-да*. Другая половина этого хошуна кочуетъ по Иртышу и хошунъ *Комбучжабъ-да*, въ которомъ насчитывается болѣе 200 кибитокъ, кочуетъ по долинѣ озера Тулба-норъ и по нижнему теченію р. Кобдо.



Кромѣ этихъ четырехъ есть еще 2 хошуна, управляемые амбанами, которымъ подчинены въ административномъ отношеніи всѣ ухэри-да'и. Хошуны эти извѣстны по именамъ своихъ амбаней.

Изъ нихъ одинъ, *Барунъ-амбань*, кромѣ своего, расположеннаго по Чингильды и по р. Буюнту хошуна, вѣдаетъ еще хошуномъ Комбучжабъ-да. Второй, *Цзонъ-амбань*, имѣющій въ своемъ непосредственномъ управленіи хошунъ, кочующій по долинамъ рр. Саксай и Боро-боргосунъ, вѣдаетъ остальными 3-мя ухэри-да'ями. Амбани въ свою очередь подчинены китайскимъ властямъ въ г. Кобдо.

Кромѣ этихъ административныхъ единицъ, въ каждомъ хошунѣ имѣется по нѣскольку цзангиней, завѣдующихъ 30—50 кибитками.

Всѣ должности въ хошунахъ наследственны, переходящія отъ отца къ сыну, хотя бы и малолѣтнему; въ послѣднихъ случаяхъ китайскія власти въ Кобдо назначаютъ къ малолѣтнему амбаню совѣтниковъ изъ числа пожилыхъ и опытныхъ ухэридаевъ, а къ малолѣтнему ухэридаю—изъ числа таковыхъ же цзангиней. Какъ амбани, такъ и ухэрида'и и цзангини утверждаются въ своихъ должностяхъ Пекинскимъ правительствомъ, высылающимъ ежегодно, въ видѣ жалованья, по 72 лава серебра каждому амбаню и по 64 лава серебра ухэри-да'ю.

Живутъ урянхайцы исключительно скотоводствомъ и охотою, да отчасти, по рассказамъ киргизовъ-кереевцевъ и пограничныхъ русскоподданныхъ киргизовъ Устькаменогорскаго уѣзда, грабежемъ скота у своихъ сосѣдей. Земледѣлія не существуетъ вслѣдствіе недостатка и непригодности для пахоты земель. Не платятъ они китайскому правительству и податей, взаменъ которыхъ несутъ по очереди сторожевую службу по пикетамъ на границѣ и на станціяхъ по почтовому тракту.

Не смотря на видимое обиліе скота, скотоводческое хозяйство ихъ однако весьма незначительно, т. е. весь скотъ, который пасется у ихъ ауловъ, принадлежитъ имъ менѣе чѣмъ на половину. Они скорѣе даровые рабочіе 2-хъ китайскихъ фирмъ, закабалившихъ урянхайцевъ, которые погрязли въ неоплатныхъ долгахъ и еле-еле могутъ, помимо физическаго труда, отдаваемого тѣмъ же китайцамъ, выплачивать проценты увеличивающіеся съ каждымъ годомъ. По словамъ нашихъ купцовъ въ г. Кобдо, 4 хошуна урянхайцевъ состоятъ должными одной только китайской фирмѣ, извѣстной у монголовъ подъ назва-

ниемъ Арчинъ, 150 тысячъ ланъ серебра и сумма эта, въ будущемъ 1900 году, возрастетъ за вѣроятной неоплатой процентовъ до 180 тысячъ ланъ. Насколько опутаны урянхайцы видно изъ слѣдующаго.

Китайцы, скупающіе всюду въ округѣ различный скотъ (главнымъ образомъ барановъ и лошадей), отправляютъ его втеченіе года въ кочевья урянхаевъ и тамъ раздаютъ его монголамъ во временное пользованіе на слѣдующихъ условіяхъ: половина приплода и шкуры павшихъ животныхъ принадлежатъ китайцамъ (хозяевамъ стада), шерсть-же, молоко и половина приплода—урянхайцу, обязанному пасти и оберегать стадо. Однако никогда не случается, что бы приплодъ весь цѣликомъ оставался въ живыхъ; обыкновенно же бываетъ, что почти половина его падаетъ и тогда урянхайцу, за выключеніемъ полнаго числа половины приплода китайцу-хозяину, остается лишь нѣсколько головъ овецъ. Шерсть и шкуры барановъ урянхайцы несутъ опять таки тѣмъ-же китайцамъ, предлагающимъ имъ въ обмѣнъ на эти продукты, на очень выгодныхъ для себя условіяхъ, предметы первой необходимости и, главнымъ образомъ, дешевую китайскую водку, которую урянхайцы, по словамъ одного откровеннаго ухэридая, любятъ и очень много пьютъ.

Съ рогатымъ скотомъ и лошадьми условія уже мѣняются. Китайцы за пастбу и охрану втеченіе года 100 головъ рогатаго скота или лошадей платятъ урянхайцу по одной лошади или коровѣ, причемъ ему предоставляется право безвозмездно пользоваться молокомъ этихъ животныхъ. За пропазку скота урянхаецъ обязывается уплачивать его стоимость деньгами, скотомъ или трудомъ. Если животное падетъ отъ болѣзни, то, въ доказательство этого, урянхаецъ обязанъ представить китайцу-хозяину шкуру, которую тотъ и оставляетъ у себя.

Такимъ образомъ урянхайцы бѣднѣютъ и погрязаютъ въ долгахъ, а китайцы, ежегодно отправляя во внутренній Китай громадныя стада отѣввшихъ на даровыхъ кормахъ животныхъ, богатѣютъ. Сами урянхайцы это прекрасно сознаютъ; но выхода изъ такого положенія найти не могутъ. Пробовали, говорятъ, нѣкоторые урянхайцы отказаться отъ предлагаемыхъ во временное пользованіе на указанныхъ условіяхъ барановъ, тогда китайцы принудили ихъ сдаться или совершенно отказываясь продавать протестанту самое для него необходимое, или взимали съ него немовѣрно высокія цѣны за ничтожныя вещи.

Самымъ богатымъ у урянхайцевъ считается тотъ, кто можетъ насчитать около 100 головъ собственныхъ лошадей, но такихъ очень и очень немного, да и тѣ принадлежать исключительно къ лицамъ мѣстной администраціи, являющейся въ рукахъ китайскихъ купцовъ орудіемъ для выисканія долговъ съ кочевника. Большая часть урянхайцевъ совершенные бѣдняки, живущіе трудомъ у китайскихъ и русскихъ торговцевъ на шерстомойняхъ.

Намъ не разъ случалось видѣть перекочевки урянхайцевъ. Это уже не та красивая и веселая картина перекочевокъ, которую мы привыкли видѣть у нашихъ киргизовъ. Здѣсь не слышно во время перекочевокъ ни пѣсенъ, ни смѣха; не видно красивыхъ, яркихъ женскихъ уборовъ, нѣтъ тѣхъ разноцвѣтныхъ, шитыхъ, шелками покрывающихъ на отдѣланныхъ въ серебро сѣдлахъ, да нѣтъ и самыхъ сѣделъ, т. е. нѣтъ животныхъ, которыхъ можно было бы сѣдлатъ; не видно скачущихъ по сторонамъ каравана на горячихъ лошадяхъ молодыхъ дѣвушекъ и парней, нѣтъ огромныхъ стадъ лошадей и барановъ, подгоняемыхъ смѣющимися, веселыми и беззаботными кочевниками. Здѣсь, на оборотъ, насъ поразила бѣдность и грязь и написанная на лицахъ старыхъ и молодыхъ безысходная нужда и тоска.

Грязный до омерзѣнія скарбъ урянхайца, состоящій изъ ветхой, почернѣвшей отъ дыма, юрты, грязнаго, обломаннаго сундука, да ключевъ мѣховаго платья, завьючанъ на 2—3 быкахъ, позади которыхъ пѣшкомъ идутъ полуголые и даже совершенно голые дѣти, едва прикрытыя грязными лохмотьями женщины, несущія на спинахъ, кромѣ дѣтей, связки рухляди, да еле двигающіе ногами старики и старухи—тоже съ ношей. Вотъ грустная картина перекочевокъ урянхайцевъ. Но за то почти у каждаго мужчины имѣется за плечами длинное фитильное ружье, которое служитъ ему средствомъ для добыванія сурка (*Arctomys* sp.), шкурки котораго охотно скупаются русскими торговцами, приѣзжающими ежегодно изъ Бійска.

Такъ, по рассказамъ Бійскаго мѣщанина Дробинина, ежегодно приѣзжающаго на нѣсколько мѣсяцевъ въ кочевья урянхайцевъ за шерстью и суркомъ, урянхайцы одного только хошуна продали ему уже въ этомъ году до 20 тысячъ шкурокъ этого звѣрька, помимо того количества, которое у нихъ приобретается другими русскими торговцами, проживающими въ ихъ кочевьяхъ.

Шкурки сурка русскіе торговцы приобретаютъ въ обмѣнъ на

различныя матеріи и желѣзныя издѣлія, раздавая таковыя въ кредитъ.

Шкурку сурка, невыдѣланную, цѣняютъ въ 25 коп. на наши деньги. Расчеты производятся на чай, кирпичъ котораго стоитъ на наши деньги 84 копѣйки. Надо замѣтить, что и наши торговцы, къ стыду ихъ, тоже ведутъ съ урянхайцами не особенно совѣстливую торговлю, если судить по тому, что они цѣняютъ наприм., дрянной перочинный ножъ-складень, стоящій у насъ не дороже 20—25 коп., въ 1 кирпичъ чая, т. е. въ 84 коп. или, наприм., взямая за 8—9 аршинъ плохого моллескина до 10 кирпич. чая (берутъ въ уплату за товаръ шкурки сурка или немытую шерсть, переводя стоимость ея на стоимость чая). Такимъ образомъ, одинъ халатъ изъ плохого моллескина, безъ подклада и пр., обходится урянхайцу дороже 8 рублей на наши деньги. Цѣна огромная. Ясно, что при такихъ условіяхъ обмѣна сырья на товаръ, урянхайцы не могутъ не только богатѣть, но не могутъ жить хотя бы немного сносно. Несмотря однако на страшную бѣдность и задолженность, рассказывалъ намъ тотъ же г. Дробининъ, урянхайцы всегда были аккуратными плательщиками и не бывало примѣра, что бы забравъ въ кредитъ товаръ, урянхаецъ не выплатилъ купцу своего долга въ теченіе года. Поэтому-то, вѣроятно, наши Бійскіе торговцы такъ спокойно и раздаютъ урянхайцамъ тотчасъ же по пріѣздѣ въ ихъ кочевья привезенные съ собою товары, исподволь получая взаменъ ихъ шерсть, кожи и сурка.

По типу своему урянхайцы—монголы, по языку же ихъ скорѣе можно отнести къ тюркамъ. Одѣваются они также, какъ и олѣты, только волосы мужчины заплетаютъ въ 3 косы, на концѣ еще раздѣленные на массу мелкихъ косичекъ, переплетенныхъ черными шелковыми нитями и украшенныхъ серебряными, мѣдными или жестяными бляхами и кораллами. Женскіе головные уборы такіе-же, какъ у олѣтокъ и мингытокъ, которыхъ мы видѣли въ окрестностяхъ г. Кобдо.

Окружающіе урянхайцевъ киргизы и монголы-олѣты называютъ ихъ уйгурами или ойгорами, сами же урянхайцы названія этого не знаютъ. Ниже приводится небольшой списокъ отдѣльныхъ словъ и фразъ и, для сравненія параллельно къ урянхайскому переводу приложенъ переводъ тюркскій.

Теперь же опишемъ нѣкоторыя ихъ обрядности и обычаи,

нескольку это удалось намъ сдѣлать въ очень короткій сравнительно срокъ. Начнемъ со свадьбы.

Молодые дѣвушки выходятъ замужъ не ранѣе 16-лѣтняго возраста, тогда какъ для мужчины возрастъ въ этомъ отношеніи не установленъ; тѣмъ не менѣе молодые люди женятся не ранѣе 18—19 лѣтъ, но это случается только въ состоятельныхъ семьяхъ. Бѣдняки женятся въ 25—30 лѣтъ. Избравши дѣвушку, молодой человѣкъ ни самъ лично, ни черезъ другое лицо, не заявляетъ ей о своемъ намѣреніи жениться на ней, т. е. вообще говорить съ дѣвушкой о свадьбѣ считается неприличнымъ, а посылаетъ сватомъ одного изъ своихъ ближайшихъ родственниковъ къ родителямъ избранной. При этомъ свата снабжаютъ хадаками и нѣсколькими кусками чая для поднесенія родителямъ дѣвушки.

Родители дѣвушки не совѣтуются съ нею въ этомъ важномъ для нея вопросѣ, а самолично и безповоротно рѣшаютъ ея судьбу. Если предложеніе имъ нравится, то они даютъ это понять свату тѣмъ, что принимаютъ отъ него подарки (хадаки и чай) или же, въ противномъ случаѣ, отказываются отъ принятія ихъ, и тогда сватовство считается неудавшимся и болѣе уже не возобновляется.

Спустя извѣстное время, достаточное для того, чтобы приготовить за невѣсту подарки — колымъ (о размѣрахъ котораго уговариваться не принято), состоящій изъ нѣсколькихъ головъ лошадей—обыкновенно отъ 5—15—женихъ отправляетъ таковыя родителямъ невѣсты съ тѣмъ же сватомъ. Рѣдко бываетъ, что родители невѣсты не довольствуются присланнымъ и въ такихъ случаяхъ женихъ присылаетъ еще или 1—2 лошади, или 1—2 барана, послѣ чего дѣло считается уже оконченнымъ и молодому остается только приѣхать за дѣвушкой, что бы отвезти ее въ свой домъ уже въ качествѣ жены. Для этого онъ, въ сопровожденіи своихъ сверстниковъ и родственниковъ, ѣдетъ въ назначенный день въ аулъ невѣсты и везетъ съ собою барановъ, водку и проч., для угощенія родни дѣвушки, въ домѣ которой въ этотъ день собираются ея подруги и родственники. Во время пира молодежь поетъ и танцуетъ, выпивая привезенную женихомъ и заготовленную родителями невѣсты водку. Водку пьютъ какъ парни, такъ и дѣвушки.

Тѣмъ игры и танцы происходятъ на воздухѣ и днемъ они не выходятъ изъ рамокъ приличія, но за то ночью игры и «палости» молодежи становятся настолько нескромными, что описывать ихъ неудобно.

Послѣ пира молодой увозитъ невѣсту къ себѣ въ ауль, въ свою подновленную юрту. Ихъ провожаютъ родители молодой, которые остаются въ аулѣ зятя по нѣскольку дней, приучая дочь къ роли хозяйки. По приѣздѣ домой, молодыхъ послѣ прочтенія ламой или хубурамомъ установленной молитвы оставляютъ однихъ въ юртѣ, а молодежь продолжаетъ еще долго шировать, пока не устанетъ.

Вообще говоря женщины, а особенно дѣвушки держатъ себя очень свободно и это не считается предосудительнымъ. Рѣдко проходитъ безъ того, что бы дѣвушка не родила въ домѣ родителей, которые оставляютъ незаконнорожденное дитя у себя.

Когда такая дѣвушка выходитъ замужъ, то дѣти ея остаются у ея родителей и пользуются одинаковыми правами на наследство съ остальными дѣтьми (своими дядями и тетками).

Рожденіе дѣтей празднествами и особыми обрядами не сопровождается. Роженица на нѣсколько дней оставляется въ покоѣ и служитъ предметомъ заботливаго вниманія какъ близкихъ, такъ и мужа, который убиваетъ хотя бы и послѣдняго барана, что бы предоставить роженицѣ болѣе питательную пищу.

Похороны сопровождаются такими же обрядами, какъ и у олѣтовъ. Къ умирающему приглашается лама или хубуракъ, читающій *Мани* до тѣхъ поръ, пока больной не умретъ. Послѣ этого покойника одѣваютъ въ болѣе свѣжее платье, голову и лицо его окутываютъ хадакомъ и кладутъ къ сторонѣ въ юртѣ, въ которой одинъ или нѣсколько ламъ (число приглашаемыхъ ламъ зависитъ отъ состоянія семьи) читаютъ юмъ или, у очень богатыхъ, *тамжуръ*. Тѣло находится въ юртѣ до тѣхъ поръ, пока не будутъ прочтены заказанное число разъ юмъ или ганчжуръ. Поэтому у бѣдняковъ, могущихъ пригласить только хубурака, который ограничивался чтеніемъ мани, тѣло умершаго долго не лежитъ въ юртѣ и его почти всегда на другой же день вывозятъ куда либо въ горы или степь, гдѣ и оставляютъ на съѣденіе птицамъ и звѣрямъ. Перевозятъ покойника на лошади и дорогой провожающіе читаютъ *мани*, а на мѣстѣ погребенія *чжодбу*. Женщины на проводы покойника допускаются, жена же провожаетъ тѣло мужа непременно. На 49-й день въ юртѣ умершаго справляются поминки и тогда же ламамъ раздается носильное платье покойника и другіе подарки (серебро, скотъ и чай). Поминки справляются затѣмъ ежегодно въ теченіи 3-хъ лѣтъ въ день смерти. Жена справляетъ эти поминки даже и въ

томъ случаѣ, если въ теченіе этихъ 3 лѣтъ выйдетъ замужъ вторично.

Наслѣдство дѣлится поровну между сыновьями, дочери же достается 5-я часть всего количества барановъ или, взаимнѣ барановъ, ей удѣляются 2 лошади или 2 коровы.

Домашняя утварь, платье и юрта (со всей обстановкой вообще) наследуется самымъ младшимъ сыномъ или дочерью—последышемъ. Судъ и расправа чинятся въ послѣднее время не по обычному праву, а по китайскимъ законамъ, блюстителями которыхъ въ хопунахъ являются ухэри-да'и, амбани и китайскія власти въ г. Кобдо.

Еще не такъ давно, всѣ дѣла по убійствамъ рѣшались дома на основаніи обычнаго права и съ убійцы взимался только кунъ. Случается впрочемъ, но очень рѣдко и теперь, что китайскія власти въ Кобдо, не умѣя или не желая разобраться въ какомъ либо очень запутанномъ дѣлѣ, передаютъ его для рѣшенія по обычаямъ. Размѣры куна были установлены слѣдующіе:

1. За убійство взрослого, здороваго человѣка взималось отъ 100—150 гол. лошадей.
2. За убійство калѣки и урода отъ 50—70 г. лошадей.
3. За убійство жены родственники ея взыскивали съ убійцы мужа 80 лошадей.

За убійство же мужа съ убійцы-жены кунъ не полагался, такъ какъ она предавалась суду китайцевъ и подлежала смертной казни.

Воровскія дѣла разбирались еще не такъ давно у себя дома, теперь же и эти дѣла передаются китайцамъ, которые преслѣдуютъ воровство на основаніи своихъ законовъ. Словомъ почти всѣ дѣла вершатъ китайскія власти въ Кобдо и лишь расправа за невѣрность жены предоставлена самимъ урянхайцамъ. Урянхаецъ заставъ жену на мѣстѣ преступленія наказываетъ ее собственноручно, а соблазнителя отводитъ къ ухэрида'ю или цзангиню, который въ такихъ случаяхъ приговариваетъ соблазнителя, кромѣ тѣлеснаго наказанія (50 ударовъ плетью) еще къ уплатѣ, въ пользу обиженнаго, штрафа въ размѣрѣ 1 лошади съ сѣдломъ и полного комплекта одежды.

Вотъ въ краткихъ словахъ все, что намъ удалось поразспросить у урянхайцевъ объ ихъ обычаяхъ за тотъ короткій промежутокъ времени, который мы провели среди нихъ во время экскурсіи.

Списокъ отдѣльныхъ словъ и фразъ съ урянхайскимъ и тюркскимъ переводомъ.

|           | По урянхайск.  | По тюркск.          |
|-----------|----------------|---------------------|
| Богъ      | Дерь           | Худай, худа.        |
| Чортъ     | Аза            | Шайтанъ.            |
| Человѣкъ  | Кичжи          | Кши, кси.           |
| Мужчина   | Эръ-кичжи      | Эръкекъ, ёръ-кши.   |
| Женщина   | Агувай, гадунъ | Хатинъ.             |
| Дѣвица    | Уру            | Кинъ                |
| Мальчикъ  | Оолъ           | Уль, огуль.         |
| Старикъ   | Амхикъ         | Баръ-кши.           |
| Старуха   | Хоочинъ        | Кемпёръ             |
| Лошадь    | Атъ            | Атъ                 |
| Корова    | Нэкъ           | Таранчиское—инекъ.  |
| Баранъ    | Хой            | Кой                 |
| Собака    | Отъ            | Итъ                 |
| Верблюдь  | Тёбе           | Тюё, таранчи.—тёге. |
| Кобыла    | Бъ             | Бйъ.                |
| Жеребецъ  | Аскиръ         | Айгиръ              |
| Птица     | Кушь           | Кусъ.               |
| Рыба      | Баликъ         | Баликъ.             |
| Звѣрь     | Аи'            | Аи'.                |
| Мараль    | Мейчалъ        | Мараль, бугу.       |
| Медвѣдь   | Адугъ, начжала | Аю.                 |
| Сурокъ    | Тарбаганъ      | Тарбаганъ           |
| Отецъ     | Атжа           | Ата, аге.           |
| Мать      | Аба            | Ана, апа.           |
| Ст. братъ | Ага            | Ага.                |
| Мл. братъ | Тун'ма         | Ини.                |
| Дѣдъ      | Эше            | Аба.                |
| Бабка     | Эне            | Ана.                |
| Юрта      | Оу             | Уй.                 |
| Котелъ    | Пашъ           | Казанъ.             |
| Огонь     | Отъ            | Отъ.                |



|                       | По урянхайски.           | По тюркски.                   |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Очагъ                 | Очукъ                    | Очакъ                         |
| Орова                 | Яшь                      | Отугъ.                        |
| Дниъ                  | Ншь                      | Нсъ.                          |
| Аргалъ (сухой пометь) | Аргасинъ — (монгольское) |                               |
| Гори                  | Тагъ                     | Тау, тагъ.                    |
| Ръза                  | Су, кемъ                 | Су, бейъ.                     |
| Сяйгъ                 | Каръ                     | Каръ.                         |
| Дождь                 | Ўскенъ                   | Чжаунъ, чжамгиръ.             |
| Дождь идетъ           | Ўскенъ чжааръ            | Чжамгиръ чжауди.              |
| Хвойное дерево        | Тыгъ                     | Шелковичное дерево —<br>тугъ. |
| Камень                | Тать                     | Тась.                         |
| Глина                 | Топракъ                  | Топракъ.                      |
| Песокъ                | Элесинъ (монгольское)    |                               |
| Вѣтеръ                | Турганъ                  | Шамалъ, чжель.                |
| В. дуетъ              | Турганъ муруръ           |                               |
| Шапка                 | Бортъ                    | Бортъ.                        |
| Рубашка               | Койленъ                  | Колекъ.                       |
| Штани                 | Чжювръ                   |                               |
| Сапоги                | Этикъ                    | Этакъ.                        |
| Халатъ                | Лавашакъ                 |                               |
| Поясъ                 | Гуръ                     |                               |
| Помъ                  | Бажъ                     | Пчакъ.                        |
| Топоръ                | Суге                     |                               |
| Веревка               | Аргамчи                  | Утарангей — аргамчи.          |
| Сѣдло                 | Эзеръ                    | Эгеръ.                        |
| Узда                  | Чжюгенъ                  | Чжюгенъ.                      |
| Недоуздокъ            | Нокта                    | Нокта, нокта.                 |
| Войлокъ               | Кидисъ                   | Кизъ.                         |
| Бумажная матерія      | Бось                     |                               |
| Шкура невѣдланная     | Гешъ                     |                               |
| » ведланная           | Булгаръ                  | Булгари.                      |
| Шелковая матерія      | Торгу                    | Торгугъ.                      |
| Молоко                | Сютъ                     | Сютъ.                         |

|                         | По урянхайски.       | По тюркиши.  |
|-------------------------|----------------------|--|
| Сунъ                    | Монъ                 |  |
| Мясо                    | Въ                   | Этъ.   |
| Голова                  | Банъ                 | Бастъ.   |
| Глаза                   | Карагъ               | Киргизское — карамакъ —<br>смотреть.                     |
| Брови                   | Кѳнискѳ              |  |
| Рѳсилицы                | Кирбиъ               | Крийаъ.  |
| Носъ                    | Хай                  |  |
| Уси, борода             | Салъ                 | Сагалъ.  |
| Ротъ                    | Аасъ                 | Аузъ.  |
| Губа                    | Эринъ                |  |
| Языкъ                   | Тылъ                 | Тылъ.  |
| Зубы                    | Тышъ                 | Тисъ, тѳъ.   |
| Уши                     | Кулакъ               | Кулакъ.  |
| Рука                    | Холъ                 | Колъ.  |
| Ноги                    | Вутъ                 | Путь (у таранчей).                                       |
| Грудь                   | Боду                 |  |
| Груди женск.            | Эинъ                 | Эичекъ (эмекъ — сосать<br>грудь).                        |
| Врѳхо                   | Ичжинъ               | Ишь.   |
| Спина                   | Орга                 | Арка.  |
| Задъ                    | Бѳкса                |  |
| Пальцы                  | Эрчекъ               | Бармакъ.   |
| Ногти                   | Тырчакъ              | Тырнакъ.   |
| Волосы                  | Тѳкъ                 | Тѳкъ — шерсть.   |
| Пуговица                | Тобчи                | Тобчи, тюме.   |
| Кольцо                  | Чжѳстюкъ             | Чжѳшюкъ.   |
| Браслетъ                | Вугуубчи             | (Вучумаъ, буумаъ — об-<br>хватывать, обертыва-<br>вать). |
| Серьга                  | Сирга                |  |
| Другъ                   | Ататъ                | Адашъ (у таранчей).                                      |
| — другъ, поди сюда      | Ататъ, беръ гѳль     | Адашъ, беръ кель.  |
| Слажи намъ              | Пске айтъ            | Бѳге айтъ.   |
| Куда вѳдетъ эта дорога? | Бу орукъ кая баруръ? | Бу чжолъ кайда (алыбъ)<br>баранды.                       |

|  | По урянхайским.                   | По тюркским.                                |
|--|-----------------------------------|---|
| — эта дорога ведет на Даниъ-норъ         | Бу орукъ Даниъ-га баръ            | Бу чжоль Даниъ-га алиъ-баранды.             |
| Когда мы придемъ на Даниъ?               | Даниъ-га кай пѣда чжетербизъ?     | Даниъ-га качанъ чже томизъ?                 |
| На Даниъ придете въ полдень.             | Даниъ-га тешъ пѣда баарселеръ     | Даниъ-га тисте барасизъ.                    |
| Хороша ли дорога?                        | Орукъ эки бе, багайба?            |   |
| Хорошая, ий                              | Эки                               | Якши, чжакси.                               |
| Плохая, ой                               | Багай                             |   |
| Дорога ровная                            | Орукъ чжиге                       | Чжолъ чжазакъ.                              |
| Дорога не ровная (холмистая).            | Орукъ оксерликъ дѣвнъчиге.        |   |
| Подѣмъ въ гору                           | Оксеръ                            |   |
| Спускъ подъ гору                         | Дѣвнъчиге                         | Тѣменъ (внизъ).                             |
| Нѣтъ ли иной дороги?                     | Оскѣ орукъ бар-ба?                | Озге чжель бар-ма?                          |
| Кромѣ этой — нѣтъ                        | Мунъ оскѣ—чжокъ                   | Муннанъ озге чжокъ.                         |
| Кромѣ этой есть, но далекая (кружная)    | Мунъ оскѣ баръ да балса — иракъ.  | Муннанъ озге баръ болса-да-чжиракъ.         |
| По ней, пожалуй, не пройти               | Уунъ чжорубъ болбасъ              | Онименъ чжурупъ болмасъ.                    |
| Вода большая и брода нѣтъ                | Су улуу—гежиъ чжокъ <sup>1)</sup> | Су улукъ — кезу чжокъ.                      |
| Выше есть бродъ                          | Ору чежиъ баръ,                   |   |
| Близко                                   | Чжосокта                          | Чжаккида                                    |
| Далеко                                   | Аалъ                              | Аулъ.                                       |
| Създа и позови одного человека           | Барибъ биръ ки кыгырибъ гель      | Барибъ биръ ки кичирибъ—кель чакырибъ—кель. |
| Большое ли тамъ озеро?                   | Ында хель улу-ва, биче ба?        | Онда кель улькѣъ ма, кичи ма?               |
| Озеро круглое                            | Хель тѣгорикъ                     |   |
| » удлиненное                             | Хель узунъ                        | Кель узунъ.                                 |
| Будетъ ли на сегодняшнемъ ночлегъ кормъ? | Бѣ гуъ конаръ чжерде отъ бар-ба?  | Бугуъ конаръ чжеримѣде отъ барма?           |

<sup>1)</sup> Гежиъ происходитъ отъ киргизскаго—кеннегъ переходить въ бродъ воду, рѣку.

|                        | По урянхайски.                | По тюркски.                          |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Торговецъ              | Садикчи                       | Отъ турскаго сатмакъ —<br>продавать. |
| Покупать               | Садибъ-алмакъ                 | Сатибъ — алмакъ.                     |
| Дорого                 | Ааръ                          | Ауръ — тяжелый, —о.                  |
| Дешево                 | Чжинкъ                        |                                      |
| Найди мнѣ проводника   | Мо биръ газарчи тинъ-<br>перъ | Магакъ биръ чжолчи<br>таупъ-беръ.    |
| Проводникъ не найдется | Газарчи тинылбасъ             | Чжолчи табылмасъ.                    |

Уже изъ этого небольшого количества примѣровъ видно, что тюркскіе слова преобладаютъ въ рѣчи урянхайцевъ, съ которыми киргизы кереевцы, совершенно незнающаго монгольскаго языка, свободно объясняются. Не мало конечно и монгольскихъ словъ вошло въ ихъ языкъ, но урянхайцы пользуются только корнемъ монгольскихъ словъ, измѣняя окончанія ихъ и придавая имъ тюркскія формы. вмѣстѣ съ тѣмъ они иногда коверкаютъ до неузнаваемости тюркскія слова и о значеніи ихъ приходится догадываться лишь по смыслу цѣлой фразы.

Что же касается киргизовъ-кереевцевъ, то проведенное нами въ ихъ средѣ короткое время не позволило болѣе серьезно заняться изученіемъ ихъ быта и мы ограничились лишь не многими поверхностными наблюденіями. Типъ ихъ и языкъ, тотъ же, что и у нашихъ пограничныхъ киргизовъ Устькаменогорскаго уѣзда. Есть лишь нѣкоторыя особенности въ платьѣ. Такъ, наприм., всѣ киргизы обоого пола носятъ огромные тяжелые сапоги на высокихъ, болѣе четверти, каблукахъ отчего они и ходятъ почти на пальцахъ, сильно наклонившись всѣмъ корпусомъ впередъ. Затѣмъ шапочки, съ небольшой кисточкой на верху, опущенныя бобромъ или соболемъ, настолько малы и такъ плотно облегаютъ голову, что походятъ скорѣе на тѣсный аракинъ; поверхъ шапочки всѣ носятъ башлыкъ китайскаго покроя изъ шелковой или простой матеріи и изъ сукна. Полы халата у женщинъ и мужчинъ на уровнѣ груди обшиты серебромъ и золотомъ.

позументомъ расположеннымъ поперекъ груди въ нѣсколько полосокъ. Рубашка имѣетъ широкій отложной воротникъ, выпускаемый обыкновенно поверхъ халата, и совершенно сходный съ воротникомъ матросской рубашки. Манера привѣтствовать старшихъ и гостей, припадая на одно колѣно (особенно строго это исполняютъ женщины), заимствована ими отъ китайцевъ и монголовъ, какъ заимствованы и многія китайскія и монгольскія слова, вошедшіе въ обыденную ихъ рѣчь. Управляются они, какъ и урянхайцы, цзангинами, ухэридаями и амбанемъ, подчиненными властямъ въ г. Кюбдо. Судъ и расправа чинятся въ послѣднее время также уже не по обычному праву, а по китайскимъ законамъ и лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ китаецы оставляютъ имъ нѣкоторые дѣла для рѣшенія по обычаямъ.

Одно такое дѣло, имѣвшее мѣсто 9 лѣтъ тому назадъ, мы и опишемъ сейчасъ.

По настоянію ухэри-да'я Джилкычи одна молодая вдова изъ его аула была отдана въ жены киргизу, не принадлежавшему къ числу родственниковъ умершаго ея мужа. Эти послѣдніе, киргизы рода Джадыкъ, кочевавшіе верстъ за 200 отъ аула Джилкычи, были оскорблены такой несправедливостью, такъ какъ вдова должна бы по обычаямъ киргизъ выйти за брата умершаго, и угнали у Джилкычи около 200 головъ лошадей. Джилкычи отвѣтилъ имъ тѣмъ же и посланные имъ нѣсколько человѣкъ молодцовъ, подъ начальствомъ опытныхъ грабителей Корумбая и Игембая, угнали у Джадыкцевъ уже 400 головъ лошадей. Это послужило сигналомъ къ открытію настоящей войны между двумя родами, окончившейся свалкой на рѣкѣ Бардамъ (близъ, большой, плоской горы, которая съ той поры и называется Согусъ-тѣбе (т. е. сопка, у которой произошла драка), куда прибыла по слѣдамъ утнаннаго скота ватага Джадыкцевъ въ числѣ 400 человѣкъ, вооруженныхъ ружьями, пиками, союлами и чокпарами (длинныя палки съ большими тяжелыми наконечниками и безъ нихъ). Ватагу эту встрѣтилъ самъ Джилкычи-ухэри-да, въ распоряженіи котораго находилось въ ту минуту около 500 человѣкъ также вооруженныхъ. Произошла свалка, въ которой Джилкычи одержалъ верхъ. Джадыкцы бѣжали потерявъ многу ранеными и 2-хъ чел. убитыми. Почти всѣ выдающіеся по своему положенію Джадыкцы, принимавшіе участіе въ свалкѣ, были переловлены и приведены къ Джилкычи, который приказалъ обрить имъ усы и бороды и вдоволь поиздѣвавшисъ надъ

ними, отпустилъ ихъ въ свои кочевья. Лишеніе усовъ и бороды послужило причиной къ страшной ненависти между родами въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ. Джадыкцы пользовались всякимъ случаемъ, что бы отомстить Джилкачи; хватали всякаго изъ его рода, кто рѣшался проѣхать по дѣлу черезъ кочевки ихъ (Дладыкцевъ), отнимали лошадей, держали на привязи подъ открытымъ небомъ по нѣскольку дней, обрѣзали усы и бороды, если таковыя у пойманныхъ оказывались и проч.

Китайцы, до которыхъ скоро дошла вѣсть о безпорядкахъ, предоставили имъ самимъ покончить это дѣло на основаніи обычнаго права и дѣло было окончено всего лишь 4 года тому назадъ слѣдующимъ образомъ:

За каждаго убитаго было взыскано съ цѣлаго рода по 200 головъ лошадей; за раненаго, потерявшаго въ дракѣ руку, ногу или—глазъ по 100 головъ лошадей, легкія же пораненія были оставлены безъ удовлетворенія.

Кромѣ того Джадыкцы получили все приданое, весь калымъ и все расходы, произведенные на свадебные торжества по выдачѣ вдовѣ за перваго ея мужа. За преступленіе же противъ обычая, по которымъ вдова должна была выйти за брата или родственника по мужу, съ Джилкычи было присуждено въ пользу Джадыкцевъ 3 по 9 (уть тогузь) т. е. 27 головъ различнаго скота въ число девяти входятъ: 1 лучшей по выбору верблюды, 1 такая лошадь, 1 кобыла съ жеребенкомъ, 1 кобылица молодая, 1 лучшей холощенный быкъ, 1 4-хъ-лѣтній быкъ, 1 корова съ теленкомъ, 1 двухъ-лѣтняя лошадь и 1 двугодовалый быкъ.

Занимаются керевцы исключительно скотоводствомъ и отчасти охотою. Сырые продукты своего хозяйства они сбываютъ главнымъ образомъ въ Россію, ежегодно отправляясь на ярмарку въ станицу Алтайскую, гдѣ и приобрѣтаютъ все нужное для своего обихода.

Земледѣліемъ вовсе не занимаются и хлѣбъ, котораго ѣдятъ вообще мало (лѣтомъ вовсе не ѣдятъ), покупаютъ въ станицѣ Алтайской и въ Котанъ-карагаѣ. Скота держатъ очень много и живутъ богато. Есть не мало киргизовъ, насчитывающихъ по 1 — 1½ тысячи головъ лошадей, а такихъ, которые имѣютъ по 2—3 тысячи барановъ—очень много.

По характеру своему они грубы и дерзки; лѣнь и безпечность у нихъ развита еще больше, чѣмъ у нашихъ киргизовъ. Не только лица туземной администраціи изъ тѣхъ-же киргизовъ, но и ки-

тайскія власти, какъ это мы увидѣли изъ разговора съ Му-гал-даемъ въ Кобдо, вѣдающимъ киргизскія дѣла, не имѣютъ въ ихъ глазахъ особеннаго значенія и приказанія властей киргизамъ нерѣдко совершенно игнорируются. Обиліе скота заставляетъ киргизовъ захватывать урянхайскія пастбища и хорошо, если киргизъ уплатитъ за пастьбу установленную арендную плату (1 голову со 100) — чаще же — не даетъ ничего.

Вообще кереевцы гораздо менѣе симпатичны урянхайцевъ и не смотря на предупредительность китайскихъ властей, сдѣлавшихъ распоряженія объ оказаніи намъ при проѣздѣ по кочевьямъ всякаго содѣйствія, короткое пребываніе въ средѣ кереевцевъ не оставило намъ пріятнаго впечатлѣнія.

г. Кобдо, 24 Августа 1899 г.

---

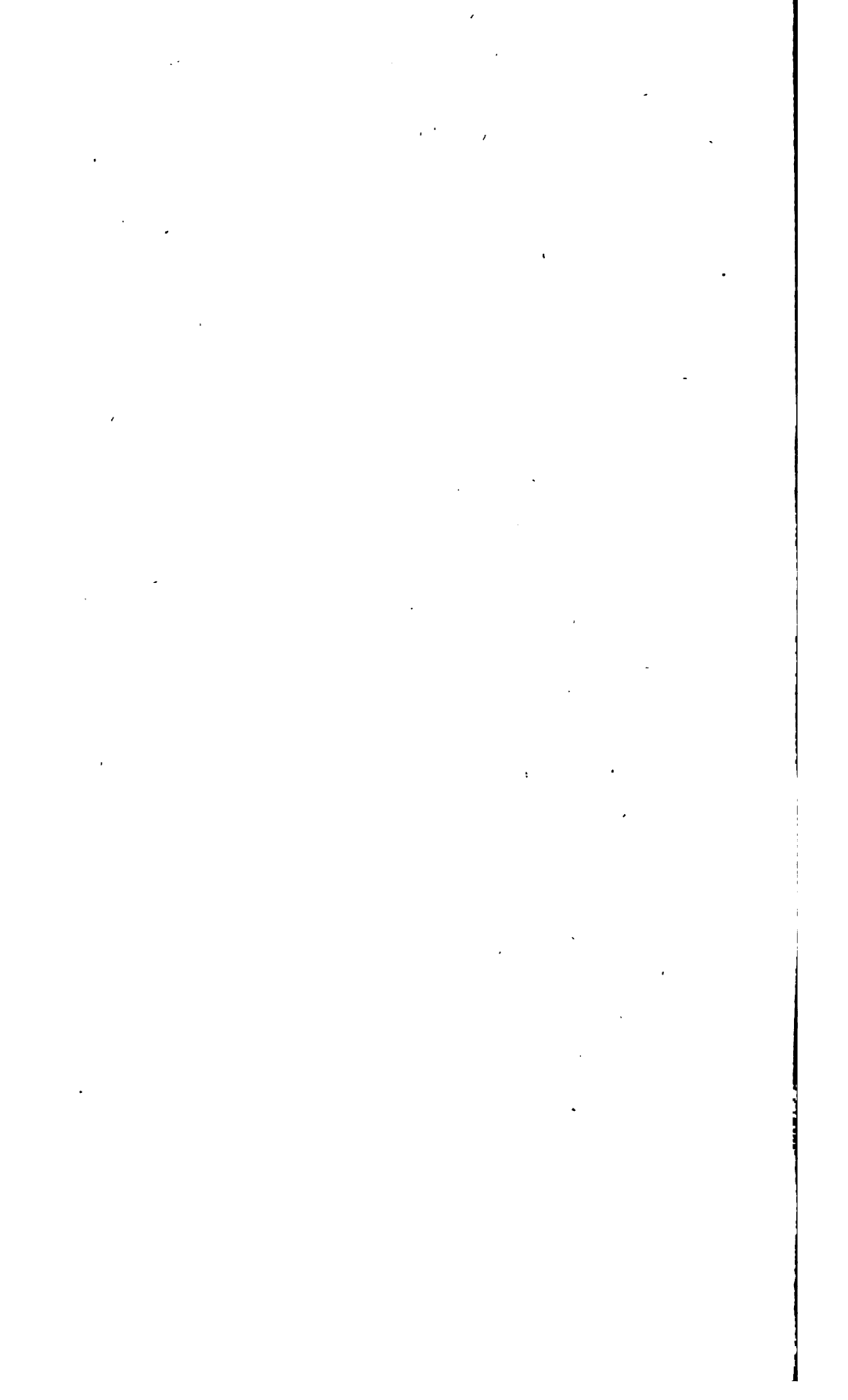
Handwritten scribbles and marks, possibly including the letters 'M', 'N', 'K', 'M', 'N', 'M', 'N', 'M', 'N'.

Сам



Иван





## ЛЕДНИКОВЫЯ ОБЛАСТИ

### Арзынга, Мазара и Мука.

*В. И. Липскаго.*

---

Въ нынѣшнемъ 1899 году мнѣ пришлось совершить третье путешествіе по порученію И. Р. Г. О. въ Среднюю Азію и закончить изслѣдованія горной части Бухары, начатыя въ 1896 и продолженныя въ 1897 году. Эти три путешествія, имѣвшія цѣлью изслѣдованіе мало извѣстныхъ, а отчасти совсѣмъ неизвѣстныхъ угловъ горныхъ хребтовъ Памиро-Алайской группы, образующихъ восточную часть Бухары (исключая вновь присоединенныхъ Рошана и Шугнана) и притомъ главнымъ образомъ ледниковыхъ явленій, составили одну цѣльную работу, въ которой и будетъ изложенъ подробно весь ходъ путешествій. Въ настоящей статьѣ, имѣющей характеръ предварительнаго сообщенія, я изложу вкратцѣ лишь результаты моихъ изслѣдованій въ 1899 году, пропуская детали и останавливаясь на болѣе выдающихся моментахъ.

Какъ и въ предыдущіе годы, главнымъ объектомъ моихъ изслѣдованій были ледники, а вмѣстѣ съ тѣмъ, понятно, и наиболѣе сокровенные и трудно доступные уголки. Нынѣшній годъ оказался особенно благопріятнымъ для такихъ изслѣдованій. Засуха, царствовавшая на огромныхъ пространствахъ въ Россіи и вызвавшая собой неурожай и голодъ во многихъ губерніяхъ, коснулась также и поднебесныхъ высей Средней Азіи, она же прошла и по Кавказу. Обстоятельство это весьма важно для гляціалиста. Извѣстно, что бываютъ годы, ко-

гда вслѣдствіе массы вышавшихъ и неуспѣвшихъ стаять снѣговъ ледники бывають закрыты, т. е. не обнаруживаютъ своего льда, погребеннаго подъ толщей снѣгового покрова, а потому характерныя черты и детали ледниковъ остаются недоступными для изслѣдователя. Посѣтивъ въ этомъ году тѣ же мѣста, которыя были мной посѣщены и въ предыдущіе годы, я могъ замѣтить огромную разницу въ нихъ въ различные годы. Многія горныя мѣста иногда просто неузнаваемы. Такъ, напр., съ южной стороны подъемъ къ перевалу Гарданъ-и-кафтаръ (въ хребтѣ Петра В.) въ 1897 году былъ совершенно закрытъ снѣгомъ; и тамъ, гдѣ въ настоящемъ году мы поднимались спокойно верхомъ по мягкой почвѣ, тамъ въ 1897 г. нужно было ѣхать нѣсколько верстъ по снѣгу и лошади постоянно проваливались по брюхо. Точно то же повторилось и съ южной стороны Гиссарскаго хребта у перевала Муръ. Въ 1897 году въ концѣ іюня весь южный склонъ былъ закрытъ снѣгомъ и я съ большимъ затрудненіемъ поднялся на этотъ перевалъ. Почти въ то же число іюня нынѣшняго года весь южный склонъ былъ совершенно свободенъ отъ снѣга. Такихъ примѣровъ было много. Съ меньшимъ количествомъ снѣга связано уменьшеніе воды въ рѣкахъ, истощеніе источниковъ, большая сухость почвы, воздуха и всѣ зависящія отъ этого явленія. Такъ, прелестная альпійская Карашуринская долина въ хребтѣ Петра В., столь прельстившая меня въ 1897 г. своими лугами и массой цвѣтовъ, въ настоящемъ году была неузнаваема.—настолько все подвысохло и завяло. На пути сообщенія это обстоятельство также оказываетъ огромное вліяніе, часто впрочемъ въ діаметрально противоположномъ направленіи. Такъ, знаменитый перевалъ Г у ш х о н ъ, ведущій въ Шугнанъ и послужившій вслѣдствіе массы снѣговъ камнемъ преткновенія Шугнанской экспедиціи въ 1897 г., въ настоящемъ году, говорятъ, былъ открытъ и доступенъ для сообщенія. И наоборотъ: ледникъ Сытаргъ съ переваломъ того же имени, ведущимъ изъ верховьевъ р. Арзынга на р. Ванджъ, переваломъ хотя и нелегкимъ, но все же служащимъ для сообщенія, въ настоящемъ году былъ, какъ увидимъ ниже, закрытъ даже для пѣшаго сообщенія. Какое значеніе имѣетъ большая или меньшая снѣжность, а также время года, видно изъ того обстоятельства, что ровно годъ назадъ въ 1898 г. по этому леднику прошла экспедиція графа Бобринскаго и прошла благополучно прямо по леднику, такъ какъ ледникъ былъ совершенно закрытъ снѣ-

гомъ; и перевалила она черезъ переваль Сытаргъ благополучно. Въ настоящемъ же году этотъ страшный ледникъ былъ открытъ, о движеніи по немъ (внизу) и рѣчи не могло быть, а переваль закрылся самымъ непредвидѣннымъ образомъ. Прибавлю, что экспедиція эта прошла почти на мѣсяць раньше, чѣмъ я.

Для полноты картины наконецъ достаточно сослаться на тотъ фактъ, что въ свое путешествіе въ 1899 г. дожда я почти не видѣлъ. На большихъ высотахъ приходилось быть подъ снѣгомъ, но дожди, заслуживающаго этого названія, и вообще помѣхи со стороны атмосферы я не испыталъ.

Въ общемъ для изслѣдованія ледниковъ этотъ годъ нужно считать весьма удачнымъ. Проѣзжая по нѣкоторымъ знакомымъ мѣстамъ, я могъ наблюдать ледники тамъ, гдѣ прежде ихъ не было видно, такъ какъ они были погребены подъ снѣгомъ. Такъ, ледники оказались, напр., западнѣ перевала Гарданъ-икафтаръ въ хребтѣ Петра В.; между тѣмъ замѣтить ихъ въ пропедшую экспедицію 1897 г. мнѣ не удалось, такъ какъ ледники сравнительно незначительны и въ то время были закрыты снѣгомъ.

Главной цѣлью своего путешествія въ 1899 г. я поставилъ окончаніе изслѣдованій хребта Петра В., начатыхъ въ 1897 г.<sup>1)</sup> Сѣверный склонъ этого хребта особенно въ восточной его половинѣ оказался чрезвычайно богатымъ въ ледниковомъ отношеніи; каждое боковое ущелье его заключаетъ по леднику. Въ одномъ мѣстѣ, именно, у высокаго и оригинальнаго пика Борольмъ азъ можно даже было предположить существованіе ледниковаго узла; для подтвержденія нужно было изслѣдовать также и южный склонъ хребта. Я выразилъ также предположеніе, что и на южномъ склонѣ должны также быть ледники, хотя въ Средней Азій явленіе это сравнительно рѣдкое. Эти предположенія вполнѣ оправдались.

Ближайшій путь къ хребту Петра В. лежитъ черезъ Маргеланъ, откуда въ нѣсколько дней уже можно доѣхать до подножія этого хребта, переваливъ черезъ Алай. Этимъ путемъ мнѣ однако не пришлось воспользоваться по многимъ причинамъ. Одной изъ главнѣйшихъ было то, что желѣзная дорога отъ Самарканда на Маргеланъ еще не была открыта для движенія, она открылась за нѣсколько дней до моего возвращенія; а я на себѣ достаточно испыталъ еще въ 1897 г., что такое значить

<sup>1)</sup> *Линскій В.*, Хребтъ Петра Великаго и его ледникъ. («Изв. И. Р. Г. О.» XXXIV. 1898. стр. 291—316).

междудорожье, когда почтовый трактъ доживаетъ свои дни, а желѣзная дорога еще не дѣйствуетъ,—для того чтобы не рискнуть этимъ болѣе короткимъ путемъ. Поэтому я рѣшилъ по прежнему снаряжаться въ Самаркандѣ, что для меня было во всѣхъ отношеніяхъ выгоднѣе, какъ въ городѣ знакомѣе, гдѣ я нашелъ своихъ прежнихъ людей и своего прежняго переводчика Якуба Измаилджанова; а имѣть съ собой уже извѣстныхъ и вполне надежныхъ и преданныхъ людей, достаточно вышколенныхъ, знающихъ свое дѣло, было слишкомъ важно въ путешествіи. Такимъ образомъ путь мой опять лежалъ черезъ Гиссарскій хребетъ и хотя онъ значительно удлинялся, но зато я имѣлъ въ виду по дорогѣ познакомиться съ нѣкоторыми непосѣщенными прежде интересными областями, и прежде всего съ той частью Гиссарскаго хребта, которой я давно интересовался, но посѣтить до сихъ поръ не удалось, именно, той частью сѣвернаго склона, гдѣ находится извѣстное озеро Искандеръ-куль, а затѣмъ Кули-калонъ. До перевала Мура мнѣ предстоялъ маршрутъ по совсѣмъ незнакомымъ мѣстамъ, а затѣмъ, переваливъ черезъ Гиссарскій хребетъ, я, избѣгая по возможности знакомыхъ путей, быстро прошелъ по Гиссарской долигѣ на Бальджуанъ, Кулябъ, вышелъ въ Дарвазъ къ р. Пянджу у Зыгара, затѣмъ на Калаи-Хумъ, оттуда черезъ перевалъ Висхарви спустился прямо къ главной цѣли своего путешествія—южному склону хребта Петра В., находящемуся въ предѣлахъ Дарваза, изслѣдовавъ по дорогѣ и другія ледниковыя области; а затѣмъ закончилъ сѣвернымъ его склономъ въ Каратегинѣ. Этотъ нѣсколько удлинненный маршрутъ, составляемой постепенно по мѣрѣ движенія впередъ (а не одновременно) и примѣнительно къ обстоятельствамъ, оказался въ послѣдствіи въ высокой степени интереснымъ и плодотворнымъ, такъ какъ онъ далъ мнѣ возможность посѣтить значительную часть восточной Бухары, побывать въ такихъ мѣстахъ, гдѣ мнѣ прежде не удалось еще быть; кромѣ того далъ возможность окинуть взглядомъ почти всѣ ледниковыя области, какія находятся не только въ Дарвазѣ и Каратегинѣ, но и частью въ сосѣднихъ провинціяхъ Бухары и лежащаго уже за рубежомъ Афганистана.

Не останавливаясь на всѣхъ подробностяхъ путешествія, я остановлюсь лишь на изслѣдованіи высокогорныхъ и ледниковыхъ областей. Поэтому изъ первой половины маршрута я остановлюсь лишь на нѣкоторыхъ пунктахъ Гиссарскаго хребта, а затѣмъ пе-

рейдя прямо къ Дарвазу и Каратегину. Прежде всего упомяну объ одной интересной находкѣ по р. Искандеръ, вытекающей изъ озера того же имени. Недалеко отъ озера, приблизительно на половинѣ пути отъ кишлака (селенія) Джиджикъ, мнѣ удалось найти замѣчательный водопадъ. Водопадъ этотъ находится у сравнительно торной дороги, такъ какъ мимо него идетъ тропа изъ Самаркандской и Ферганской области въ Гиссаръ черезъ переваль Муръ. Онъ находится въ томъ мѣстѣ, гдѣ тропинка отъ Джиджика, идущая по правому берегу р. Искандеръ, переходитъ на лѣвую. Тутъ ущелье сразу стѣсняется, тропа прекращается и, переѣхавъ на лѣвую сторону по мосту, нужно совершать очень крутой подъемъ, тяжелый особенно для вьючныхъ лошадей, хотя и не особенно высокій. До этого мѣста и послѣ него дорога сравнительно легкая и удобная. Въ этомъ именно мѣстѣ, гдѣ ущелье сразу сильно суживается, рѣка образуетъ слабую излучину и въ этой излучинѣ залегаетъ водопадъ. Онъ спрятанъ такъ ловко, что снизу видѣть его почти невозможно, а если сдѣлать подъемъ, то выше водопада рѣка течетъ въ такомъ узкомъ мѣстѣ, что теченія ея не видно. Шумъ водопада неуловимъ частью потому, что заглушается ревомъ бурной рѣки, частью потому, что водопадъ лежитъ въ слишкомъ узкой щели. Лишь подойдя къ нему близко, можно различить посторонній похожій на шумъ мельницы шумъ, который и выдаетъ его. Даже подойдя къ нему вплотную, его все таки можно видѣть съ трудомъ и не безъ опасности: приходится лечь на землю и наклониться надъ пропастью и только такимъ образомъ можно въ одномъ мѣстѣ взглянуть на него нѣсколько мгновений. Водопадъ великолѣпный, онъ имѣетъ сажень 10 паденія, можетъ быть и больше, но нижняго конца его разсмотрѣть нельзя, такъ какъ тамъ образуется туча водяной пыли, которая скрываетъ нижнюю часть. Масса летящей отъ него пыли была окрашена въ розовый цвѣтъ,—отраженіе красныхъ песчанниковыхъ стѣнъ ущелья, что еще болѣе усиливало эффектъ (я наблюдалъ его утромъ). О томъ, чтобы снять съ него фотографію, не могло быть и рѣчи.<sup>1)</sup> Ничего удивительнаго въ томъ, что этотъ эффектный

<sup>1)</sup> Этотъ водопадъ я отмѣчал въ особенности потому, что, не смотря на множество изслѣдованныхъ мной горныхъ рѣкъ въ Средней Азии, большихъ водопадовъ я видалъ только три, изъ нихъ два въ 1896 году: одинъ въ верховьяхъ р. Гульбасъ у пер. Тамшунъ и великолѣпный водопадъ на р. Каязъ (прит. Кафирвагана) у кишлака того же имени.

водопадъ не былъ замѣчаемъ, несмотря на то, что лежитъ онъ почти у дороги. Мой переводчикъ Якубъ, ходившій по этимъ мѣстамъ болѣе 20 лѣтъ (и не далѣе какъ въ прошедшемъ 1898 г.), говорилъ, что онъ даже не слыхалъ о томъ, чтобы здѣсь могъ быть такой водопадъ.

Переходи затѣмъ къ высокогорнымъ и ледниковымъ изслѣдованіямъ, я долженъ предварительно замѣтить, что въ этомъ году я въ особенности примѣнялъ способъ изслѣдованія сверху, а потому мнѣ пришлось насмотрѣться еще болѣе, чѣмъ въ предыдущіе годы, величественныхъ высей и картинъ высокогорной альпійской природы. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ это изслѣдованіе «сверху» только и даетъ возможность видѣть такія мѣста, которыя при изслѣдованіи снизу остаются недоступными. Такъ. цѣлая группа ледниковъ по р. Арзынгъ (именно образующихъ рѣку Нессай) оказались въ этомъ году недоступными, но все они видны прекрасно съ тѣхъ высотъ, которыя находятся выше кишлака Арзынгъ. Цѣлая система ледниковъ по р. Мукъ (притокъ Сурхоба) видны съ перевала Дерангъ и вообще съ высотъ праваго берега р. Мукъ. Еще проѣзжая съ оз. Искандеръ-куль <sup>1)</sup> мимо селенія Сарытагъ, я изъ распросовъ узналъ, что въ верховьѣ притока Сарытага Оби-кантатъ есть ледникъ, но ущелье это въ верху недоступно (по крайней мѣрѣ въ этомъ году). Хотя я не привыкъ давать вѣру туземцамъ по части доступности и недоступности, но все таки не рѣшился терять время на эту боковую экскурсію. Между тѣмъ удостовѣриться въ существованіи тамъ ледника мнѣ пришлось на другой же день и совершенно инымъ способомъ. Именно, когда мы подымались на переваль Мура и когда произошла обычная задержка и затрудненія съ выюками при этомъ убійственномъ подъемѣ, я отдѣлился отъ каравана и, захвативъ анероидъ, пошелъ влѣво (т. е. къ востоку) отъ ледника Мура въ томъ мѣстѣ, гдѣ виднѣется слѣва небольшой боковой ледникъ. Пройдя по снѣгамъ у самаго гребня Гиссарскаго хребта, я въ самое непродолжительное время успѣлъ осмотрѣть сверхуущелье р. Качъ-куталъ <sup>2)</sup>; ущелье

<sup>1)</sup> Туземцы провозносятъ Куль-и-Искандаръ.

<sup>2)</sup> Качъ-куталъ—притокъ р. Мура съ правой стороны; на картахъ онъ почти не обозначенъ, хотя доступенъ; ущелье его тянется параллельно ущелью (восточнѣе) Мура и въ общемъ съ нимъ схоже; здѣсь, говорятъ, была прежде дорога на переваль. Тропа дѣйствительно виднѣется по лѣвой сторонѣ рѣки.

это мной было пройдено вечеромъ предыдущаго дня до верху, т. е. до начала снѣговъ; чтобы подняться до самаго верху требовалось огромныхъ усилій и большой потери времени. Теперь же я видѣлъ все ущелье какъ на ладони и могъ измѣрить высоту перевала, т. е. высшей точки, отъ которой уже идетъ спускъ на ледникъ Мура. Пройдя далѣе по снѣгамъ и перелѣзши черезъ гребень хребта, я скоро опять попалъ къ верховьямъ ущелья той рѣки, которая называется Оби-кантатъ<sup>1)</sup>; ущелье это слѣдуетъ по порядку на востокъ отъ Качъ-куталъ; мѣстные пастухи называли его Соминъ. Въ верхней части его находится обширный снѣжникъ, а затѣмъ и ледникъ. Нѣсколько длинныхъ трещинъ въ снѣжникѣ, а затѣмъ ниже изломъ льда, отсвѣчивающій при освѣщеніи солнцемъ, доказывали, что ледникъ тутъ несомнѣнно есть. Орoграфическія условія однако не позволяли заглянуть далеко внизъ; спускаться же значительно внизъ было весьма затруднительно и требовало много времени, а между тѣмъ двое изъ моихъ людей должны были дожидаться меня на перевалѣ Мура. Поэтому, измѣривши высоту этого перевала (Соминъ, я рѣшилъ возвратиться. Причемъ я опять прошелъ по иному направленію, именно, спустился по тому боковому ущелью, которое съ южной стороны Гиссарскаго хребта тянется почти съ востока на западъ, сливаясь ниже съ ущельемъ той рѣки, которая течетъ съ Мура и образуетъ одинъ изъ истоковъ р. Каратага. Ущелье это, по которому я спустился, завалено внизу снѣгомъ, а сверху каменными обвалами и въ сущности непроходимо при обыкновенныхъ условіяхъ. Такимъ образомъ за 2—3 часа я успѣлъ побывать въ такихъ мѣстахъ и измѣрить такія высоты, которыя, если на нихъ подыматься всякій разъ снизу, потребовали бы нѣсколькихъ дней, а можетъ быть и совсѣмъ были бы недоступны при изслѣдованіи ихъ снизу.

Пропуская дальнѣйшій путь по жаркой долинѣ Гиссара, Бальджуану, Кулябу, — эти мѣста мнѣ уже были наполовину знакомы,—я перейду къ Дарвазу, гдѣ собственно начались для меня новая ледниковая область. Я спустился къ Пянджу у Зыгара и почти въ теченіи четырехъ дней мнѣ пришлось идти вверхъ по теченію этой интересной рѣки и познакомиться, между прочимъ, съ знаменитыми дарвазскими карнизамъ. Дарвазъ, какъ извѣстно, славится этими достопримѣчательными сооруженіями.

<sup>1)</sup> Оби-кантатъ по картѣ, туземцы же называютъ ее иначе.



Каждый день приходилось проходить по нѣскольку такихъ карнизовъ, тянущихся иногда очень далеко. Дѣйствительно, это самое правильное названіе для этихъ сооружений, такъ какъ оно вполне подходитъ подъ близкое понятіе тѣхъ карнизовъ въ домахъ, которые прилѣплены въ видѣ узкой полосы къ отвѣснымъ стѣнамъ, съ тою разницею впрочемъ, что чрезъ дарвазскіе карнизы подъ ногами очень часто видишь бурную рѣку, такъ какъ стѣны ущелія бываютъ не только вертикальны, но и наклонны, такъ что карнизы не рѣдко превращаются и въ мосты. Когда проходишь самъ, то эти карнизы не производятъ такого впечатлѣнія, какое получается, когда совершаешь прохождение другихъ, особенно издали. Издали иной разъ кажется чѣмъ то невѣроятнымъ такое путешествіе человѣка и животныхъ по отвѣснымъ стѣнамъ: точно мухи, обладающія способностью ходить не только по стѣнѣ, но и по потолку. Между тѣмъ дорога по Пянджу считается хорошей и бекъ дарвазскій (мой старый пріятель) хвалился тѣмъ, что онъ привелъ дорогу въ такое состояніе, что можно ѣздить почти въ коляскѣ! Нужно впрочемъ сказать, что всѣ эти дарвазскіе карнизы оказались ничто въ сравненіи съ однимъ бадахшанскимъ карнизомъ недалеко отъ Калаи-Хума на той сторонѣ Пянджа (въ Афганистанѣ). Даже привычный человѣкъ невольно остановится, чтобы измѣрить глазами и покачать головой при видѣ этого знаменитаго въ своемъ родѣ карниза, висящаго надъ Пянджемъ на громадной высотѣ и на совершенно отвѣсной скалѣ.

Самое ущелье Пянджа, или пожалуй долина, не даромъ считающееся началомъ Аму-дарьи, величественно. Весной, или вообще пока растительность не выгорѣла отъ жары, оно должно быть еще красивѣе. Теперь же оно было мѣстами даже мрачно, отъ массы покрывавшаго и почернѣвшаго мха <sup>1)</sup>. Рѣка хотя и очень быстрая, но теченіе ея не бурно, величественно, рѣдко попадаются порожистыя бурныя мѣста. Приходилось наблюдать смѣльчаковъ, которые купались въ рѣкѣ, держась на гупсанѣ (баранья кожа, надутая воздухомъ). Всюду по рѣкѣ довольно много киплаковъ (селеній), правда небольшихъ, но своеобразныхъ. Этотъ особый типъ киплаковъ я называю «тутовыми», такъ какъ тутъ, т. е. шелковица, составляетъ такъ сказать основу хозяйства и благосостоянія и всему придаетъ особый отпечатокъ. Прежде всего эти

<sup>1)</sup> Именно, *Grimmia leucorhaea* Gr., который покрывалъ мѣстами все ущелье.

тутовые кишлаки очень чисты, потому что все вокругъ деревьевъ приспособлено для собиранія ягодъ. Плоская крыша, дворъ и все пространство, занимаемое деревьями, содержатся въ чистотѣ, чего не найдешь въ другихъ мѣстахъ Бухары. Обыкновенно даже крыша, а часто и дворъ, вымазаны и побѣлены чѣмъ то въ родѣ алебаstra. Подъ деревьями, а они занимаютъ весь кишлакъ, травы нѣтъ, почва выравнена и представляетъ собой родъ земляного пола. Часто весь кишлакъ представляетъ изъ себя какъ бы маленькій паркъ, только съ утрамбованными дорожками, но безъ признаковъ травы, а между деревьями разбросаны домики. Ягоды осыпаются, собираются и окончательно подсушиваются на крышѣ, а потомъ складываются въ корзины, которыя стоятъ тутъ же на крышѣ. Собранный тутъ замѣняетъ собой хлѣбъ; его ѣдятъ частью непосредственно, частью превращаютъ въ муку. Не смотря на бѣдность, эти кишлаки выглядятъ весело, хотя сплошь и рядомъ деревья бываютъ перегибаны съ огромными камнями; нерѣдко кишлаки и ихъ сады имѣютъ видъ какъ бы видъ небольшихъ террасъ: такъ какъ камней сдвинуть нельзя, то приходилось подравнивать почву между камнями въ однихъ мѣстахъ и подсыпать въ другихъ. Особенно оригиналенъ кишлакъ Зыгарь. Онъ весь созданъ искусственно среди обвала огромныхъ камней; болѣе мелкіе камни убраны, а крупные величиною съ домъ разсыяны въ перемежку съ жилищами между деревьями. Вода проведена изъ рѣки Зыгарь-дара; на нѣкоторыхъ клочкахъ земли есть даже посѣвы хлопка. Огромный многовѣковый чинарь украшаетъ кишлакъ, давая и массу тѣни. По самому Пянджу, встрѣчаются даже небольшіе огороды и виноградъ. Эти всѣ кишлаки обыкновенно бѣдны животными; лошадей достать очень трудно. Иногда же ихъ совсѣмъ нѣтъ, напр., въ Зыгарѣ; такъ что гостепримные жители предложили мнѣ перетащить мои вьюки на плечахъ. Это и было сдѣлано; около 20 верстъ по труднымъ тропамъ и по карнизамъ вьюки (требовавшие трехъ лошадей) были перетащены на плечахъ, что потребовало 17 человекъ, считая двѣ смѣны. Иногда, чтобы не терять времени, приходилось идти пѣшкомъ и отдавать верховыхъ лошадей подъ вьюкъ. Лошадей здѣсь держать трудно, такъ какъ кормовъ нѣтъ; да и надобности особенной въ лошадяхъ не ощущается. Жители больше пользуются ишаками.

По прибытіи въ Калаи-Хумъ, гдѣ у меня былъ хорошо знакомый еще изъ перваго путешествія бекъ (правившій прежде

Курганъ-тюбинскимъ бекствомъ), я навелъ самыя точныя справки относительно дальнѣйшаго пути и остановился на слѣдующемъ наиболѣе краткомъ и удобномъ: именно пройти по притоку Пянджа Висхарви и, переваливши черезъ переваль Висхарви, спуститься къ мѣсту впаденія р. Мазаръ въ Арзынгъ, слѣдовательно, какъ разъ къ центру хребта Петра Великаго. Обстоятельства показали, что это былъ даже единственно возможный путь, такъ какъ, если бы я вздумалъ пройти по р. Ванджъ, то это не только не удалось бы, какъ увидимъ ниже, но даже могло стоить недешево. Изъ распросовъ я между прочимъ узналъ, что переваль Гушхонъ, ведущій въ Рошагъ и Шугнанъ, въ этомъ году сравнительно удобопроходимъ. Мнѣ приходилось даже встрѣчать людей, прошедшихъ этотъ переваль.

Изъ Калаи-Хума я сначала проѣхалъ вверхъ по Пянджу. Тутъ дорога часто проходила очень высоко надъ Пянджемъ и мнѣ приходилось наблюдать высокій противоположный афганскій (Бадахшанскій) берегъ и созерцать даже снѣговья области, въ которыхъ, вѣроятно, есть и ледники.

15 іюля мы перевалили черезъ переваль Висхарви въ Дарвазскомъ хребтѣ, раздѣляющемъ р. Пянджъ отъ р. Хингоу. Этотъ переваль порядочной высоты, около 13.000 ф., но подъемъ на него съ южной стороны не особенно труденъ, лишь въ верхней части онъ очень крутъ и утомителенъ, почва впрочемъ мягкая; снѣгу не было совершенно. Перевальный пунктъ, на которомъ пришлось остановиться довольно долго, состоитъ изъ слюдистаго сланца; къ западу высокія известковыя скалы. Взобравшись на эти скалы, видишь множество интересныхъ картинъ. Отсюда видъ на снѣжныя Бадахшанскія горы; видны высокіе пики Шугнана, на сѣверѣ въ туманѣ виднѣется хребетъ Петра Великаго. Только съ перевала можно было замѣтить на юго-востокѣ небольшой ледникъ (быть можетъ фирнъ) въ верховьѣ р. Висхарви, падающій повидимому на сѣверо-западъ. Совсѣмъ другую картину представляетъ сѣверный склонъ перевала. У самаго перевала Висхарви начинается обширный снѣжникъ, ниже имѣющій трещины, а внизу оканчивающійся небольшимъ ледникомъ; нижняя часть послѣдняго—характернаго синеватаго цвѣта; справа небольшая темная боковая морена. Подъемъ съ сѣверной стороны долженъ представить гораздо больше трудностей. Рѣчка, вытекающая изъ ледника носить названіе Сагрычъ. Спустившись ниже, я съ лѣвой стороны (т. е. къ западу) увидѣлъ интересную

картину. Изъ бокового ущелья черезъ весьма узкія ворота выходила весьма высокая почти отвѣсная стѣна потрескавагося снѣжника. Почти по серединѣ ея скатывался небольшой водопадъ. Изъ подъ снѣжника вытекала короткая рѣчка (у туземцевъ безъ названія), впадающая въ р. Сагрыча. Есть ли тутъ настоящій ледъ, сказать трудно; по всей вѣроятности внизу подъ снѣжникомъ есть, но ни сверху, ни снизу его не видно. Спустившись пониже, можно издали видѣть, что снѣжникъ въ верхней части обширенъ и онъ находится по сосѣдству съ переваломъ; тутъ между прочимъ выдѣляются своей оригинальностью два известковыхъ столба въ видѣ фигуръ. Ниже обоихъ ледниковъ 1-го и 2-го Сагрыча и сліянія обѣихъ рѣкъ долина рѣки сразу расширяется, издали производитъ впечатлѣніе дна озера; вся она занята бѣлыми окатанными валунами, такъ что издали и вся долина кажется бѣлой. Многочисленные протоки рѣки прорѣзываютъ ее въ видѣ сѣти. Мѣстность эту туземцы называютъ Гульбеда. Ниже Гульбеда эти протоки сливаются въ одну, уже большую и бурную рѣку, которая принимаетъ нѣсколько притоковъ. Такъ, справа впадаетъ р. Хоракъ, въ верховьяхъ которой несомнѣнно по всѣмъ признакамъ имѣется ледникъ, по крайней мѣрѣ слѣды прежней ледниковой дѣятельности видны слишкомъ ясно; паденіе его направлено вѣроятно къ сѣверо-западу. Другой ледникъ пониже явственно виденъ; паденіе его крутое и онъ весь покрытъ темной мореной. При впаденіи р. Хоракъ находится лѣтовка. Другая лѣтовка находится при впаденіи рѣки Шолай-кунгъ, въ верховьяхъ которой также есть ледникъ. Третій притокъ Зодкѣнъ имѣетъ узкое скалистое русло, верховье его дѣлаетъ заворотъ (невидимый снизу) постепенно къ югу. Можно думать, что и тутъ имѣется ледникъ. Эти ледники Хоракъ (2), Шолай-кунгъ и Зодкѣнъ собственно не относились къ моему цѣли, а потому я оставилъ ихъ безъ болѣе подробнаго изслѣдованія, тѣмъ болѣе, что по размерамъ они не представляются выдающимися.

Начиная съ ранняго утра и въ продолженіи 13 часовъ намъ пришлось быть въ непрерывномъ движеніи, такъ какъ мѣста были ненаселенныя, безъ древесной и кустарной растительности; лишь подъ вечеръ встрѣтили бѣдный и грязный кишлакъ Даракъ, но жители его ушли по горамъ на лѣтовки. А потому, когда мы прибыли въ кишлакъ Паукѣфъ, лежавшій въ очень хорошей мѣстности въ долинѣ р. Мазара, обильный травой, то здѣсь

пришлось дать дневку сильно измученнымъ и не ѣвшимъ нѣкій день лошадямъ. Тутъ между прочимъ живетъ весьма уважаемое туземцами лицо и шанъ-баша, весьма почтенный и симпатичный старикъ, принявшій насъ весьма радушно. Я намѣревался провести слѣдующій день въ Наукуфъ съ тѣмъ, чтобы черезъ день двинуться уже къ р. Арзынгу и хребту Петра В., но, наводя справки и дѣлая распросы у мѣстныхъ бывалыхъ людей, я замѣтилъ одно обстоятельство, бросившееся мнѣ въ глаза. На картѣ рѣка, гдѣ долженъ находиться Наукуфъ, называется Р а н г о б ъ, между тѣмъ какъ ни одинъ изъ мѣстныхъ жителей не слыжалъ этого названія; а всѣ называли М а з а р ъ. Какимъ образомъ попало это названіе на карту, мнѣ неизвѣстно. Это тѣмъ болѣе странно, что туземцы всегда почти именуютъ рѣки по кишлакамъ (селеніямъ) и кишлакъ Мазаръ имѣется дѣйствительно по р. Мазаръ; Рангоба же нѣтъ. Въ виду этого я, оставивъ своихъ лошадей и выюки, на слѣдующій же день выѣхалъ налегкѣ на рекогносцировку на свѣжихъ мѣстныхъ лошадяхъ, взявъ изъ своихъ людей лишь Якуба и одного джигита. Результаты этой неожиданной боковой оказались гораздо интереснѣе, чѣмъ я предполагалъ, и вмѣсто прогулки въ нѣсколько часовъ отняли у меня два дня и то я вернулся раньше только случайно. Мнѣ удалось прослѣдить р. Мазаръ до ея истоковъ. Бассейнъ ея довольно великъ, число притоковъ около 20; кишлаковъ 12 <sup>1)</sup>. Мазаръ составляется изъ 2 рѣкъ: собственно М а з а р ъ, текущій почти прямо съ востока на западъ, и Д а р х а р в а, текущая съ юго-востока на сѣверо-западъ, по ней совсѣмъ нѣтъ селеній. Въ дельтѣ между нимъ лежитъ кишлакъ Д а г а н и - д а р б о б ъ; ниже ихъ сліянія образуется значительное расширеніе русла. Въ верховьяхъ р. Мазара и его притоковъ лежитъ не мало ледниковъ. Такъ, въ верховьяхъ самого Мазара, называемаго здѣсь Т и х а р в и, лежитъ огромный ледникъ, дли-

<sup>1)</sup> Вотъ притоки р. Мазара, считая снизу вверхъ по порядку: Гуль бед а (лѣв.), Р і о в а (лѣв. и маленькій правый), Н о д р у (л.), 2 Г и с а й (п.); выше сліянія съ р. Дархарва: В и р з а (л.), Ш и р д к ъ (п.), В о ш о (л.), Д ж у н г а т ъ (п.), К а ш д а р а (л.), 2 Б у р с и т ъ (п.), В и н о к ъ (п.), А р н а в а т ъ (л.), К а ш с у т у н ъ (л.), С о й л ъ (л.), Ч и р ъ (л.), В а л и (л.).

Притоки р. Д а р х а р в а (всѣ лѣва): К р у г о в а т ъ, Т и ш х а р в а, Б у н а й.

Кишлаки (селенія): С а н г в о р ъ (прав.), Г и р г и н ъ (п.), Н а у к у ф ъ (лѣв.), Р і о в а (л.), Г и с а й (п.), Д а г а н и - д а р б о б ъ, В и р з а (л.), М а з а р ъ (п.), Ш и р д к ъ (п.), В о ш и (п.), В о р ш и т ъ (п.), Д ж у н г а т ъ (п.).

ной верстѣ 17, весь закрытый темной мореной, а по бортамъ сверхъ того завалами огромныхъ камней. Ущелье его мрачно и еще издали выдѣляется слѣва сближенной группой 3 коническихъ пиковъ. Ледникъ настолько плотно закрытъ мореной, что льда совсѣмъ не видно; лишь въ срединной вырѣзкѣ, откуда вытекаетъ рѣка, имѣющей форму треугольника, совершенно чернаго вслѣдствіе того, что здѣсь ледниковая грязь мокра отъ непосредственнаго соприкосновенія со льдомъ, ледъ обнаруживается мѣстами совершенно явственно; тутъ ледъ изрѣзанъ бороздами и по немъ струятся ручьи. Это черное треугольное пятно видно издали за нѣсколько верстѣ. Грота въ ледникѣ нѣтъ; вытекающая рѣка значительной величины и непреходима. Вся поверхность ледника представляетъ изъ себя весьма неровную бутристую поверхность. Трещинъ въ нижней части ледника почти нѣтъ. Нижняя часть падаетъ почти прямо на западъ, но (если смотрѣть снизу) далѣе вверхъ и вглубь ледникъ заворачиваетъ постепенно направо. Почти къ самому леднику можно подъѣхать верхомъ. Придерживаясь сѣверной стороны ущелья (лѣвой), я прошелъ, большей частью по старой моренѣ, далеко вверхъ и замѣтилъ, что на противоположной сторонѣ ущелья ледникъ меньше покрытъ мореной, а нѣсколько повыше и совсѣмъ непокрытъ, такъ что тамъ ледникъ идетъ въ видѣ бѣлой свѣжной полосы. Это указывало, что ледникъ въ верхней части долженъ быть сложный. Такъ на самомъ дѣлѣ и было. Потерявъ по дорогѣ своего переводчика, который гдѣ то застрялъ между огромными бутрами морены, и, желая во что бы то ни стало выяснить строеніе ледника, я продолжалъ идти до 7 ч. в. Уже стемнѣло, когда я дошелъ до того мѣста, гдѣ ледникъ составлялся изъ двухъ. Предположеніе мое подтвердилось. Ближайшій ледникъ былъ весь въ трещинахъ и черный. Онъ то и даетъ окраску всему леднику. Падаетъ онъ въ началѣ на сѣверо-востокъ, затѣмъ постепенно новорачиваетъ на сѣверъ и при встрѣчѣ съ другимъ ледникомъ паденіе его почти прямо на сѣверъ. Въ мѣстѣ встрѣчи образуется масса трещинъ, преградившихъ всякую возможность двигаться дальше. Среди наступившихъ сумерекъ картина этого бокового ледника была чрезвычайно эффектна. Колоссальныя массы свѣговъ висѣли въ верхнихъ частяхъ ледниковаго ущелья. Видно было, что часть этихъ свѣговъ свѣшивалась и на южный склонъ (въ ущелье р. Ванджъ), слѣдовательно, и тамъ можно ожидать лед-

никовъ. Другой составной ледникъ въ видѣ бѣлой снѣжной полосы идетъ дальше вглубь, поворачивая постепенно направо; слѣдовательно и его первоначальное паденіе идетъ въ общемъ на сѣверъ. Возможно, что въ верхней части и этотъ ледникъ составной. Дальше двигаться было невозможно. Почти два часа пространствовалъ я въ темнотѣ по этому грозному леднику, пробираясь между камнями и по моренѣ. Путешествіе въ общемъ окончилось благополучно, лишь вмѣсто сапогъ я принесъ клочки, а отчаявшійся въ моемъ возвращеніи вѣрный Якубъ хотѣлъ пойти разыскивать меня, но упалъ на моренѣ и вывихнулъ ногу. Нѣсколько рядовъ боковыхъ моренъ, часто замаскированныхъ обвалами огромныхъ камней сверху, показываютъ, что этотъ и безъ того огромный ледникъ уменьшился. Изъ распросовъ я впоследствии узналъ, что на сторонѣ противоположной той, гдѣ я ходилъ, слѣдовательно—гдѣ виднѣлась бѣлая снѣжная полоса,—иногда жители ходятъ, особенно зимой, когда закроются трещины; лѣтомъ же это не всегда возможно. По леднику тогда можно пройти на перевалъ Т и х а р в и, ведущій къ кишлаку Т и х а р в и на Ванджѣ. Кромѣ этихъ двухъ крупныхъ ледниковъ на противоположной сторонѣ можно замѣтить 2—3 круто-падающихъ незначительныхъ ледниковъ (быть можетъ фирнъ). Но вообще мнѣ показалось нѣсколько страннымъ, что такой крупный ледникъ почти не имѣетъ боковыхъ.

Ущелье ниже ледника замѣчательно водопадами неизмѣримой высоты, падающими въ видѣ тонкихъ струй по правой весьма отвѣсной сторонѣ ущелья. Водопады эти впрочемъ довольно эфемерны. Обязанные своимъ происхожденіемъ таянію снѣга на большой высотѣ, они въ полдень дѣйствительно эффектны, во время пригрѣва солнца; но уже утромъ слѣдующаго дня были мало замѣтны.

Слѣдующій ледникъ, изслѣдованный мной на другой же день, былъ Арнаватъ, изъ подъ котораго течетъ рѣчка того же имени, впадающая въ Мазаръ. Этотъ ледникъ виденъ отлично по пути къ Тихарви. Его обширный гротъ виднѣтся издали. Короткая рѣка Арнаватъ образуетъ дельту съ цѣлымъ рядомъ протоковъ, протекающихъ по короткой долинѣ, бывшей прежде ложемъ ледника, и впадаетъ въ Мазаръ въ томъ мѣстѣ, гдѣ послѣдній образуетъ широкое развѣтвленное русло, на столько разбитое на протоки, что Мазаръ въ этомъ мѣстѣ можно перѣхать верхомъ, если удачно выбрать бродъ.

А р н а в а т ь представляет собой огромный ледникъ, падающій на сѣверъ. Ледниковыхъ гротовъ у него два: одинъ по срединѣ, другой слѣва (къ западу). Весь онъ покрытъ темной, почти черной мореной. Боковая морена значительно отступила, ледъ отодвинуть значительно къ срединѣ; мѣстами видны 2—3 ряда моренъ, но неясно, такъ какъ онѣ спутаны и размыты. Этотъ ледникъ уже Тихарви, но въ немъ гораздо больше трещинъ, боковые гроты, продольныя трещины и нѣсколько (7) озеръ, видимыхъ лишь сверху. Общій видъ всего ледника нѣсколько напоминаетъ ледникъ Петра Великаго, открытый мной въ 1897 г. Онъ принимаетъ цѣлый рядъ боковыхъ ледниковъ, залегающихъ преимущественно на лѣвой (западной) сторонѣ ущелья. Первый (снизу) залегаеъ недалеко отъ конца ледника и залегаеъ очень высоко; нижній конецъ его не доходитъ до главнаго ледника; въ верхней части огромныя массы снѣга. Второй также лежитъ очень высоко, онъ падаетъ на востокъ и также не доходитъ до главнаго ледника. Изъ него вытекаютъ вилообразно 2 рѣчки, болѣе сѣверная чистая, южная грязная; обѣ исчезаютъ подъ снѣгомъ, изъ подъ котораго выходитъ уже одна желтая рѣка (отъ окружающей породы), весьма шумная. Третій также падаетъ на востокъ; по наносу, вынесенному ледникомъ, текутъ три рѣчки, сливающіяся въ одну шумную <sup>1)</sup>. Четвертый представляетъ собой круто поворачивающій дугой, сѣроватый, страшно трещиноватый и изломанный ледникъ. Пятый и шестой внизу сливаются вмѣстѣ, образуя 4 темныхъ моренныхъ полосы, чередующихся съ свѣтлыми. Въ верхней части этихъ ледниковъ лежатъ огромныя сплошныя массы снѣга. Шестой падаетъ уже почти прямо на сѣверъ. Седьмой падаетъ даже на сѣверо-западъ. Такимъ образомъ ледники постепенно заворачиваютъ, образуя родъ вѣера. 7-й ледникъ не удалось видѣть до верху вслѣдствіе его неудобнаго положенія. Видимая сторона его ущелья очень снѣжна. Добраться же до него было невозможно, такъ какъ по общему леднику идти нельзя было вслѣдствіе трещинъ, а взобравшись на высоты восточной стороны ущелья нельзя было достигнуть 7-го бокового ледника. Тѣмъ не менѣе изъ распросовъ я узналъ, что при нѣкоторыхъ благоприятныхъ условіяхъ (когда снѣгъ покрываеъ еще весь ледникъ) мѣстные жители

<sup>1)</sup> Всѣ эти ледники видны лишь, если подняться на значительную высоту по болѣе доступной восточной сторонѣ ледниковаго ущелья.



ходятъ по этому леднику и переваливаютъ къ кишлаку Патау на Ванджѣ.

Отъ ледника Арнаватъ, благодаря расширенію долины при впаденіи рѣки его въ Мазаръ, отчетливо видны небольшіе ледники, залегающіе высоко визави на высотахъ правой стороны ущелья р. Мазара. Здѣсь два ледника; одинъ лежитъ въ верховьяхъ р. Винокъ и падаетъ (судя по направленію его ущелья) на юго-западъ; отъ ледника виденъ лишь конецъ. Другой весьма наклонно падаетъ на юго-востокъ, залегающій на большой высотѣ; отъ него течетъ рѣчка Бурситъ, текущая ниже Винокъ и почти рядомъ съ ней. Подъемъ на эти ледники Винокъ и Бурситъ, если онъ только возможенъ, чрезвычайно труденъ.

Кромѣ этихъ ледниковъ въ системѣ Мазара есть повидимому ледникъ въ верхней части рѣчки Вошо и Вирзга, судя по снѣжникамъ и другимъ признакамъ. Видимыя снизу рѣчки текутъ по весьма большому наклону, напоминая изслѣдованный мной въ 1896 г. ледникъ Дибараръ. Но какъ этихъ ледниковъ, такъ и находящихся (по распроснымъ свѣдѣніямъ) ледниковъ по притоку Мазара Дархарва я не рѣшился изслѣдовать, такъ какъ они лежали внѣ моей ближайшей задачи; кромѣ того за одну экскурсію по леднику я сразу лишился обуви и ходить по такимъ ледникамъ приходилось бы почти босикомъ.

Относительно Дархарва я собралъ распросныя свѣдѣнія уже по возвращеніи въ Наукуфъ отъ людей, бывавшихъ тамъ. Отъ соединенія съ Мазаромъ тропа по р. Дархарва идетъ сначала по правому берегу; затѣмъ предъ впаденіемъ притока Круговать есть мостъ; отсюда тропа переходитъ на лѣвую сторону. Селеній по всей рѣкѣ нѣтъ никакихъ, есть лишь кочевка по слѣдующему притоку, рѣкѣ Пишхарви, гдѣ между прочимъ пасется скотъ мазарскаго мутавали<sup>1)</sup>. Третій притокъ (вѣроятно же всего начало Дархарва) называется Бунай. Въ верховьяхъ этихъ трехъ рѣкъ есть по леднику; а черезъ перевалы въ верховьяхъ рѣкъ можно пройти къ одноименнымъ селеніямъ на Ванджѣ—Круговатъ, Пишхарви и Бунай. Кромѣ перевала Круговать, доступнаго и лѣтомъ, другіе два доступны лишь весной, когда ледниковыя трещины закрыты. Судя по ко-

<sup>1)</sup> Въ кишлакѣ Мазаръ находится гробница (по мѣстному мазаръ) весьма уважаемаго святаго, при которой находится небольшой штатъ муллъ, изъ нихъ старшій называется мутавали.

личеству воды въ р. Дархарва, можно думать, что ледники или по крайней мѣрѣ снѣжники ея порядочной величины.

Повидимому ледникъ есть также въ верховьѣ р. Ріо вѣ, впадающей въ Мазаръ недалеко Наукуфа, но съ долины этого не видно, а стало замѣтно лишь издали, когда я переѣхалъ р. Арзынгъ, нѣсколько выше слиянія его съ Мазаромъ.

Сдѣлавъ такимъ образомъ неожиданную боковую экскурсію по Мазару, я затѣмъ перешелъ на р. Арзынгъ, который течетъ вдоль южнаго склона хребта Петра Великаго, сначала подъ именемъ Арзынга, а затѣмъ ниже слиянія съ Мазаромъ подъ именемъ Хингбу. Быстро пройдя вверхъ по Арзынгу, я остановился въ киплакѣ того же имени, почти послѣднемъ въ обширномъ бассейнѣ этой рѣки.

Рѣка Арзынгъ очень оригинальна. Это большая горная рѣка съ весьма быстрымъ теченіемъ. Русло ея почти на всемъ протяженіи залегаетъ глубоко въ наносныхъ то лессовыхъ, то щебнистыхъ берегахъ, мѣстами образующихъ настоящій каньонъ, такъ что рѣки часто не видать. Очень часто эти высокіе берега изрѣзаны прихотливыми вертикальными узорами—результатъ вымыванія дождями. Берегъ нерѣдко представляетъ рядъ коническихъ фигуръ, на верхушкѣ которыхъ лежитъ по валуну, такъ что онѣ напоминаютъ издали кегли. Такіе оригинальные берега идутъ до самого киплака Арзынга, гдѣ русло рѣки сразу сильно расширяется, образуя множество протоковъ; въ этомъ мѣстѣ Арзынгъ составляется изъ нѣсколькихъ рѣкъ, получающихъ разныя названія. Проѣзжая по долинѣ Арзынгѣ, невольно чувствуется, что ѣдешь по странѣ съ ледниковымъ прошедшимъ. Меня однако удивило то обстоятельство, что современныхъ ледниковъ не видно было. Рѣки, текуція справа и впадающія въ Арзынгъ, также были такого свойства, что несомнѣнно ледники гдѣ то были неподалеку на южной сторонѣ хребта Петра Великаго. Закругленныя террасы, спускающіяся къ рѣкѣ, также повидимому были мореннаго происхожденія, но онѣ такой колоссальной мощности, что возникало сомнѣніе въ этомъ. Поэтому по прибытіи въ Арзынгъ я рѣшилъ сдѣлать экскурсію вверхъ прямо на тѣ закругленныя террасы, которыя идутъ отъ Арзынга къ сѣверу. Сначала казалось, что подняться на эти высоты очень трудно, или, какъ увѣряли мѣстные жители, невозможно. Но когда, рѣшивъ идти напроломъ, я съ своими людьми двинулся

впередъ, то вскорѣ оказалась довольно сносная трона, по которой мы могли подвигаться впередъ и по которой несомнѣнно ходили и люди и животныя.

Дѣйствительно, животныхъ мы вскорѣ встрѣтили. Подъемъ былъ, правда, утомительный, но особыхъ трудностей не представлялъ. Чѣмъ дальше мы подымались, тѣмъ больше росло мое удивленіе. Картины удивительной альпійской природы разворачивались постепенно передъ глазами, такія картины о которыхъ нельзя получить никакого представленія, находясь въ долинѣ Арзынга. Особенно хорошъ былъ видъ на противоположную (южную) сторону Арзынга, гдѣ виднѣлась обширная снѣжная область съ ледниками, — цѣлый ледниковый кражъ. Это тотъ кражъ, который отдѣляетъ рѣку Мазаръ отъ Арзынга и который я изслѣдовалъ за 2—3 дня передъ этимъ. Я называю его *Мазарскимъ*. Весь этотъ кражъ къ востоку былъ покрытъ снѣжниками. Цѣлый рядъ ледниковъ частью можно было видѣть, частью подозрѣвать. Далеко на самомъ востокѣ виднѣлся огромный ледникъ Сытаргъ въ видѣ широкой бѣлой ленты. Прямо противъ меня находилась группа Несайскихъ ледниковъ, лежащихъ подрядъ въ сосѣднихъ ущельяхъ и дающихъ р. Несай. Группа эта состояла изъ 3, или вѣрнѣе 4 ледниковъ. Изъ нихъ наиболѣе крупнымъ издали кажется восточный, сползающій въ видѣ языка и въ средней части, какъ видно, сильно трещиноватый. Снѣжникъ его огромный. Слѣдующій на западъ, второй, былъ виденъ несомнѣнно ясно, по крайней мѣрѣ его конецъ. Третій (къ западу) состоитъ изъ двухъ, что видно по отдѣльнымъ снѣжникамъ и по моренамъ. Издали вся эта ледниковая группа Несай видна какъ на ладони. Между тѣмъ, когда черезъ день я хотѣлъ пробраться къ нимъ ближе, они снизу оказались недоступными. Такимъ образомъ только сверху и можно было ихъ видѣть. Между Сытаргомъ и группой Несайскихъ ледниковъ лежитъ цѣлый рядъ болѣе глубокихъ ущелій, о существованіи ледниковъ въ которыхъ можно было лишь догадываться по обширнымъ снѣжникамъ вверх. Эти облитыя солнечнымъ свѣтомъ снѣжныя картины были такъ интересны и заманчивы, что я тутъ же рѣшилъ посвятить нѣсколько времени на изслѣдованіе верхняго теченія Арзынга, или точнѣе его притока Сытарга, такъ какъ видно было, что сѣверный склонъ *Мазарскаго* отрога такъ же богатъ ледниками, какъ сѣверный склонъ хребта Петра Великаго и въ каждомъ его ущельѣ долженъ быть

ледникъ. Это тѣмъ болѣе мнѣ казалось необходимымъ, что только съ его высотъ я могъ разсчитывать разсмотрѣть подробности устройства южнаго склона хребта Петра Великаго, чего никакъ нельзя было сдѣлать изъ долины р. Арзынга.

Не переставая любоваться этой неподражаемой высокогорной картиной, мы продолжали подыматься. Постепенно выяснилось, что подымались мы дѣйствительно по старой моренѣ и что вверху (т. е. на южной сторонѣ хребта Петра Великаго) находятся ледники. Отъ нихъ тянулись внизъ огромнѣйшія морены неправильными рядами, указывающія на страшную ледниковую дѣятельность въ прежнее время; онѣ то и дали тѣ высоты, которыя находятся надъ киплакомъ Арзынга. Ледники эти оказались типичными для южнаго склона хребта.

Представимъ себѣ огромной величины циркъ. Этотъ циркъ былъ занятъ въ свое время огромнымъ ледникомъ, состоявшимъ изъ ряда меньшихъ ледниковъ. Впослѣдствіи, когда ледникъ сильно уменьшился, составлявшіе его ледники частью потеряли связь одинъ съ другимъ, частью же совсѣмъ отдѣлились и сдѣлались самостоятельными. Такую картину можно было наблюдать и здѣсь. Тутъ имѣется группа изъ 6 ледниковъ, расположенныхъ вѣеромъ, изъ нихъ одинъ (крайній на востокъ) уже давно отдѣлился въ самостоятельный; отъ него идутъ двѣ поперечныхъ болѣе новаго происхожденія морены и неясные ряды болѣе старыхъ. Изъ остальныхъ 4 соединяются въ одинъ общій, короткий, но широкій особенно въ средней части, покрытый сѣрой мореной; морену эту даетъ лишь самый западный «притокъ», идущій дугою сначала на юго-востокъ, а затѣмъ поворачивающій даже на сѣверо-востокъ. Пятый же залегаетъ слишкомъ высоко, весь состоитъ изъ трещиноватаго снѣга и почти не соединяется съ остальными. Продольныя и косыя трещины бороздятъ общій ледникъ; особенно страшныя трещины находятся при заворотѣ ледника, гдѣ эти трещины имѣютъ видъ вертикальныхъ стѣнъ, настолько исполосованныхъ и разбитыхъ, что онѣ напоминаютъ берегъ р. Арзынга. Конецъ ледника неясенъ, закрытъ мореной, но вытекающая изъ него рѣчка глубоко врѣзывается въ ледникъ, доходя почти до стѣнообразныхъ трещинъ. Рѣчка, которая вытекаетъ изъ болѣе крупнаго, сложнаго ледника, называется Сафидакъ, а вытекающая изъ восточнаго одинокаго—Вангутъ. Вода въ нихъ молочнаго цвѣта. Окружающіе этотъ огромный циркъ пики неподражаемо красивы, они состоятъ какъ бы изъ

системы сложных пирамидъ, насаженныхъ одна на другую. Боковые ледники, особенно западные, лежатъ уже собственно не въ главномъ хребтѣ, а въ томъ короткомъ боковомъ отрогѣ, который отдѣляетъ слѣдующій циркъ и группу ледниковъ Джигилъ, такъ что собственно здѣсь образуется нѣчто въ родѣ ледниковаго уала, если принять во вниманіе, что на сѣверномъ склонѣ хребта также находятся ледники. Рѣшить этотъ вопросъ, что именно находится противъ меня на той сѣверной сторонѣ хребта, мнѣ было чрезвычайно интересно. А потому на слѣдующій день я предпринялъ вторую экскурсію, съ специальной цѣлью подняться какъ можно повыше на хребетъ Петра В. съ южной стороны, добраться до гребня и заглянуть на сѣверную сторону.

Для этого я выбралъ тотъ отрогъ, который шелъ по сосѣдству съ ледникомъ Вангутомъ и отдѣляетъ эту рѣку отъ текущей выше Пашемгаръ. Этотъ отрогъ былъ единственнымъ сколько нибудь подходящимъ мѣстомъ для такого поднятія и восхожденія. И хотя мнѣ удалось добраться до высоты почти 16.000 ф., но по орографическимъ условіямъ и другимъ причинамъ я не могъ разсмотрѣть детально, что именно находится по сѣверной стороны хребта. Два висячихъ ледника я замѣтилъ, а впоследствии видѣлъ ихъ и издали. И судя по положенію ихъ, а также по другимъ соображеніямъ, я склоненъ думать, что это была верхняя часть ледника Петра В., который открытъ былъ мной въ 1897 г. и который состоитъ изъ дюжины боковыхъ ледниковъ, расположенныхъ въ видѣ вѣера. Тѣ, которыя я видѣлъ сверху, были висячіе и крутопадающіе ледники, падающіе къ югу и къ юго-востоку. Этотъ подъемъ на одну изъ высшихъ точекъ хребта далъ мнѣ вмѣстѣ съ тѣмъ возможность провѣрить прежде высказанную мысль о высотѣ этого хребта. Если столь высокая точка имѣетъ 16.000 ф., то самые высшіе пункты должны быть въ 17.000 и не болѣе 18.000 ф.<sup>1)</sup>

Если дѣйствительно на сѣверной сторонѣ хребта Петра В. противъ меня находилась голова ледника того же имени, то это мѣсто является замѣчательнымъ ледниковымъ узломъ. Дѣйствительно. На южной сторонѣ хребта Петра В. находилась

<sup>1)</sup> Хотя анероидъ, взятый мной на такую высоту, нельзя считать особенно надежнымъ, но контролемъ служилъ гипсотермометръ, поставленный также на очень большой высотѣ; температура его (86,5° С., безъ поправки) доходила почти до своего предѣла, который на этомъ гипсотермометрѣ, данномъ мнѣ И. Р. Г. О., означивался на 85° С.

ледниковая группа Сафидакъ и Вангутъ; кромѣ того сверху мнѣ удалось замѣтить еще 2 небольшихъ ледника восточнѣе Вангутъ, въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ нимъ; изъ нихъ падающій къ югу въ верхней части является висячимъ и весь въ трещинахъ; снѣжникъ его соединяется съ снѣжниками сѣвернаго склона; другой, падающій визави къ сѣверу, кажется, представляетъ лишь снѣжную массу съ трещинами. Далѣе къ сѣверу слѣдуетъ сложный ледникъ Петра В. Еще далѣе къ сѣверу (и нѣсколько къ востоку) черезъ Карашуринскій отрогъ сложный ледникъ Борольмазь, и угасшіе ледники, выходящіе въ Карашуринскую долину. Наконецъ къ западу сложная сосѣдняя ледниковая группа Джигили.

Для того, чтобы рассмотреть всѣ ледники южнаго склона развѣ, я уклонюсь отъ хронологическаго порядка изслѣдованія и рассмотрю ихъ теперь же, хотя какъ они, такъ и прочіе были изслѣдованы мной послѣ возвращенія съ Сытарга.

Группа Джигильскихъ ледниковъ даетъ чистую рѣку Джигили, текущую еще у кишлака Арзынгъ. Между рѣками Джигили, Сафидакъ и Вангутъ лежитъ лишь этотъ одинъ кишлакъ, правда довольно широко разбросанный: это показываетъ, на сколько сближены эти рѣки внизу и ихъ ледники вверху. Общій характеръ этихъ ледниковъ такой же, какъ Сафидакъ и Вангутъ. Огромный циркъ. Ледники расположены тоже въ видѣ вѣера. Причемъ самый восточный совершенно отдѣльный и залегаетъ чрезвычайно высоко, съ наклономъ къ востоку и пускаетъ внизъ языки. Возможно, что теперь даже настоящаго льда тамъ нѣтъ, но ниже его лежитъ высокая каменистая морена, круто падающая волнистыми террасами; эта новѣйшая морена сѣраго цвѣта и безъ растительности; ниже идетъ морена, болѣе старая, покрытая зеленью и примыкающая къ общему моренному плато. Очевидно, ледникъ отдѣлился уже очень давно и вообще существовалъ болѣе или менѣе отдѣльно отъ общей группы. Послѣдняя состоитъ изъ 3 ледниковъ, изъ нихъ самый главный восточный; онъ состоитъ вверху изъ 4 притоковъ, длина его значительна и онъ спускается ниже всѣхъ прочихъ. Онъ весь покрытъ пестрой разноцвѣтной мореной, поверхность его сильно холмиста, съ трещинами, конецъ его неясенъ и прикрытъ мореной. Притоки его также несутъ морены. Если же считать эти притоки за нѣчто отдѣльное (а это современемъ будетъ), то всего здѣсь въ группѣ будетъ 6 ледниковъ, также расположенныхъ

вѣромъ. Нѣсколько рядовъ старыхъ моренъ идутъ отъ общаго ледника, но ряды эти спутаны. Старыя морены также состоятъ изъ валуновъ разнаго цвѣта — бѣлаго, чернаго, розоваго, краснаго, фіолетоваго, зеленоватаго и проч., что производитъ весьма пестрое впечатлѣніе. Самый циркъ въ глубинѣ состоитъ впрочемъ изъ зеленоватой породы. Также какъ и въ ледниковомъ циркѣ Сафидакъ и Вангутъ, слѣды прежней сильной ледниковой дѣятельности здѣсь отчетливо видны въ видѣ огромныхъ моренныхъ наносовъ, образующихъ дальше внизъ закругленныя террасы.

Слѣдующая на западъ ледниковая группа Гусола-ханâ<sup>1)</sup>, смежная съ Джигильской, была мной осмотрѣна въ тотъ же день, но сверху. Во избѣжаніе потери времени, а также траты мускульной силы, сопровождающей эти поднятія на ледникъ снизу, я рѣшилъ отъ Джигильскихъ ледниковъ направиться прямо черезъ раздѣляющій ихъ отрогъ. Сперва это казалось почти невозможнымъ и туземцы отказались идти прямо, но мы съ переводчикомъ проѣхали на лошадяхъ и довольно скоро выѣхали такъ удачно, что великолѣпная картина этой ледниковой группы предстала предъ нами издали какъ на ладони. Общій видъ ея былъ такой же, какъ прежнихъ двухъ, но, находясь на большой высотѣ (именно, выше общаго ледниковаго ложа), трудно было услѣдить за деталями. Группа состояла изъ 6 вѣтвей съ крутымъ паденіемъ, которыя въ верхней части представляютъ изъ себя снѣжники. Интересныя особенности представляла 3-ая считая съ запада на востокъ вѣтвь: широкій снѣжникъ обрывался на высокой отвѣсной стѣнѣ; такимъ образомъ матеріалъ для нижележащаго ледника доставлялся сбрасываніемъ снѣжныхъ массъ. Еще оригинальнѣе была 5-я вѣтвь, которая имѣла (издали) видъ буквы X: два снѣговыхъ потока сходились подъ угломъ и потомъ вновь расходились, причемъ нижняя западная вѣтвь была короче и обрываясь не доходила до ледника. Наконецъ 6-я вѣтвь была видна лишь въ своей нижней части. Вся группа расположена также въ видѣ вѣера. Отъ нея течетъ рѣчка Сугдунъ. Слѣдующая на западъ рѣчка Бурны также имѣетъ вверху небольшой ледничекъ, теперь, вѣроятно, просто фирнъ; но оставшіеся слѣды въ видѣ моренъ показываютъ, что

<sup>1)</sup> Гусола-ханâ (дословно телачій домъ) такъ туземцы называютъ собственно ущелье ниже ледниковъ; это названіе я рѣшилъ оставить и для ледниковъ.

туть быть ледникъ; онъ прильпился какъ бы сбоку и къ югу отъ группы Гусола-ханѣ.

Слѣдующая на западъ группа ледниковъ лежитъ въ верх. р. Рогѣ. Мѣстность, ведущая къ ледникамъ (по дорогѣ встрѣчаются кочевки), называется Верешкай, а потому и эту группу ледниковъ я также буду называть Верешкайскими. хотя названіемъ Верешкай обозначаютъ также и лежащую на западъ черезъ переваль долину р. Юзманъ. Подъемъ къ этимъ ледникамъ былъ чрезвычайно утомителенъ, особенно въ верхней части. Моренныя нагроможденія, идущія то продольными рядами (въ нижней части), то террасами, колоссальной мощности и падаютъ круто. Общая картина ледниковъ та же. Въ огромномъ циркѣ залегаетъ группа изъ 4 ледниковъ. Изъ нихъ самый длинный западный, лежащій отдѣльно, спускающійся ниже другихъ и падающій въ направленіи на юго-востокъ; начало ему даетъ длинная снѣжная стѣна (западная), съ которой снѣжныя массы спускаются внизъ, такъ что ледникъ образованъ *односторонне*<sup>1)</sup>, такъ какъ противоположная стѣна ущелья теперь свободна отъ снѣга: лишь въ одномъ мѣстѣ сохранилась вверху фирновая масса, которая теперь не доходитъ до ледника. Средній ледникъ особенно бросается въ глаза своей огромной исковерканной снѣжной массой въ видѣ треугольника или клина. Крайній восточный составленъ по крайней мѣрѣ изъ 3 снѣжниковъ. Отъ него идетъ огромная морена въ направленіи на юго-западъ, причеиъ болѣе новая прильплена къ болѣе старой, покрывшейся уже нѣкоторой растительностью. Наконецъ еще болѣе старая, образовавшаяся отъ совокупнаго дѣйствія всѣхъ этихъ ледниковъ въ прежнее время, своею мощностью заставляютъ думать, что дѣятельность ледниковая была здѣсь колоссальныхъ размѣровъ.

Еще издали видно было, что черезъ западный Верешкайскій ледникъ долженъ существовать переваль. Этотъ переваль, дѣйствительно, существуетъ и также носить названіе Верешкай. Онъ ведетъ къ лежащей на западъ ледниковой группѣ въ верховьяхъ р. Юзманъ. Эта рѣка впадаетъ въ Хингоу у кишлака Калаи-Лоджиркъ и составляется изъ двухъ, изъ которыхъ западная вѣтвь носитъ названіе *Сафетъ*, а главная восточная *Верешкай*.

<sup>1)</sup> То же явленіе замѣчается на западномъ Джигильскомъ. Вслѣдствіе такой несимметричности ледники эти, лежащіе нѣсколько косо и наклонно, сбоку пускаютъ языки, подобные тѣмъ, которые образуетъ плотная жидкость, если наклонную плоскость оставить косо.



Я занялся изслѣдованіемъ этой ледниковой группы не черезъ этотъ переваль, а снизу отъ Калаи-Лоджирка. Ущелье р. Юзмана заворачиваетъ глубоко на востокъ. Значительнымъ препятствіемъ служить для изслѣдованія отсутствіе мостовъ, такъ какъ бурная р. Юзманъ (выше наз. Верешкай) непреходима вбродъ, для сообщенія же служатъ лишь натуральные мосты изъ нестаявшаго снѣга, очень ненадежные, а иногда довольно предательскіе.

Въ верхней части длиннаго и узкаго ущелья залегаетъ очень интересная ледниковая группа *Юзманъ*. Она состоитъ изъ двухъ главныхъ вѣтвей: одной длинной, идущей почти по направленію ущелья съ востока на западъ и другой сложной, короткой, но широкой, идущей съ сѣвера на югъ и круто поворачивающей къ западу. Если присмотрѣться внимательно, оказывается, что эти двѣ вѣтви представляютъ нѣчто совершенно самостоятельное, притомъ длинная вѣтвь состоитъ изъ настоящаго льда, покрытаго плотно зеленоватою или желтѣзистаго цвѣта мореной, тогда какъ сѣверная состоитъ изъ фирна и не имѣетъ морены. Но ледъ нѣсколько не доходитъ до фирна, между ними образовался довольно глубокой проваль; возможно впрочемъ, что бывають годы, когда ледъ доходитъ до фирна; тогда и конецъ ледника, вѣроятно, неситъ другой характеръ. Теперь же конецъ ледника состоитъ изъ грязнаго пещеристаго фирна, разбитаго всевозможными трещинами и постоянно разваливающагося по кускамъ. И вообще вся эта падающая на сѣверъ широкая вѣтвь, составленная изъ нѣсколькихъ снѣжниковъ, представляетъ въ средней и нижней части такой удивительный невообразимый хаосъ трещинъ, какого мнѣ не приходилось еще встрѣчать. Куски, разбитые трещинами, имѣють, вѣроятно, нѣкоторую правильность, такъ какъ издали сверху имѣють слабое подобіе мозаики. Уголь, образующійся отъ соединенія обѣихъ вѣтвей, отличается сильнѣйшимъ изобиліемъ снѣговыхъ массъ, питающихъ обѣ вѣтви ледника. Кромѣ этихъ двухъ главныхъ вѣтвей въ этой ледниковой группѣ имѣется рядъ другихъ, залегающихъ высоко и частью отдѣлившихся недавно и по временамъ приходящихъ въ соприкосновеніе съ главными, большею же частью отдѣлившихся давно и лишь оставившихъ слѣды своей болѣе сильной дѣятельности. Такъ, съ запада на востокъ падаетъ небольшой ледникъ съ продолговатымъ циркомъ, лежащій сбоку сѣверной вѣтви, отстоящій отъ послѣдней довольно далеко, кончающійся обрывисто и дающій шумную рѣчку. А на большой высотѣ въ

южной сторонѣ ущелья надъ ледяной вѣтвью залегаютъ еще 2 ледника (быть можетъ только фирнъ), падающіе на юго-востокъ, послѣдніе оставили крупныя слѣды прежней дѣятельности въ видѣ моренъ, почти параллельныхъ ущелью. Кромѣ нихъ есть и еще меньшіе остатки прежняго ледниковаго покрова.

Такимъ образомъ эта группа *Юзманъ* представляетъ собой замѣчательный примѣръ сложной системы ледниковъ, залегающихъ въ видѣ вѣера и падающихъ по всевозможнымъ направленіямъ, прежде бывшихъ въ соединеніи, а теперь находящихся въ различныхъ степеняхъ разъединенія. Въмѣстѣ съ тѣмъ она являетъ интересный примѣръ сочетанія настоящаго льда съ фирномъ. Кромѣ того тутъ мы имѣемъ также и ледниковый узелъ: на востокъ идетъ Верешкайская группа, а къ югу находится небольшая группа угасшихъ и угасающихъ ледничковъ, дающая начало р. *Бугутъ*, впадающую въ Арзынгъ нѣсколько выше кишлака Бугутъ; къ юго-западу на большой высотѣ залегаетъ ледникъ *Минадѣ*, отлично видимый изъ сел. Калаи-Лоджиркъ и дающій начало рѣчкѣ Минадѣ. Этотъ ледникъ виденъ также, если подыматься на переваль Гарданъ-и-кафтаръ. Наконецъ къ сѣверу, на сѣверномъ склонѣ хребта Петра В., противъ ледниковой группы Юзманъ также долженъ находиться одинъ изъ ледниковъ (можно думать, что это будетъ Зери-заминъ, или Кулякѣ-сангинъ).

Чтобы покончить съ Арзынгомъ, я упомяну тутъ же, что съ противоположной стороны ущелья, на сѣверномъ склонѣ Мазарскаго отрога залегаетъ на значительной высотѣ ледникъ *Горсканъ*, дающій рѣчку того же имени. Этотъ ледникъ виденъ, если ѣхать по Арзынгу (напр., отъ кишлака Бурса), но особенно хорошо его можно наблюдать съ высоты отъ Верешкайскихъ ледниковъ.

Покончивъ съ южнымъ склономъ хребта Петра В., я перейду теперь къ той ледниковой области, которая лежитъ на сѣверномъ склонѣ Мазарскаго отрога, слѣдовательно, почти визави тѣхъ ледниковъ, которые я только что рассмотрѣлъ. Я уже сказалъ, что этотъ ледникъ я частью видѣлъ съ высотъ южнаго склона хребта Петра В. Именно, вполне отчетливо видна была группа Несайскихъ ледниковъ и далеко на востокъ Сытаргъ; о промежуточныхъ приходилось догадываться по чрезвычайно обильнымъ снѣгамъ, покрывающимъ сѣверный склонъ Мазарскаго отрога и глубокимъ ущельямъ отъ нихъ идущимъ. Не смотря

на дальность разстоянія все таки нельзя было не замѣтить нѣкоторыхъ особенностей этихъ ущелій, а слѣдовательно и лежащихъ ледниковъ. Такъ, напр., еще съ большой высоты я замѣтилъ нѣсколько странное устройство снѣжника въ ущельѣ р. Бадрутъ и сравнительную ширину верхней ея части. Благодаря этому мнѣ удалось въ послѣдствіи обнаружить одно чрезвычайно интересное явленіе.

Первыми ледниками, которые я хотѣлъ изслѣдовать, были Несайскіе, которые я видѣлъ издали и сверху. Эта группа состоитъ изъ 3 отдѣльныхъ ледниковъ, идущихъ въ смежныхъ параллельныхъ ущельяхъ и дающихъ р. Несай, впадающую въ р. Арзынгъ выше киплака того же имени въ томъ мѣстѣ, гдѣ послѣдняя принимаетъ нѣсколько притоковъ; русло ея сильно расширяется, разбиваясь на множество протоковъ и острововъ, настолько расширяется, что эта огромная бурная рѣка можетъ быть перейдена въ бродъ по отдѣльнымъ протокамъ, въ то же время она тутъ теряетъ названіе Арзынгъ. Именно, притокъ съ сѣвера носитъ названіе Дарай-Киргизъ, слѣдующій съ востока называется Гармб, рядомъ съ нимъ Сытаргъ, а съ юга (именно изъ ущелій Мазарскаго отрога) Бадрутъ и Несай. Повидимому за начало Арзынга нужно считать Сытаргъ. Это весьма расширенное русло Арзынга тянется верстъ 10—12, оканчиваясь ниже киплака Арзынга, гдѣ и находится мостъ въ мѣстѣ наибольшаго суженія рѣки. Долина эта очень красива и интересна во многихъ отношеніяхъ <sup>1)</sup>. Проѣхавъ по мосту и дойдя не безъ труда по весьма крутому склону до р. Несай, я поѣхалъ вверхъ по ней, думая добраться до ледниковъ. Въ началѣ ущелья была даже тропинка, но затѣмъ она исчезла. Недавній заваль мелкощебнистаго известняка сверху уничтожилъ тропинку и легъ такимъ наклоннымъ слоемъ, что нельзя было пройти и нѣсколькихъ десятковъ шаговъ, не рискуя слетѣть въ рѣку. При соответствующихъ инструментахъ здѣсь можно было

<sup>1)</sup> Между прочимъ эта долина интересна и въ ботаническомъ отношеніи. Воокъ сел. Арзынга произрастаетъ многовѣковая береза, образующая цѣлую рощу, и вообще растительность очень хороша; выше Арзынга прекрасный влажный лугъ. Въ той же долині, но и съ противоположной стороны (между рр. Несай и Бадрутъ) на песчаной отмели растетъ цѣлый гѣсъ (столь рѣдкій въ средней Азіи), состоящій изъ арчи (*Juniperus*), тополи (*Populus suaveolens*) и съ кривіею березы, также тала (*Salix*). Въ этомъ мѣстѣ, называемомъ Джангалъ-хамбурсъ, жители Арзынга закупаются дровами на зиму.

бы пробить тропу, но ихъ не было, а дальше виднѣлись еще большія препятствія, а потому ближайшее изслѣдованіе пришлось оставить и довольствоваться изслѣдованіемъ сверху и снятыми фотографіями.

Всѣ слѣдующія вверхъ за Несаемъ ущелья, дающія притоки въ р. Сытаргъ, оказались занятыми ледниками. Здѣсь, слѣдовательно, въ Мазарскомъ отрогѣ повторилось то же явленіе, что и на сѣверномъ склонѣ хребта Петра В. Ледники эти въ общемъ одинаковаго типа, падаютъ на сѣверъ подъ разными углами въ видѣ огромныхъ языковъ, покрыты мощными моренами сверху, оканчиваются ясно обрывомъ слоистаго льда, иногда имѣющимъ ледниковый гротъ; въ верхней части снѣжники ихъ соприкасаются; конечныя морены выражены очень сильно. Всѣ открыты, т. е. свободны отъ снѣга <sup>1)</sup>. Длина до 10 верстъ и болѣе. Съ верхней части они состоятъ обыкновенно изъ боковыхъ вѣтвей—ледниковъ <sup>2)</sup>. Наконецъ, всѣ носятъ слѣды прежняго неизмѣримаго большаго оледенѣнія. Въ виду ихъ однообразнаго типа я остановлюсь подробнѣе лишь на одномъ изъ нихъ, первомъ и болѣе оригинальномъ, лежащемъ въ ущельѣ р. Бадрутъ, впадающаго въ Сытаргъ широкимъ русломъ съ нѣсколькими рукавами. Впаденіе этой рѣки отмѣчено вдающейся закругленной дельтой, которую я видѣлъ еще съ высотъ Сафидака и Вангута. Еще издали, проѣзжая по тропѣ надъ Сытаргомъ, можно видѣть ледникъ въ ущельѣ. Къ нему можно легко подѣхать верхомъ, сперва по галечному руслу, а потомъ по старой весьма волнистой конечной моренѣ, покрытой густо арчой (можжевельникомъ), а передъ самымъ ледникомъ—маленькой бе-

<sup>1)</sup> Еще одно обстоятельство, общее для всѣхъ этихъ ледниковъ, бросается въ глаза: у всѣхъ дно ледниковоое (по крайней мѣрѣ въ нижней части) наклонно къ востоку. Вслѣдствіе этого ледники оканчиваются несимметрично, склоняясь концомъ больше къ востоку, рѣки также вытекаютъ изъ восточнаго конца; наконецъ доступъ къ ледникамъ также возможенъ только съ востока; старыя морены (конечныя) также находятся на восточной сторонѣ ущелья. Интересно также, что въ направленіи къ востоку ледники оканчиваются все на большей высотѣ. Такъ, Бадрутъ оканчивается на высотѣ 9.000 ф., Синогачъ около 10.000 ф., Сарнгаузъ 10.700 ф., Сытаргъ около 12.400 ф.

<sup>2)</sup> Лишь въ одномъ ущельи (именно, Сарнгаузъ) была лѣтняя хочевка да недалеко отъ нея противъ ледника Абдуль-Гасанъ слѣды временнаго пребыванія человѣка; вся же остальная мѣстность вокругъ (по р. Сытаргъ, Гармъ, Дарай-Киргызъ) совершенно необитаема, представляя собой рѣдкій примѣръ дѣйствительной первозданной природы.

резовой рошей; травы также крупныя и густыя. Это дикое и своеобразное мѣсто мнѣ показалось столь заманчивымъ, что, несмотря на то, что я вѣ тотъ же день окончилъ осмотръ ледника, я рѣшилъ заночевать.

Ледникъ оканчивается въ видѣ закругленнаго языка. Издали можно замѣтить, что конецъ ледника нѣсколько несимметриченъ, именно, опущена восточная часть; это показываетъ, что въ эту сторону существуетъ наклонъ ледниковаго дна, что подтверждается орографическими наблюденіями. Конецъ ледника огромной толщины, слоистый и трещиноватый: въ средней части ледъ лежитъ какъ бы въ два этажа, раздѣленныхъ поперечной трещиной. Последнее зависитъ, вѣроятно, отъ неравномѣрнаго движенія льда въ нижней и верхней части. Слѣва (если смотрѣть снизу) въ ледникѣ виднѣтся небольшой гротъ, вокругъ котораго ледъ кусками отваливается по дугообразнымъ параллельнымъ трещинамъ; изъ грота вытекаетъ рѣчка, сейчасъ же разбивающаяся на протоки, которые опять сливаются въ узкомъ мѣстѣ, прегражденномъ старой конечной мореной, придвинутой въ этомъ мѣстѣ къ западной сторонѣ ущелья. Конецъ ледника лежитъ на высотѣ около 9.000 фут. На ледникъ можно взойти лишь съ восточной стороны, гдѣ, придерживаясь старой боковой морены, можно пройти къ началу ледника. Хорошіе зеленые склоны съ травами и кустарниками подымаются выше конца. Поверхность ледника плотно прикрыта темной мореной и очень неровна, бугриста; ледъ значительно отступилъ отъ старой боковой морены, которая въ видѣ огромнаго вала идетъ сбоку ледника. Въ нижней части онъ потрескался по разнымъ направленіямъ, въ верхней части ледъ становится постепенно свободнымъ отъ морены; и наконецъ недалеко отъ мѣста соединенія двухъ вѣтвей ледъ совсѣмъ чистый, попадаютъ лишь отдѣльные камни, 2—3 ледниковыхъ стола, по льду текутъ ручьи чистѣйшей воды. Здѣсь трещинъ почти нѣтъ. Часа черезъ два непрерывнаго карабканія по огромнымъ моренамъ, а затѣмъ по льду, я дошелъ до того мѣста, откуда устройство ледника въ верхней части было вполне ясно. Здѣсь я былъ пораженъ той удивительной и неожиданной картиной, которая предстала предъ глазами. Ледникъ составляется изъ двухъ вѣтвей, раздѣленныхъ огромной скалой. Западная вѣтвь, состоящая изъ чистаго бѣлаго льда, гораздо длиннѣе и составляется изъ нѣсколькихъ колоссальныхъ массъ снѣга (снѣжниковъ). Восточная вѣтвь представляетъ изъ себя явленіе

въ высокой степени замѣчательное. Если смотрѣть снизу, то видно слѣдующее. Эта короткая вѣтвь сразу оканчивается у почти отвѣсной стѣны и если бы закрыть верхнюю часть послѣдней, то было бы непонятно, откуда взялся боковой ледникъ. Представимъ себѣ нѣчто въ родѣ воротъ между двумя выступами темныхъ скалъ. Колоссальный горизонтальный пластъ снѣга лежитъ на этихъ воротахъ, кончаясь отвѣснымъ обрывомъ; нижняя часть воротъ представляетъ почти отвѣсную шлифованную скалу, служащую пьедесталомъ для этого снѣга. Обрываясь, снѣгъ падаетъ съ огромной высоты внизъ, попадая по дорогѣ частью на этотъ пьедесталъ, и формуется въ ледъ, который недалеко отъ основанія скалы уже изборозженъ трещинами. Изъ подъ снѣга вырывается цѣлая система водопадовъ, сосредоточенныхъ преимущественно слѣва (если наблюдать снизу). Цѣлый рядъ струй воды выползаетъ изъ подъ снѣга, которыя затѣмъ сливаются вмѣстѣ и образуютъ чудной красоты и оригинальности водопадъ. Онъ падаетъ двумя уступами, изъ нихъ нижній отбрасываетъ облака пыли, а затѣмъ водопадъ исчезаетъ подъ ледникомъ. Повидимому этотъ водопадъ состоитъ изъ двухъ вѣтвей, но правая закрыта выступомъ скалы и видна лишь ея верхняя часть, состоящая изъ системы струй. Наконецъ еще правѣе—водопадъ изъ нѣсколькихъ малыхъ ручьевъ. Въ общей сложности вся эта картина была такъ своеобразна, представляла собой такое захватывающее явленіе, что глазъ съ трудомъ открывался отъ этого замѣчательнаго сочетанія снѣжника, періодически низвергающаго съ грохотомъ массы снѣга, водопада огромной высоты и ледника. Подобной картины мнѣ еще не приходилось встрѣчать <sup>1)</sup>.

Такова картина, если разсматривать ее снизу. На самомъ дѣлѣ она представляетъ изъ себя слѣдующее. Представимъ себѣ ледникъ, верхняя часть котораго, какъ всегда, состоитъ изъ снѣжника, а нижняя изъ льда. Ледникъ этотъ переломанъ поперекъ пополамъ вслѣдствіе того, что на днѣ его встрѣтился огромный отвѣсъ, пропасть; поэтому ледникъ раздѣленъ на двѣ части: на верху остался снѣгъ, а внизу ледъ, а между ними изъ подъ снѣга низвергается водопадъ. Стѣна, раздѣляющая снѣгъ отъ

<sup>1)</sup> Разсматривая вполнѣ удачныя фотографіи, снятыя мной съ этого любопытнѣйшаго въ мірѣ явленія, я думаю, что едва ли какая либо картина можетъ передать весь эффектъ этого сочетанія снѣгопада съ водопадомъ, такъ какъ главнымъ элементомъ тутъ является непередаваемая на полотнѣ—движущаяся вода.

льда и прерывающая движение ледника, виднѣется, какъ я уже сказалъ, съ тѣхъ высотъ, которыя находятся надъ кишлакомъ Арвингомъ.

Слѣдующій ледникъ находится въ слѣдующемъ же вверхъ ущельи р. *Sikotach*, впадающей уже непосредственно въ р. Сытаргъ. Весьма глубокое ущелье съ осыпями и рѣзнымъ, столбчатымъ западнымъ бокомъ, мореннаго образованія. Единственный путь, по которому можно пробраться къ леднику—ѣхать по высокому восточному берегу, покрытому хорошей травой, въ влажныхъ мѣстахъ съ группами деревьевъ и кустарниковъ. Въ обыкновенномъ смыслѣ это недоступный ледникъ; лишь благодаря мягкой породѣ мореннаго берега можно было при помощи геологическаго молотка и крюка для копанія растений проложить кой какую временную тропинку надъ бурной рѣкой. Общій видъ ущелья и ледника мрачный, но величественный. Характерна для этого ледника тройца колоссальныхъ вершинъ (средняя двойная) въ глубинѣ ущелья, покрытыхъ массаами спускающагося съ нихъ снѣга. Западные половины ихъ мрачнаго темнаго цвѣта. Судя по положенію этихъ вершинъ, можно предположить, что это будутъ тѣ три пика, которые выходятъ и на ледникъ Тихарви. Самый ледникъ также темный. Колоссальная масса льда изборождена крупными трещинами по срединѣ; нижній конецъ ледника лежитъ на высотѣ около 10.000 фут. Поднимаясь на ледникъ, и здѣсь пришлось идти по старой боковой моренѣ, которая идетъ дугой, образуя огромный валь, чуть не цѣлый хребетъ. Она далеко отступила отъ ледника. Общая форма теченія ледника напоминаетъ букву S. Въ верхней части ледникъ питается нѣсколькими снѣговыми потоками; снѣговья массы часто висятъ ступеньчато. Срединна почти всего ледника бѣлая. Часть снѣжниковъ въ глубинѣ восточной части ущелья очевидно переходила на слѣд. ледникъ.

Слѣдующій ледникъ лежитъ въ ущельѣ р. *Абдуль-Гисамъ*. Эта бурная порожистая рѣка впадаетъ въ Сытаргъ подъ острымъ угломъ, дѣлая въ нижней части дуговой заворотъ къ западу, и течетъ въ глубоко вырытомъ моренномъ руслѣ. Прямо противъ ущелья между высокимъ берегомъ Сытарга и ледникомъ находится открытая долина, обильная травами и цвѣтами; тутъ же небольшія поля и сложенные изъ камней загоны для скота. Вслѣдствіе этого ледникъ виденъ еще издали отчетливо, по крайней мѣрѣ его ущелье и снѣга. Интересно то, что издали видна болѣе западная часть ущелья (т. е. правая отъ наблюда-

теля) этого эффектного ледника въ видѣ задней четырехъугольной стѣны, съ двумя выдающимися вершинами-рогами по краямъ; восточной же какъ будто нѣтъ; это зависитъ отъ того, что на востокѣ идетъ сразу крутое пониженіе гребня, которое видно только тогда, если на ледникъ взобраться повыше. Тогда становится яснымъ, что эта задняя стѣна представляетъ собой въ сущности широкій циркъ съ огромнымъ снѣжникомъ, вѣрнѣе же часть цирка, такъ какъ продолжается и на востокъ.

Ледникъ вообще очень великъ, шириной съ верету, имѣетъ крутое паденіе и оканчивается несимметрично стѣной льда, болѣе склонившейся на восточную сторону и тутъ косо срѣзанной. Грота нѣтъ, но отверстіе, откуда вытекаетъ рѣка, съ обводными трещинами. Ледникъ покрытъ мореной, лишь въ средней части виднѣется снизу довольно широкая бѣлая полоса; на самомъ дѣлѣ, если наблюдать сверху, то оказывается, что восточная половина темная (буровато-желтая), чрезвычайно бугристая и съ массой трещинъ, западная бѣлая, т. е. непокрытая мореной и гораздо ровнѣе. Бѣлая полоса идетъ отъ той снѣжной стѣны, которая видна издали, а темная отъ восточной снѣговой массы. Такимъ образомъ ледникъ питается двумя главными снѣжниками. Эти снѣжники въ нижней части и образовавшійся изъ нихъ ледникъ весь въ страшныхъ трещинахъ, главнымъ образомъ поперечныхъ, ступенеобразныхъ. Интересно то, что сейчасъ послѣ образованія ледника въ немъ замѣтно пониженіе и углубленіе, а затѣмъ ледъ опять всползаетъ наверхъ (это особенно хорошо замѣтно на фотографіи), разламываясь поперекъ рядовыми параллельными трещинами на множество отдѣльныхъ ступеней. Ледникъ весьма значительно отступилъ отъ бортовъ, оставивъ колоссальную боковую морену, которая тянется почти во всю его длину и почти вездѣ покрыта растительностью. По этой боковой моренѣ съ восточной стороны ущелья я и поднимался. Мѣстами впрочемъ между ней и бокомъ ущелья оставалось свободное пространство въ видѣ овраговъ, гдѣ и можно было проходить довольно свободно; два раза встрѣтилось котловидное пониженное пространство. Но вообще верхняя часть ледника представляетъ весьма дикій видъ; на ледъ взойти нѣтъ возможности, до такой степени онъ разбитъ трещинами, а лазить надъ ледникомъ не вездѣ возможно.

Слѣдующій ледникъ находится въ ущельѣ въ Сары-гаузѣ. Рѣка эта въ нижней части мутная, грязная, порожистая, черезъ



нее есть мость; цѣлыя рощи березы и верболозъ покрываютъ нижнее ея теченіе. Предыдушіе ледники лежали сравнительно недалеко отъ конца ущелья. Этотъ же лежалъ слишкомъ далеко, и издали совсѣмъ незамѣтенъ, о немъ можно лишь догадываться по большой бурной рѣчкѣ. Прежде нужно было подняться по довольно крутому подъему нижняго теченія рѣки. Затѣмъ слѣдовало значительное расширеніе ущелья въ видѣ долины, гдѣ была расположена лѣтняя кочевка (состоящая исключительно изъ женщинъ Арзынга со стадами). Эта весьма всхолмленная долина заключаетъ слишкомъ замѣтные слѣды бывшей громадной ледниковой дѣятельности въ видѣ старыхъ моренъ огромной высоты, въ видѣ то валовъ, то бугровъ, то холмовъ; иногда же запутанныхъ, теперь покрытыхъ травой, гдѣ паслись стада барановъ и коровъ. По этой холмистой долинкѣ протекаетъ рѣчка чистой воды, вытекающая изъ подъ земли нѣсколькими крупными ключами. Рѣка же Сары-гаузъ течетъ подъ западнымъ бокомъ ущелья и ея не видно. Ледникъ залегаетъ высоко и добраться до него едва-ли было бы возможно, не будь натуральныхъ снѣжныхъ мостовъ черезъ рѣку. Эти мосты стали попадаться уже въ концѣ долины; а затѣмъ въ концѣ ущелья начался сплошной снѣжный покровъ надъ рѣкой, по которому, какъ это ни трудно было, мы взлѣхали верхомъ. Разсмотрѣть ледникъ можно, лишь поднявшись значительно; если же смотрѣть снизу, то онъ закрытъ крутымъ подъемомъ. На заднемъ планѣ видна длинная снѣжная стѣна, обращенная на сѣверъ. Подъемъ къ леднику очень крутой и въ сравнительно узкомъ ущельѣ. Нижній конецъ ледника лежитъ на высотѣ 10.700 фут.; какъ и у другихъ ледниковъ, рѣка вытекаетъ сбоку (у восточнаго края) и течетъ сначала параллельно краю ледника на западъ, а затѣмъ уже внизъ. Ледъ плотно покрытъ мореной, но трещинъ въ немъ очень мало и ходить по немъ сравнительно безопасно, лишь все время приходится перепрыгивать съ камня на камень. Приблизительно на высотѣ 12.600 ф. ледникъ слагается изъ двухъ главныхъ противоположныхъ вѣтвей, одной идущей съ запада у задней стѣны, а другой съ востока. Обѣ затѣмъ поворачиваютъ дугой къ сѣверу и сливаясь образуютъ общій ледникъ. Вѣтьвь, идущая съ востока, несетъ сѣрую желтоватую морену, а идущая съ запада слегка красноватую, кромѣ того эта вѣтьвь вся въ трещинахъ. Наконецъ сбоку сѣвернѣе восточной вѣтви залегаетъ довольно высоко снѣжникъ, бывший

прежде ледникомъ, отъ котораго идетъ черная морена. Отъ него же струится рѣчка по наклону. На ледникѣ попадаются столы и небольшое озеро на высотѣ 12.600 фут.

Кромѣ этого большого ледника, который оставилъ такіе мощные слѣды своей нѣкогда еще большей дѣятельности, я заинтересовался изслѣдовать тѣ боковыя 2 ущелья, наз. Зардй-вравсò, которыя видны изъ долины на сѣверо-востокъ, и особенно замѣтны по своимъ осыпчатымъ верхнимъ частямъ. Эти ущелья теперь безснѣжны, издали кажутся довольно плоскими, лежать высоко, но въ нихъ несомнѣнно были прежде ледники. Я былъ весьма удивленъ, когда, взобравшись на самый верхъ ихъ, нашелъ по ту сторону небольшое ущелье, которое принадлежало уже системѣ слѣдующей рѣчки Ширговатъ, а въ верхней его части небольшой ледникъ; этотъ ледничекъ частью падаетъ въ свое ущелье, а частью доходить до края одного изъ ущелий: несомнѣнно, что ледничекъ этотъ свѣшивался и сюда; теперь же отъ него и его снѣговъ просачивается та вода, которая гораздо ниже въ долинѣ бьетъ крупными ключами и даетъ рѣчку чистой воды. Всмотриваясь въ снѣжники ущелья Зардй-вравсò, я могъ замѣтить, что по нимъ повидимому возможно пробраться къ верхней части слѣдующаго ледника, лежащаго въ ущельѣ р. Ширговать. Если бы дѣло не было къ вечеру, я бы попробовалъ это сдѣлать. Я тогда не подозрѣвалъ, что этотъ слѣдующій ледникъ окажется недоступнымъ для болѣе близкаго изслѣдованія. Хотя этотъ ледникъ и виденъ издали, но въ то время былъ закрытъ облаками. Общее паденіе ледника на сѣверо-востокъ; составляется онъ по меньшей мѣрѣ изъ двухъ вѣтвей. При впаденіи рѣки въ Сытаргъ образуется ровная терраса. Говорятъ однако, что тутъ по этому леднику былъ переваль Ширговать.

Осталось рассмотреть еще два ледника.

Въ верховьяхъ р. Сытарга находится послѣдній ледникъ, лежащій частью на сѣверномъ склонѣ Мазарскаго отрога, частью же на томъ кряжѣ, который отдѣляетъ систему р. Ванджа отъ Арзынга; другой ледникъ въ верховьяхъ р. Бурсъ залегаетъ уже внѣ Мазарскаго отрога и общее направленіе его другое, не на сѣверъ, а на западъ и даже юго-западъ. У впаденіи въ Сытаргъ р. Бурсъ по правой сторонѣ находится прекрасное мѣстечко, съ рощами березы, арчой, кустарниками и хорошей травой. Отсюда простираются чудные альпійскіе виды въ разныя сто-

роны, особенно же внизъ по направленію къ Арынггу. По со-  
сѣдству съ этими роцями залегаетъ ледникъ, дающій корот-  
кую, но очень бурную рѣку. Ледникъ идетъ извилисто, сна-  
чала падая на юго-западъ, въ средней части почти прямо на  
западъ, а нижнимъ концомъ опять къ юго-западу. Главная  
масса его чистая, бѣлая; лишь въ концѣ при заворотѣ отъ за-  
пада къ югу онъ покрытъ сѣрой мореной. Трещинъ по краю  
много, по срединѣ немного и онѣ въ большинствѣ узкія. Во  
льду масса воронокъ разной величины, текутъ рѣчки, самая  
большая течетъ почти по срединѣ. Сѣверная сторона ущелья  
заключаетъ рядъ боковыхъ ущелій, гдѣ залегаютъ снѣжники,  
остатки прежнихъ ледниковъ, съ осыпями моренъ и бьющими  
изъ подъ нихъ ключами <sup>1)</sup>. Верхушка ущелья очень снѣжная:  
вся задняя стѣна, видимая снизу, засыпана массой снѣга, по-  
видимому часть снѣговъ соединяется съ снѣгами сосѣдняго (Сы-  
тарга. Ледникъ оказался больше, чѣмъ это можно думать, смотря  
издали; верстъ 12, а то и больше. Оканчивается ледникъ узкимъ  
15—20 саж. и весьма наклоннымъ клиномъ, почти что отвѣс-  
нымъ. Отвѣсъ по бокамъ, особенно справа (если смотрѣть снизу)  
съ трещинами, параллельными желобу ледника. Рѣка вытекаетъ  
изъ отверстія, напоминающаго гротъ. У конца ледника и по руслу  
рѣки множество огромнѣйшихъ валуновъ. Древесная и кустар-  
ная растительность идетъ гораздо выше ледника.

Ущелье р. *Сытарга*, гдѣ залегаетъ послѣдній и самый боль-  
шой ледникъ въ системѣ этой рѣки, очень мрачно. Поѣздка къ  
нему сопряжена съ цѣлымъ рядомъ опасностей. Эту большую  
бурную рѣку приходится переѣзжать нѣсколько разъ то вбродъ,  
то исключительно по «натуральнымъ» снѣговымъ мостамъ, вися-  
щимъ надъ рѣкой, которые въ нынѣшнее болѣе сухое лѣто значи-  
тельно подтаяли, потрескались и осѣли. Мой переводчикъ Якубъ,  
проѣхавшій здѣсь въ прошломъ году (но нѣсколько раньше по вре-  
мени), говорилъ, что снѣговой мостъ тутъ былъ сплошной и  
гораздо болѣе удобный; теперь же были лишь, если можно такъ  
выразиться, разрозненные доски. Когда мосты кончились, тропа  
лежала почти все время по каменистымъ осыпямъ по правой  
сторонѣ рѣки. Видъ ледника вблизи поражаетъ своей дикостью.

<sup>1)</sup> Этими бьющими изъ подъ земли крупными ключами, иногда столь круп-  
ными, что ихъ нельзя перейти, богата вообще вся правая (сѣверная) сторона  
ледника Бу р с т. Иногда они имѣютъ видъ настоящихъ рѣчекъ.

Колоссальная стѣна льда, вся въ трещинахъ, вся разбитая. Трещины необычайно разнообразныхъ и причудливыхъ формъ. Это былъ не настоящій ледъ, а скорѣе фирновый, грязноватый, непрозрачный и некрѣпкій. Принесенъ онъ повидимому боковыми притоками (особенно 5-мъ). Ледникъ таетъ, точно мороженное, постоянно разваливаясь; когда пригрѣло солнце, то слышенъ непрерывный шумъ отъ его таянія и разваливанія по всѣмъ направленіямъ и плескъ капающей воды <sup>1)</sup>. Не смотря на такую его величину, гротъ его небольшой. Нижній конецъ лежитъ на высотѣ 12.400 фут. Общее направленіе ледника, какъ и ущелья, на сѣверо-западъ, но выше, гдѣ онъ составляется изъ нѣсколькихъ, эти составляющіе ледники имѣютъ разное направленіе. Въ прошломъ году, по словамъ Якуба, снѣгъ покрывалъ весь ледникъ такъ плотно, что его совсѣмъ не было видно и по немъ можно было проѣхать верхомъ отъ начала до конца. Теперь же нижній конецъ ледника былъ похожъ на рѣшето, по которому ни одно живое существо не могло бы пройти. Такъ какъ изъ за этой ледяной стѣны совершенно нельзя было видѣть какихъ либо подробностей его устройства въ верхней части, то оставалось пробираться съ краю его, именно, вдоль сѣвернаго (праваго) борта по тѣмъ массамъ камней, которые упали сверху или принесены ледникомъ, слѣдовательно, боковымъ моренамъ. Мы прошли не только сами, но и провели еще лошадей, которыя понадобились выше. (Смотря на эти горы подвижныхъ камней, то острыхъ, то обкатанныхъ, казалось, что едва ли тутъ можетъ быть рѣчь о тропинкѣ. Между тѣмъ слѣды движенія человѣка виднѣлись, такъ какъ изъ долины р. Арзынга это все таки ближайшій путь на Ванджъ. Бокъ ледника, у котораго мы все карабкались, особенно нѣсколько повыше, оказался оригинальнымъ. Ледникъ въ нижней части лежитъ не въ берегахъ, какъ всегда, а въ видѣ колоссальнаго вала съ закругленнымъ бокомъ. Слѣдовательно, ледъ не имѣетъ земляныхъ бортовъ, а лежитъ свободно. Издали онъ совершенно напоминаетъ тѣ желѣзно-дорожные и морскіе длинные крытые жестью амбары, которыхъ крыша идетъ дугой отъ земли до земли, тѣмъ болѣе что и трещины въ немъ шли такъ, какъ идутъ похожіе на обручи параллельные ряды валиковъ спайки. Нѣсколько выше того мѣста,

<sup>1)</sup> Такой же характеръ носить и ледникъ Юзмаиъ и одинъ изъ ледниковъ Сугранъ.

гдѣ сливаются боковые вѣтви ледника, послѣдній становится совершенно чистымъ <sup>1)</sup> трещинъ также нѣтъ, попадаются лишь изрѣдка длинныя поперечныя. Тутъ настоящій ледъ; доходить ли онъ до конца ледника, этого разсмотрѣть нельзя было. Подробности ледника становятся отлично видны, если подняться на тѣ вполне доступныя высоты, которыя находятся надъ его сѣвернымъ краемъ. Отсюда видно слѣдующее. Самая главная вѣтвь (мимо которой мы двигались) идетъ почти съ востока на западъ, поворачивая слегка на сѣверъ въ видѣ широкой длинной ленты. Сравнительно узкій снѣжный циркъ даетъ ей начало, главнымъ же образомъ та громадная снѣжная стѣна, которая отдѣляетъ его отъ Ванджа на и которой находится перевалъ Сытаргъ. Затѣмъ цѣлый рядъ боковыхъ вѣтвей впадаетъ въ главный ледникъ; почти всѣ лежатъ еще въ Мазарскомъ отрогѣ, общее направленіе ихъ паденія на сѣверъ, или сѣверо-востокъ, съ заворотомъ на западъ. Часть изъ нихъ въ настоящее время уже не доходитъ до ледника (нижнія 2, т. е. западныя); часть доходитъ. Такъ, 3-я (снизу) вѣтвь сначала идетъ на западъ, потомъ описываетъ крутую дугу въ томъ мѣстѣ, гдѣ ущелье сильно стѣснено и имѣетъ перетяжку, а затѣмъ рассыпается внизъ въ цѣлый хаосъ трещинъ и столбчатыхъ кусковъ. 4-я и 5-я вѣтвь представляютъ собственно одинъ весьма обширный снѣжникъ, но съ отдѣленіями, обозначенными однако цѣлымъ рядомъ поперечныхъ трещинъ. Сливаясь онѣ ниже образуютъ одинъ притокъ, безъ трещинъ. Кромѣ того остатки снѣжниковъ есть и на противоположной сторонѣ ледника, но залегаютъ высоко.

Картина всего ледника очень величественна сверху. Добравшись почти до половины ледника, естественно было желаніе дойти до конца и добраться до знаменитаго перевала Сытарга. Такъ мы и сдѣлали. Перебравшись на середину ледника, мы долго ѣхали сначала безъ особыхъ затрудненій. Но вверхъ стали попадаться длинныя поперечныя трещины, сперва узкія, а затѣмъ настолько зіяющія, что приходилось или обходить, или разгонять лошадей, чтобы онѣ могли перепрыгнуть. Послѣднія повидимому совсѣмъ не обнаружили страха передъ этими ужас-

<sup>1)</sup> Строго говоря ледникъ былъ чистъ потому, что покрылся снѣгомъ-впавшимъ ночью снѣгомъ; когда же послѣдній стаялъ, то уже на обратномъ пути я замѣтилъ, что поверхность ледника была несовсѣмъ чистой, а покрыта грязноватою пылью.

ными трещинами, которымъ дна не видно. Такъ мы доѣхали верхомъ почти до высоты 15.000 футовъ. Затѣмъ лошадей все таки пришлось оставить на ледникѣ и къ перевалу пройти гѣшкомъ. Переваль оказался на нѣсколько сотъ футовъ выше и для того, чтобы добраться до него нужно, вскарабкаться по весьма отвѣсному снѣговому наклону. Переваль и всѣ окружающія высоты засыпаны снѣгомъ. Не смотря на громадную высоту этого перевала (15.400 ф.), мало чѣмъ отличающуюся отъ высочайшихъ пунктовъ въ окрестностяхъ, вида съ него особеннаго не было. Даже долина р. Ванджа не была видна. Лишь ледники, лежащія на высотахъ по лѣвую сторону Ванджа, были замѣтны отчетливо и на большомъ протяженіи. Когда, измѣривъ высоту перевала, я хотѣлъ опуститься нѣсколько ниже на ту (южную) сторону, то это оказалось невозможнымъ. Сейчасъ же за переваломъ образовалась пропасть, вѣроятно, вслѣдствіе осѣданія снѣжника на той сторонѣ; такимъ образомъ переваль закрылся самымъ непредвидѣннымъ образомъ. И случилось это, надо думать, какъ разъ незадолго до насъ, потому что передъ нами прошли на Ванджѣ 3 человекъ съ солью и такъ какъ мы ихъ не видали и не встрѣтили идущими обратно, то значить, что они могли еще пройти. На нашемъ обратномъ пути по Сытаргу и Арзынгу, встрѣчая рѣдкихъ смѣльчаковъ, желавшихъ пройти черезъ этотъ переваль, мы поворачивали ихъ назадъ.

Благодаря посѣщенію пер. Сытарга, можно сказать съ увѣренностью, что высшія точки хребта, идущаго по правой сторонѣ Ванджа, достигаютъ 16.000 фут. или нѣсколько больше. Все путешествіе на Сытаргъ потребовало 11 часовъ времени.

Еще подымаясь на ледникъ, я въ его верхней части испыталъ замѣчательный случай инсоляции, т. е. дѣйствія солнечныхъ лучей. На высотѣ около 15.000 ф., когда солнце вдругъ выступило изъ-за облаковъ, дѣйствіе его лучей было поразительно. Свѣтъ, отражавшійся отъ всѣхъ крутомъ лежащихъ снѣговъ, былъ такой страшной силы, что мы всѣ ѣхали закрывши глаза обѣими руками и глядя только черезъ маленькую щелку. Самый сильный электрическій свѣтъ не въ состояніи сравниться съ этимъ отраженнымъ снѣговымъ свѣтомъ. Химическое его дѣйствіе было не меньше. Черезъ нѣсколько минутъ лицо, шея и руки были обожжены. Хотя мнѣ не въ первый разъ бывать и на высотахъ и въ знойныхъ пустыняхъ и подвергаться дѣйствію солнца, но ничего подобнаго я не помню. Вѣроятно, здѣсь не

малую роль играло то обстоятельство, что мы находились въ фокусѣ обширной снѣжной котловины и на насъ сосредоточивалось дѣйствіе многихъ отраженныхъ лучей. Двое изъ туземцевъ, лазившихъ со мной на переваль, въ то время, когда я занялся гипсотермометромъ, заснули на снѣгу и потомъ говорили, что на нихъ подѣйствовало солнце.

Покочивъ съ ледниковыми изслѣдованіями Мазарскаго отрога и южнаго склона хребта Петра Великаго, я спустился внизъ по Арзынгу, потомъ по Хингоу, чтобы затѣмъ перейти черезъ переваль Гарданъ-Кафтаръ на сѣверный склонъ хребта. Рѣка Арзынгъ замѣчательна какъ своими интересными берегами, такъ и обиліемъ рѣчныхъ террасъ, которыя лежатъ правильными этажами одна надъ другой. По дорогѣ мнѣ удалось замѣтить и другіе ледники по лѣвую сторону Хингоу; они лежали внѣ моихъ изслѣдованій и я съ ними ближе не могъ познакомиться; а потому и упоминаю о нихъ вскользь.

У начала Хингоу, т. е. ниже слиянія Арзынга съ Мазаромъ съ лѣвой стороны находится 2 селенія Урфатъ, а въ верховьяхъ рѣки того же имени еще съ высотъ Версикайскихъ ледниковъ виденъ былъ обширный снѣжникъ и нѣтъ сомнѣній, что тамъ есть и ледникъ. Далѣе внизъ въ верховьяхъ р. Пусодâ лежитъ группа ледниковъ, одинъ изъ нихъ виденъ ясно съ долины Хингоу, напр., отъ кишлака Лехъ. Наконецъ съ перевала Гарданъ-и-Кафтаръ видны ледниковая группа въ верх. р. Гоуръ. Всѣ они лежатъ на большой высотѣ.

Начиная отъ Лянгара дальнѣйшій путь былъ уже мнѣ знакомъ изъ путешествія 1897 г., а потому, проходя по знакомымъ альпійскимъ мѣстамъ, я могъ наблюдать разницу обоихъ годовъ въ отношеніи обилія снѣговъ, воды и растительности. Я уже упомянулъ о томъ, что въ 1897 г., идя на Гарданъ-и-кафтаръ, мнѣ приходилось идти нѣсколько верстъ по снѣгу; въ этомъ же году на всемъ подъемѣ снѣгу совсѣмъ не было, а между тѣмъ разница во времена была меньше двухъ недѣль. И на всемъ дальнѣйшемъ пути вездѣ видны были слѣды болѣе сухого года. Разница между годами огромная! вмѣстѣ съ тѣмъ, благодаря меньшему количеству снѣговъ, открылось многое такое, чего раньше нельзя было видѣть. Такъ, подъемъ къ перевалу Гарданъ-и-кафтаръ, лежавшій въ 1897 г. подъ снѣгомъ, оказался мореной прежде бывшаго ледника, а обширная котловина, ле-

жащая ниже его, представляет циркъ этого ледника, отъ котораго остались лишь слѣды: именно, короткій трещиноватый и круто-падающій 4 уступами на сѣверо-западъ ледникъ; ниже его основанія примыкаетъ полукругомъ морена, по которой струится шумная рѣченка. Этотъ ледникъ лежитъ восточнѣе перевала; а визави его, западнѣе перевала, въ глубокомъ ущельѣ спрятаны остатки другого ледника (теперь повидимому только фирнъ), падающаго на юго-востокъ. Для того, чтобы какъ нибудь обозначить эти остатки ледниковъ, назовемъ ихъ Лянгарскими. Съ сѣверной стороны хребта Петра Великаго также открылся цѣлый рядъ ледниковъ. Прежде я полагалъ, что западнѣе перевала Гарданъ-и-кафтаръ нѣтъ ледниковъ, или они незначительны. Но теперь между переваломъ и прорывомъ р. Шаклы было издали видно по крайней мѣрѣ 4 ледника. Затѣмъ по лѣвому берегу р. Бозиракъ также, виднѣлись остатки ледниковъ, прикрѣпленныхъ, какъ блины, на большихъ высотахъ.

Изъ ледниковъ, лежащихъ по дорогѣ, я изслѣдовалъ одинъ, именно Зеръ-замъянъ, который я видѣлъ издали въ 1897 г., но ближе изслѣдовать тогда не пришло. Ущелье, которое ведетъ къ леднику, главнымъ образомъ известковос, причемъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ слои его весьма исковерканы. Общее направленіе ледника, до котораго довольно далеко, съ юга на сѣверъ; ущелье же ниже постепенно заворачиваетъ дугой на западъ. Ледникъ огромный и сложный. вся поверхность его очень бугриста и закрыта темной мореной. Главная вѣтвь его идетъ на сѣверъ, а по сляніи ея съ другой, идущей на востокъ, сильно трещиноватой и неровной, онъ слегка поворачиваетъ на сѣверо-западъ. На мѣстѣ ихъ встрѣчи образовалась сильно всхолмленная поверхность. Интересно, что у мѣста встрѣчи лежитъ въ ледникѣ большая обтертая скала; вѣроятно, это не валунъ, а выступъ того отрога, который раздѣляетъ оба ледника, потому что выше этой скалы виднѣются издали такого же цвѣта обтертые бока того же отрога. Если смотрѣть издали и съ высоты, то кажется, какъ будто бы здѣсь на ледникѣ находится родъ воротъ. Кромѣ этихъ главныхъ вѣтвей въ верху виднѣются свѣжники и остатки прежнихъ нѣкогда болѣе крупныхъ ледниковъ. Конецъ ледника неясный, онъ довольно покать и также совершенно закрытъ мореной. Ледъ лежитъ въ моренномъ руслѣ, которае двумя рѣзкими линиями обозначено по бортамъ ледника; рѣка вытекаетъ изъ подъ льда двумя рукавами, изъ нихъ меньшій нахо-



дится почти у середины, а больший ближе къ лѣвому (южному) краю ледника; она также течетъ среди холмовъ конечной морены отступившаго ледника. Что касается послѣдней, т. е. морены отступанія, то она явственно состоитъ изъ двухъ неоднаковыхъ частей. Сравнительно новая тянется въ видѣ бугровъ неправильной спутанной формы почти на версту отъ конца ледника; она состоитъ изъ валуновъ разной величины, чаще некрупныхъ, совершенно лишенныхъ растительности. А затѣмъ ниже на версту сразу начинается болѣе старая морена, покрытая густой травой, даже кустарниками. Эта морена подступаетъ къ рѣкѣ и сѣуживаетъ ея русло; начиная отсюда рѣка течетъ уже въ глубокомъ узкомъ руслѣ, становится бурной, непреходимой; для сообщенія береговъ служитъ лишь натуральные снѣговые мосты.

Въ ледникѣ Зери-Заминѣ замѣчается одна особенность. Уже то обстоятельство, что такой большой ледникъ кончается такъ неясно и конецъ его покать, кажется нѣсколько страннымъ. Когда же взойти на него, то вскорѣ можно замѣтить косою провалъ или оврагъ, который идетъ наискось черезъ весь нижній конецъ ледника, отрѣзывая такимъ образомъ въ видѣ треугольника значительную часть ледника. На днѣ этого провала имѣется даже 2 маленькихъ озера. Несомнѣнно, этотъ провалъ доходитъ мѣстами до самого дна. Чѣмъ обусловлено образованіе этого оврага во льду, трудно пока сказать; но одно несомнѣнно, что, если послѣдуетъ уменьшеніе ледника въ верхней и средней части, то эта отрѣзанная проваломъ часть, такъ слабо связанная съ остальнымъ ледникомъ, совсѣмъ потеряетъ связь съ нимъ и останется въ видѣ особаго отрѣзка. Что это дѣйствительно такъ, доказательствомъ можетъ служить такой же, уже давно отрѣзанный кусокъ ледника, который лежитъ такъ же косо и слѣдовательно параллельно предыдущему нѣсколько ниже конца ледника. Такъ какъ онъ покрытъ темной мореной, то его можно замѣтить лишь присмотрѣвшись; онъ лежитъ въ видѣ вала, ледъ мѣстами выглядываетъ ясно. Здѣсь, слѣдовательно, мы имѣемъ случай медленнаго умиранія ледника по частямъ; эти части отрѣзываются какъ хвостъ у ящерицы, но продолжаютъ пока существовать.

Проѣхавъ не останавливаясь по р. Кулика, затѣмъ по знакомой уже долинѣ Кара-шурѣ, на которой сухой годъ оставилъ столь замѣтные слѣды, мимо цѣлаго ряда ледниковыхъ ущелій, изслѣдованныхъ въ 1897 г., я занялся ледниковой областью р. Мукъ и началъ съ ледника Шагазы, который я видѣлъ из-

дали еще въ 1897 г. Удобнѣе всего попасть на этотъ ледникъ сверху, именно отъ киргизскихъ кочевокъ Арпалыкъ. Здѣсь оказалась тропа по лѣвой (западной) сторонѣ ущелья, которая довела почти до самаго ледника, недалеко отъ котораго къ удивленію оказалась даже одна юрта кочевника. Ущелье довольно узкое и глубокое, покрытое кустарниками, между которыми выдѣлялась смородина съ черными ягодами и тяньшаньская рябина (*Sorbus Tianschanica* Rupr.) съ красноватыми зрѣлыми плодами. Конецъ ледника сѣужень, въ трещинахъ, имѣи подобіе грота, теперь заваленнаго обломками льда; рѣка большая и бурная. Такъ какъ снизу разсмотрѣть ледникъ было невозможно, то пришлось подняться на ледникъ, перейти по немъ на другую сторону и идти вверхъ по очень высокой старой боковой моренѣ, въ видѣ вала высоко лежащей надъ ледникомъ, покрытой высокими травами и простирающейся почти до начала ледника. Здѣсь между прочимъ паслось до десятка лошадей; но какъ онѣ могли туда попасть, для меня осталось несомнѣнъ понятнымъ, потому что для крупныхъ животныхъ переходъ черезъ покрытый вездѣ трещинами ледъ въ данное время былъ невозможенъ. Ледникъ оказался большимъ; онъ покрытъ сѣрой мореной (известнякъ и сѣрый песчаникъ), съ примѣсью красноватаго песчаника; и въ верхней части составляется изъ трехъ круто падающихъ на сѣверъ и сѣверо-востокъ фирновыхъ трещиноватыхъ потоковъ, имѣющихъ вверху общій снѣжникъ; на мѣстѣ сліянія ихъ образовался цѣлый хаосъ трещинъ и столбчатыхъ кусковъ бѣлаго льда. Кромѣ этихъ главныхъ вѣтвей, вверху по обѣ стороны ледника сохранились остатки другихъ вѣтвей, теперь уже далеко недоходящихъ до ледника. Верхняя часть ледника образуетъ довольно обширный циркъ. Восточная стѣна, столь снѣжная въ 1897 г., идетъ дугой, постепенно поворачивая къ югу и востоку и образуя при встрѣчѣ съ западной уголъ и высокую вершину, у которой и начинаются указанные выше фирновые потоки, дающіе начало леднику. Изъ узкаго ледниковаго ущелья виднѣются горы сосѣдней Ферганской области: картина кажется точно вставленная въ рамку.

Спускаясь внизъ къ р. Мукъ, я былъ изумленъ замѣчательными его берегами. Эти конгломератные берега огромнѣйшей высоты и часто имѣють рѣзной видъ, точно они выточены на токарномъ станкѣ. Иногда, какъ по лѣвому берегу, на сѣромъ ихъ фонѣ прилѣплена фіолетово-розоватыя карнизы-бал-

коны; иногда наоборот—на красноватомъ фонѣ сѣрые балконы. Замѣчательный рядъ террасъ этажами спускается къ селенію Мукъ, расположенному на послѣдней такой террасѣ. Что интересно и вмѣстѣ съ тѣмъ общепочти всѣмъ рѣчкамъ (по крайней мѣрѣ мной изслѣдованнымъ), текущимъ изъ ледниковъ въ р. Мукъ, это такіе же высокіе рѣзные берега нижней части этихъ рѣкъ, состоящіе изъ моренныхъ лёссовидныхъ отложений. Эта рѣзба бываетъ часто причудливой формы. Вообще Мукъ представляетъ изъ себя въ высокой степени интересную рѣку, съ слѣдами поразительной прежней ледниковой дѣятельности; всѣ ея берега суть продукты этой дѣятельности.

Выше киплака Мукъ имѣется нѣсколько ничтожныхъ бѣдныхъ селеній, состоящихъ изъ нѣсколькихъ жилищъ, а затѣмъ дальше вверхъ ущелье становится узкимъ, дикимъ, необитаемымъ и даже недоступнымъ, или по крайней мѣрѣ не всегда доступнымъ. Въ Мукъ впадаетъ съ юга цѣлый рядъ рѣчекъ, вытекающихъ изъ ледниковъ сѣвернаго склона хребта Петра В. Всѣ ущелья имѣютъ въ верху ледники, нѣкоторые изъ нихъ очень велики. Благодаря свѣдѣніямъ, которыя я собралъ еще въ 1897 г., я полагалъ, что мнѣ удастся ближе изслѣдовать *все* ледники по р. Мукъ. На самомъ дѣлѣ свѣдѣнія, тогда собранныя, оказались несовсѣмъ вѣрными<sup>1)</sup>. Благодаря близкому участию знакомаго вліятельнаго киргиза, который собралъ на совѣтъ всѣхъ свѣдущихъ мѣстныхъ людей и преимущественно стариковъ, мнѣ удалось собрать болѣе точныя справки о географіи р. Мукъ и частью ихъ провѣрить. Вмѣсто предполагаемыхъ нѣсколькихъ рѣкъ, съ одной лѣвой стороны впадетъ ихъ не менѣе 12; кромѣ того нѣсколько съ правой стороны<sup>2)</sup>. Кромѣ того говорили, что ущелье Мукъ доступно до известнаго предѣла, да и то исключительно для пѣшаго. Въ виду этого нечего было и думать успѣть изслѣдовать всѣ ледники. Поэтому я выбралъ тотъ, который изъ рассказовъ казался болѣе крупнымъ и интереснымъ.

<sup>1)</sup> См. *Липскій*, Хребетъ Петра В. и его ледники («Изв. П. Р. Г. О.» XXXIV. 1398, стр. 315).

<sup>2)</sup> Вотъ эти притоки съ лѣвой стороны (начиная снизу вверхъ), не считая изслѣдованныхъ въ 1897 г.: Шагазы, Кашмукъ, Иргеть, Сугранъ, Иргай, Хидиршѣ Фартамбекъ, Карасель, Хырсь-даръ, Сельдара, Кавиди, Сувсайинъ. Изъ нихъ 3 послѣднія находятся уже въ русскихъ владѣніяхъ. Кромѣ того съ правой: Мазаръ и Шарбасъ (между Суграномъ и Иргаемъ), 2 рѣчки Сурхъ-даргоу (между Фартамбекомъ и Карасель).

именно. Сугранъ. Но случай помогъ мнѣ, какъ увидимъ ниже, наблюдать и другіе.

Для того, чтобы попасть на ледникъ Сугранъ, нужно, перейдя рѣчки Кашмукъ и Иреть, подняться недоходя киплака Конадау на значительную высоту и оттуда спуститься къ р. Сугранъ; снизу же подняться по р. Сугранъ нѣтъ никакой возможности, какъ и по другимъ этимъ рѣкамъ. Еще съ высотъ можно было замѣтить длинную темную червеобразную ленту, спускающуюся отъ снѣговъ на сѣверо-западъ подъ значительнымъ уклономъ. Съ этихъ высотъ можно прослѣдить часть теченія р. Мукъ; видны снѣжныя высоты Алтынъ-мазара и др. Спустившись къ рѣкѣ, нужно было перейти ее. Это крупная, бурная и многоводная рѣка несетъ широкимъ русломъ и вдругъ сразу какъ бы исчезаетъ подъ землей. Оказывается, что она течетъ теперь въ тонкой извилистой щели, на днѣ которой глубоко бурлитъ и клокочетъ вода. Щель настолько узка, что разбѣжавшись можно бы перескочить. Но разбѣжаться негдѣ. Видъ этой почти подземной, сумашедшей рѣки ужасенъ. Въ одномъ болѣе удобномъ мѣстѣ сооружено было нѣчто въ родѣ моста, но настолько наклоненнаго въ одну сторону, что не у всякаго хватитъ смѣлости пройти по немъ. Мы впрочемъ умудрились даже лошадей перетащить. На обратномъ же пути послѣдняя изъ лошадей хотѣла провалиться; ее подхватили, но отъ «моста» осталось лишь одно бревно и сообщеніе прекратилось. Между тѣмъ нѣсколько выше по Суграну было нѣсколько кочевниковъ и даже съ семействомъ, такъ какъ травы тамъ были порядочныя и даже цѣлый лѣсъ изъ можжевельника (арча) и березы у самого ледника. Картина верхней части ледника очень красива снизу и величественна; если смотрѣть вверхъ, то бѣлыя снѣговья вершины сливаются съ темнымъ лѣсомъ; а дальше внизъ по ту сторону р. Мукъ видна темная вишнево-красная стѣна правой его стороны. Для того, чтобы достигнуть ледника, нужно по правой сторонѣ Суграна (лѣвая совершенно недоступна) дойти до можжевельоваго лѣса и подняться еще нѣсколько выше по свѣжей свѣтло-сѣрой огромной моренѣ, отложенной ледникомъ. Чудовищный, громадный и круто-падающій ледникъ лежитъ свободно внѣ бортовъ и кончается обрывомъ. Онъ весь состоитъ изъ кучи непрерывно разваливающихся кусковъ льда (вѣрнѣе фирна). Разбитъ онъ всевозможными трещинами во всевозможныхъ направленіяхъ. Нѣтъ секунды спокойствія: все время ледникъ разрушается, падаютъ съ его конца куски льда,

камни, струятся грязные ручьи воды. Этот нижний конец лежит на высотѣ 10.200 фут. Меня удивило то, что настоящей рѣчки не было видно. Оказалось вскорѣ, что это былъ фальшивый конецъ; а гораздо ниже обнаружился погребенный подъ камнями настоящій ледъ, изъ подъ котораго вытекаетъ грязно-молочнаго цвѣта рѣчка двумя рукавами. Однако воды этихъ рѣчекъ было недостаточно, чтобы составить р. Сугранъ. Видно было, что это лишь боковая рѣчка, такъ какъ и самый ледникъ лежалъ сбоку главнаго ущелья. Дѣйствительно, поднявшись по моренѣ нѣсколько выше, я увидѣлъ, что вдали на продолженіи ущелья р. Суграна лежалъ другой настоящій ледникъ, направление котораго на сѣверъ. Онъ залегаетъ глубоко въ ущельѣ и покрытъ темной мореной. Онъ также огромной величины, выходитъ изъ весьма снѣжнаго вверху ущелья, имѣетъ боковые притоки. Конецъ его также прикрытъ, приче́мъ съ западной стороны въ выемкѣ есть гротъ. Рѣка, изъ него вытекающая, очень большая, шумная, вода темная; сейчасъ же по выходѣ рѣка разбивается на русла, которыя затѣмъ соединяются и оттекаютъ морену 1-го ледника, которая спускается внизъ сбоку и оттираетъ рѣку къ западу. Такимъ образомъ оба ледника не соединяются между собой, находясь на разстояніи не менѣе 1½ версты. Легко представить себѣ какова была картина, когда они были больше и соединялись. Ледникъ этотъ собственно сложнѣе, но я подробности пропускаю.

Изъ другихъ ледниковъ бассейна р. Мукъ мнѣ удалось видѣть отчетливо, хотя и на далекомъ разстояніи, еще слѣдующіе: Иргетъ и Фартамукъ, а также и другіе, только что изслѣдованные. Случилось это слѣдующимъ образомъ. Когда по окончаніи моихъ изслѣдованій мнѣ нужно было перейти на ту сторону р. Сурхобъ, чтобы оттуда пройти на Алай и въ Фергану, то оказалось, что ближайшіе мосты по р. Сурхобу не существуютъ, ихъ снесло водой. Оставалось одно—перейти черезъ Мукъ по мосту у Ходжатаобъ и перевалить черезъ высокій переваль того края, который въ видѣ стѣны (преимущественно темно-краснаго цвѣта) возвышается надъ правымъ его берегомъ. Этотъ переваль Д е р а н гъ, столь утомительный при подъемѣ, подвернувшийся случайно,—такъ какъ въ другое время (напр. въ 1897 г.) имъ не было надобности пользоваться,—оказался настолько высокъ (вѣроятно около 13.000 ф.) и такъ удобно расположенъ, что съ него открылись, чудные виды не только на значительную часть снѣговой области

Мука, но и вообще на всѣ окрестныя мѣста <sup>1)</sup>. Отсюда видны частью Шагазы, Сугранъ и снѣжныя вершкн многихъ дальнихъ ущелій, которыя даютъ нѣкоторыя представленія о самыхъ дальнихъ ледникахъ. Такъ, напр., видно по ущелью, что ледникъ Хыдырша больше, чѣмъ Иргай. Ледники Иргетъ и Кашмукъ видны, какъ на ладони. Первый невеликъ, коротокъ, залегаетъ высоко, ущелье его мало снѣжно. Изъ подъ него текутъ 2 рѣчки, которыя исчезаютъ подъ землей и выходятъ опять, но гораздо ниже. Кашмукъ имѣетъ 2 ледника, съ моренами различныхъ цвѣтовъ, у одного (западнаго) она темная, у другого (восточнаго) свѣтлая. И что еще интересно,—съ перевала видно было далеко на западѣ озеро Тунгуѣкъ, посѣщенное мной въ 1897 г. Для меня теперь несомнѣнно, что съ высотъ праваго берега р. Мука можно видѣть отчетливо почти всѣ ледники его лѣваго берега, недоступные при изслѣдованіи ихъ снизу.

Вотъ въ общихъ чертахъ картина интереснѣйшихъ ледниковыхъ областей, столь обильныхъ ледниками еще и теперь и оставившихъ такіе гигантскіе слѣды еще большаго прежняго оледенѣнія, столь явственно выразившагося въ особенности въ хребтѣ Петра Великаго, съ его ледниками узлами и разнообразными типами ледниковъ на разныхъ стадіяхъ ихъ угасанія.

Декабрь 1899

Императорскій Ботаническій Садъ.

<sup>1)</sup> Между прочимъ съ перевала Дерангъ были видны весьма отчетливо на значительномъ протяженіи Алайскій хребетъ, въ которомъ доминирующихъ вершинъ нѣтъ, Гиссарскій и, что въ особенности интересно, рѣзко выдѣлался среди цѣлага моря довольно однообразныхъ вершинъ своей высотой одинъ центръ—верхове Заравшана (Магъ) съ длинною полосой ледника. Этотъ перевалъ необходимо имѣть въ виду, какъ прекрасный пунктъ при тригонометрическихъ съемкахъ. Со стороны Сурхоба на него взобраться гораздо легче, тропы идутъ отъ кишлака Дянгъ.

## Отвѣтъ Г. Е. Груму-Гржимайло

*В. В. Бартольда.*

Ко 2-ому тому своего «Описанія путешествія въ Западный Китай», изданнаго Географическимъ Обществомъ, г-нъ Грумъ-Гржимайло приложилъ статью «По поводу двухъ рецензій», направленную противъ рецензентовъ (Н. Θ. Катанова и меня), не вполне одобрительно отозвавшихся о 1-омъ томѣ его труда и о вышедшихъ отдѣльной книгой первыхъ трехъ главахъ 2-го тома<sup>1)</sup>. Какъ отвѣтъ г-ну Катанову, такъ и отвѣтъ мнѣ написанъ въ такихъ выраженіяхъ (особенно на стр. 385, 399 и 406), которыя сильно затрудняютъ дальнѣйшую полемику; съ своей стороны я, вѣроятно, оставилъ бы безъ вниманія нападки противъ меня, если бы онѣ не появились на страницахъ книги, изданной ученымъ обществомъ. Настоящая замѣтка предназначена именно для читателей изданій Географическаго Общества, большинство которыхъ, конечно, не имѣло случая ознакомиться съ приведенными ниже фактическими данными, дающими возможность оцѣнить по достоинству нападки моего оппонента.

Предоставляя самому г-ну Катанову отвѣтить г-ну Груму-Гржимайло, если онъ найдетъ это нужнымъ, я всетаки позволю себѣ сказать нѣсколько словъ и объ этой части статьи, такъ какъ въ ней особенно рельефно выступаетъ то отношеніе автора къ научнымъ вопросамъ, противъ котораго нельзя не воз-

---

<sup>1)</sup> Историческое прошлое Бэй-шаня въ связи съ исторією Средней Азіи. С.-Петербургъ 1898.

ставать. Въ 1-омъ томѣ своего «Описанія» г-нъ Грумъ-Гржимайло помѣстилъ нѣсколько таранчинскихъ пѣсенъ, записанныхъ имъ по слуху, безъ знанія языка; переводчиками, какъ онъ теперь (стр. 390) сообщаетъ, ему служили казаки, «знавшіе хорошо киргизскій языкъ, но не успѣвшіе усвоить себѣ таранчинское нарѣчіе»; отъ переводчиковъ онъ «прежде всего требовалъ изложенія своими словами мысли пѣвца и только тогда уже приступалъ къ переводу пѣсни, придерживаясь по возможности ея текста» (стр. 392). Каждому ясно, что издавать подобные тексты и переводы можно было только послѣ предварительнаго просмотра ихъ лицомъ, знающимъ языкъ. Такъ поступилъ въ аналогичномъ случаѣ другой собиратель пѣсенъ, г-нъ Рыбаковъ; если г-нъ Грумъ-Гржимайло счелъ возможнымъ довольствоваться своей транскрипціей, иногда съ фантастическимъ раздѣленіемъ словъ, и своимъ переводомъ, иногда столь же фантастическимъ <sup>1)</sup>, то онъ этимъ обнаружилъ не только незнаніе, но и пренебреженіе къ знанію. Если специалистъ-тюркологъ въ самыхъ опредѣленныхъ выраженіяхъ высказывается противъ такого приѣма, онъ не только пользуется своимъ правомъ, но даже исполняетъ свою обязанность. Никакія «рѣзкости» г-на Грумъ-Гржимайло не измѣняютъ этого факта, хотя бы нѣкоторыя мѣста рецензіи г-на Катанова, какъ и мы склонны думать, давали поводъ къ основательнымъ возраженіямъ.

Переходя теперь къ отвѣту г-на Грумъ-Гржимайло на мою рецензію, я ограничусь указаніемъ слѣдующихъ фактическихъ данныхъ:

1) Работа д-ра I. Маркварта <sup>2)</sup> не только «такъ или иначе задѣваетъ мои взгляды», но содержитъ въ себѣ такія выраженія по моему адресу, какъ «Flunkereien» <sup>3)</sup>; въ другомъ мѣстѣ <sup>4)</sup> авторъ высказываетъ предположеніе, что я совсѣмъ не читалъ

---

<sup>1)</sup> Ср. напр. стр. 398, гдѣ нѣтъ никакого сходства между переводомъ г-на Грумъ-Гржимайло и переводомъ г-на Катанова; каждый, кто сколько-нибудь знакомъ съ тюркскимъ языкомъ, съ перваго взгляда увидитъ невозможность перваго перевода. Всего удивительнѣе, что г-нъ Грумъ-Гржимайло и теперь защищаетъ свой переводъ, нисколько не интересуясь мнѣніемъ лицъ, знакомыхъ съ языкомъ и грамматикой.

<sup>2)</sup> Die Chronologie der alttürkischen Inschriften, Leipzig 1898.

<sup>3)</sup> Ibid. S. 87.

<sup>4)</sup> Ibid. S. 9.



арабскихъ текстовъ, на которые ссылаюсь, а только латинское оглавление. Въ своемъ отвѣтѣ <sup>1)</sup> я ограничился спокойнымъ изложеніемъ фактической стороны спорныхъ вопросовъ, причѣмъ отдалъ полную справедливость <sup>2)</sup> крупнымъ научнымъ достоинствамъ книги моего «оппонента». Итакъ эта «полемиическая статья» отнюдь не доказываетъ, что я не могу безпристрастно оцѣнить достоинства работъ, въ которыхъ мои взгляды подвергаются рѣзкой критикѣ.

2) Не буду спорить съ г-номъ Грумъ-Гржимайло по поводу вопросительнаго знака, поставленнаго послѣ слова «Самаркандъ» и, какъ мнѣ казалось, относившагося именно къ этому названію; не буду также подробно останавливаться на вопросѣ о согдійскихъ колоніяхъ въ Джунгаріи, такъ какъ этотъ вопросъ теперь уже не имѣетъ значенія для разрѣшенія того спорнаго пункта, ради котораго онъ былъ поднятъ. Что касается опущенія моей ссылки на географа X в., то читатели, конечно, поймутъ и безъ доказательствъ, что для рѣшенія вопроса, могли ли согдійцы имѣть колоніи въ VII и VIII вв., отнюдь не безразлично, имѣемъ ли мы извѣстія о такихъ колоніяхъ только для XIII или также для X в.

По поводу поднятаго авторомъ вопроса о характерѣ этихъ колоній я сообщу здѣсь переводъ персидской фразы, приведенной въ моей нѣмецкой статьѣ <sup>3)</sup> только въ подлинникѣ: «Селенія Бегъ-тегина, числомъ пять, принадлежатъ согдійцамъ; тамъ живутъ христіане, гебры и сабейцы». Пять торговыхъ селеній, во главѣ которыхъ стоялъ князь съ довольно высокимъ титуломъ, могли представлять внушительную силу или, по крайней мѣрѣ, привлечь жажду кочевниковъ къ добычѣ; слова нашего географа о религіи жителей, гдѣ мусульмане не названы совсѣмъ, показываютъ, что колонія была основана согдійцами еще до окончательнаго утвержденія ислама на ихъ родинѣ; послѣднее, какъ извѣстно, произошло въ первой половинѣ IX в.

<sup>1)</sup> Die alttürkischen Inschriften und die arabischen Quellen (въ книгѣ В. В. Радлова Die alttürkischen Inschriften der Mongolei. Zweite Folge. St. P. 1899).

<sup>2)</sup> Ibid. S 2; сравни также выдержку, приведенную самимъ г-номъ Грумъ-Гржимайло (стр. 406), и теперь мою статью «Новыя изслѣдованія объ орхонскихъ надписяхъ» (Журн. Мин. Нар. Просв. 1899 г., октябрь).

<sup>3)</sup> Die historische Bedeutung der alttürkischen Inschriften, S. 4 (въ книгѣ В. В. Радлова Die alttürkischen Inschriften der Mongolei. Neue Folge. St. P. 1897).

3) Болѣе интересенъ вопросъ о главной ордѣ тюркешей. Въ опроверженіе мнѣнія автора, помѣщающаго эту орду въ долину верховій Джанарта, я указалъ на свидѣтельство географа IX в. Ибнъ-Хордадбега, помѣщающаго «городъ тюркешскаго хана» въ Чуйской долину. По мнѣнію автора (стр. 402) я только доказалъ, что «не сумѣлъ критически взвѣсить факты:» «Да, Ибнъ-Хордадбехъ сообщилъ сущую правду—Суй-ѣ принадлежалъ тюркешскому хану. Но развѣ это значить, что въ г. Суй-ѣ находилась и резиденція этого хана?» Всего этого г-нъ Грумъ-Гржимайло, вѣроятно, не сказалъ бы, если бы воспользовался моимъ указаніемъ и просмотрѣлъ сочиненіе Ибнъ-Хордадбега (во французскомъ переводѣ) или хотя бы мою статью «О христіанствѣ въ Средней Азии въ до-монгольскій періодъ», гдѣ приведено извѣстіе арабскаго географа <sup>1)</sup>. «Сущей правды», что городъ Суй-ѣ (Суябъ) принадлежалъ тюркешскому хану, Ибнъ-Хордадбехъ *вовсе не сообщилъ*, но, какъ и сказано въ моей рецензій, описывая «маршрутъ черезъ Чуйскую долину, тамъ же помѣщаетъ городъ тюркешскаго хана» (Суябъ названъ отдѣльно), именно въ 4-хъ фарсахъ (около 25 верстъ) отъ Невакета <sup>2)</sup> (не доходя до послѣдняго). Несомнѣнно, что тюркешскому хану принадлежала вся страна; но если бы г-нъ Грумъ-Гржимайло, описывая Китай, упомянулъ о «городѣ китайскаго императора», то, вѣроятно, каждый читатель отнесъ бы такое опредѣленіе къ Пекину, а не къ любому изъ китайскихъ городовъ. Въ арабской географической литературѣ такая терминологія встрѣчается очень часто; тотъ же Ибнъ-Хордадбехъ <sup>3)</sup> говоритъ о «городѣ хакана токузь-огузовъ». «Городу тюркешскаго хана» въ китайскомъ маршрутѣ <sup>4)</sup> соотвѣтствуетъ «гора Цзѣ-дань, мѣстопребываніе тюркскаго хакана» или, по болѣе точному переводу проф. Хирта <sup>5)</sup>, «мѣсто, гдѣ происходитъ провозглашеніе новаго хана

<sup>1)</sup> Зап. Вост. Отд. Арх. Общ., т. VIII, стр. 15. Ср. также мой «Отчетъ о поѣздѣ въ Среднюю Азію съ научною цѣлью» (Зап. Имп. Акад. Наукъ по ист.-фил. отд., т. I № 4, Сиб. 1897), стр. 31.

<sup>2)</sup> О мѣстоположеніи послѣдняго см. мою статью «Очеркъ исторіи Семирѣчія» въ Памятной книжкѣ Семир. Области Статист. Ком., т. II, стр. 90.

<sup>3)</sup> Bibl. Geogr. Arab. ed de Go eje VI, 22. Въ переводѣ здѣсь употреблено выраженіе capitale, но въ текстѣ (р. 30) стоятъ «медина» (городъ), какъ и въ извѣстіи о столицѣ тюркешей.

<sup>4)</sup> Онъ также приведенъ мною въ Зап. Вост. Отд. VIII, 4.

<sup>5)</sup> Nachworte zur Inschrift des Tonjukuk, S. 73 (въ книгѣ Die alttürkischen etc., Zweite Folge).

десяти родовъ». Какъ это извѣстіе, такъ и цѣлый рядъ другихъ, приведенныхъ въ мосмъ «Очеркъ исторіи Семирѣчья» <sup>1)</sup>, совершенно ясно указываетъ на Чуйскую долину, какъ на центръ всѣхъ кочевыхъ государствъ до-монгольскаго періода въ западной части Средней Азіи. Съ другой стороны мы не имѣемъ никакихъ указаній на то, что тюргешскій или какой-нибудь другой ханъ когда-нибудь жилъ въ долинѣ верховій Джанарта. Самъ г-нъ Грумъ-Гржимайло (стр. 403) ссылается только на слова Іакинеа, который помѣщаетъ Суй-ѣ «въ Илскомъ округѣ» и въ то же время въ мѣстности, откуда «рѣки, текуція на югъ, приходятъ въ Срединное царство». Эти слова только показываютъ, что почтенный синологъ не имѣлъ яснаго понятія о географіи Средней Азіи, чего отъ ученаго того времени нельзя было и требовать. Самъ Іакинеъ и послѣ него г-нъ Грумъ-Гржимайло были введены въ заблужденіе ошибочнымъ толкованіемъ китайскаго текста; Іакинеъ различаетъ рѣку Суй-ѣ, которая «достигши горъ Бода, простирается далѣе на югъ до Срединнаго государства», и рѣку Си-ѣ, на сѣверѣ <sup>2)</sup> (Чу). Изъ исправленнаго перевода проф. Хирта <sup>3)</sup> видно, что «за 1000 ли отъ Аньси на сѣверо-западѣ» находились горы Бо-да (главная цѣпь Тянь-шаня), а не рѣка Суй-ѣ; что горы, а не рѣка, составляли южную границу тюргешскихъ владѣній и сѣверную границу Китая; что вмѣсто Си-ѣ надо читать Суй-ѣ. Однако уже изъ перевода Іакинеа было видно, что городъ Суй-ѣ находился въ Чуйской долинѣ, гдѣ «землепашцы принадлежали на западѣ городу Хынлосъ», въ которомъ содержалъ гарнизонъ владѣтель Ши (Ташкента). Переводъ проф. Хирта подтвердилъ это окончательно. Между тѣмъ г-нъ Грумъ-Гржимайло, формулировавъ свою мысль («подъ именемъ Суй-ѣ нельзя разумѣть одинъ только городъ, расположенный въ Чуйской долинѣ <sup>4)</sup>, а всю страну

<sup>1)</sup> Пам. кн., стр. 84, 86, 106.

<sup>2)</sup> Іакинеъ, Собраніе свѣдѣній о народахъ, обитавшихъ въ Средней Азіи въ древнія времена, ч. III, стр. 244.

<sup>3)</sup> Nachworte S. 70.

<sup>4)</sup> Повидимому г-нъ Грумъ-Гржимайло и теперь еще отличаетъ городъ Суй-ѣ отъ китайскаго поста или пикета Суй-ѣ, находившагося, по его мнѣнію, «къ югу отъ Кыргызнъ Ала-тау» (стр. 403). Такимъ образомъ и теперь еще онъ остается при мнѣніи о двухъ пунктахъ Суй-ѣ. На стр. 37 этотъ взглядъ высказанъ имъ совершенно независимо отъ толкованія термина Суй-ѣ въ обширномъ смыслѣ, которому онъ въ то время придавалъ гораздо меньше значенія: «Я думаю, что такъ называлась долина верховій Джанарта... Эту мѣст-

между Ала-тау и Кокъ-шаломъ, между верховьями р. Чу и Ханъ-Тэнгри; въ болѣе же тѣсномъ смыслѣ такъ должна была называться долина Джанарта) рѣшается заявить: «Hirth, лучший изъ современныхъ синологовъ, комментируя китайскія извѣстия, приходитъ нынѣ къ подобному же заключенію. Неужели и онъ ошибся?» Къ сожалѣнію авторъ не указываетъ, въ какомъ сочиненіи Хирта онъ нашелъ такое «заключеніе»; вѣроятно онъ былъ введенъ въ заблужденіе словами моей рецензии <sup>1)</sup>, что взгляды г-на Грумъ-Гржимайло на значеніе термина *Суй-ъ въ обширномъ смыслѣ* «приблизительно» раздѣляется проф. Хиртомъ. Я имѣлъ въ виду слѣдующее примѣчаніе проф. Хирта <sup>2)</sup> къ слову Суй-ъ: «Das Stromsystem des Sui-yé, worunter das Land am Nordabhang der Alexanderkette von der Ostspitze des Issyk-kul bis nach Aulic-ata und Itke-tschu zu verstehen sein dürfte». Нигдѣ проф. Хиртъ не говоритъ, что въ это опредѣленіе можно включить также южный склонъ хребта Терскей-тау; что касается приуроченія названія Суй-ъ «въ болѣе тѣсномъ смыслѣ» къ долинѣ Джанарта, то этотъ взглядъ не только не раздѣляется проф. Хиртомъ, но послѣ его перевода окончательно сдѣлался невозможнымъ.

4) Авторъ замѣчаетъ, что двѣ изъ указанныхъ мною ошибокъ, извѣстіе о войнѣ Ахмедъ-хана монгольскаго <sup>3)</sup> со своимъ отцомъ и превращеніе Махмудъ-хана въ Мохаммеда, уже исправлены имъ въ настоящемъ томѣ; третью ошибку, оставшуюся неисправ-

---

ность не слѣдуетъ смѣшивать съ городомъ, носившимъ то же наименованіе и находившимся въ Чуйской долинѣ. Можетъ быть, однако, вся мѣстность между верховьями рр. Чу и Ханъ-Тэнгри (sic) носила нѣкогда (при младшихъ Ханяхъ) названіе Суй-ъ? Династія младшихъ Ханей, какъ извѣстно, прекратила свое существованіе за три вѣка до образованія тюркской имперіи. Изъ этихъ словъ каждый читатель увидитъ, что въ то время, когда они были написаны, г-нъ Грумъ-Гржимайло еще не соединилъ свои двѣ теоріи о терминѣ Суй-ъ въ одну, какъ онъ это сдѣлалъ теперь.

<sup>1)</sup> Зап. Вост. Отд. XI, 359.

<sup>2)</sup> Nachworte S. 71.

<sup>3)</sup> Г-нъ Грумъ-Гржимайло (стр. 403) ставитъ вопросительный знакъ послѣ слова «монголы». Какъ я уже говорилъ въ моемъ «Очеркѣ исторіи Семирѣчья» (Памяти. кн. Семир. обл., т. II, стр. 148) я имѣю въ виду народъ, который, какъ видно изъ многихъ свидѣтельствъ современниковъ, назывался монголами, причемъ оставляю въ сторонѣ вопросъ о его этническомъ составѣ, такъ какъ не имѣю достаточно данныхъ для его разрѣшенія.

ленной (переименованіе джагатайскаго хана Казана въ Хассана, на стр. 85) онъ обходитъ молчаніемъ.

б) Указанныя мною ошибки, по мнѣнію автора, еще не оправдываютъ моихъ словъ о «недостаточномъ знакомствѣ автора съ мусульманскими источниками или невнимательномъ отношеніи къ нимъ». Авторъ отмѣчаетъ грубый промахъ, допущенный мною въ «Очеркъ исторіи Семирѣчья» (невѣрное опредѣленіе мѣстоположенія областей Гибинь, Хюсюнь и Гуаньду), и прибавляетъ: «Надо думать, по отношенію къ себѣ г. Бартольдъ будетъ снисходительнѣе» (стр. 404). Мнѣ кажется, что вопросъ о снисходительности и строгости можно было бы оставить въ сторонѣ и остаться на почвѣ фактовъ. Отмѣченныя мною три ошибки показываютъ, что авторъ недостаточно или невнимательно пользовался мусульманскими источниками, даже переведенными на европейскіе языки; моя ошибка, на которую указываетъ г-нъ Грумъ-Гржимайло, показываетъ, что я недостаточно или невнимательно пользовался литературой о до-мусульманскомъ періодѣ средне-азиатской исторіи. Мой «Очеркъ исторіи Семирѣчья» представляетъ срѣднюю и срочную работу, напечатанную въ Вѣрномъ, безъ присылки мнѣ корректурныхъ листовъ; послѣ полученія оттисковъ статьи я тотчасъ замѣтилъ въ ней нѣсколько важныхъ ошибокъ, тогда же составилъ списокъ ихъ и вмѣстѣ со спискомъ опечатокъ отправилъ въ редакцію «Памятной книжки Семир. Обл. Статист. Ком.», съ просьбой помѣстить его въ ближайшемъ выпускѣ. Здѣсь былъ исправленъ и тотъ промахъ, на который теперь указываетъ авторъ. Если моя просьба до сихъ поръ не была исполнена, то въ этомъ, конечно, не моя вина.

6) По словамъ автора, я настолько «невнимательно прочиталъ его книгу» (стр. 404), что приписалъ ему гипотезу о происхожденіи дунганъ, которая на самомъ дѣлѣ, какъ у него ясно сказано, принадлежитъ арх. Палладію (стр. 311). Мнѣ, дѣйствительно, слѣдовало оговориться, что авторъ приписываетъ свою теорію этому синологу, который однако никогда не высказывалъ ея въ такой опредѣленной формѣ. У арх. Палладія мы читаемъ <sup>1)</sup>: «Наконецъ, когда завоеванія Чингизъ-хана открыли

<sup>1)</sup> Труды членовъ Пек. миссіи IV, 499. Правда, г-нъ Грумъ-Гржимайло на стр. 65—66 приводитъ не это мѣсто, а другое, гдѣ однако только говорится о судьбѣ китайскихъ мусульманъ послѣ паденія монгольскаго владѣтельства и о томъ, какъ они «образовали замѣчательный народъ или общину людей, безъ національнаго единства, но твердо слязанныхъ узами религіи».

широкій путь черезъ Среднюю Азію, между востокомъ и западомъ, вслѣдъ за завоевателями двинулись во вновь открытую страну, въ Китай, изъ Сиріи, Мавераннахра и Уйгуріи арабы, персы, тачжики и уйгуры, съ семействами и цѣлыми родами, въ качествѣ военноплѣнныхъ, добровольныхъ переселенцевъ, ученыхъ, ремесленниковъ и торговыхъ людей... Изъ этихъ то *разноплеменныхъ переселенцевъ* <sup>1)</sup> магометанскаго исповѣданія образовалась главная масса китайскихъ магометанъ». Легко видѣть разницу между этимъ взглядомъ и взглядомъ автора (стр. 65), по которому дунгане «могутъ быть лишь потомками уроженцевъ Самарканда, Бухары и другихъ городовъ турано-иранскаго запада, уведенныхъ въ качествѣ плѣнныхъ и насильно поселенныхъ монголами въ предѣлахъ Китая». Ни о какомъ преобладаніи военноплѣнныхъ изъ Самарканда, Бухары и другихъ городовъ среди массы переселившихся въ Китай мусульманъ <sup>2)</sup> арх. Палладій не говоритъ. Дальше <sup>3)</sup> онъ упоминаетъ о томъ, что при монгольской династіи духовныя лица мусульманъ носили названіе Та-ши-манъ, во время дин. Минъ—мулла, а нынѣ носятъ персидское наименованіе Ахундъ, «вѣроятно по численному превосходству мусульманъ персидскаго происхожденія». Такъ какъ турецкихъ терминовъ для обозначенія мусульманскаго духовенства вообще не существуетъ, то эти слова могутъ только относиться къ «численному превосходству» персовъ надъ арабами; правильнѣе было бы сказать, что терминъ Ахундъ, какъ и терминъ Та-ши-манъ (перс. данишмандъ), свидѣтельствуетъ только о господствѣ персидскаго культурнаго вліянія среди китайскихъ, какъ вообще среди средне-азиатскихъ мусульманъ.

Несомнѣнно, что исламъ получилъ значеніе въ Китаѣ послѣ монгольскаго завоеванія, когда сухопутная торговля между Средней Азіей и Китаемъ получила такое развитіе, какого никогда не достигала ни раньше, ни послѣ, и совершенно затмила прежнюю морскую торговлю между Басрой и Кантономъ. Вслѣдствіе этого въ XIII в. большая часть мусульманскихъ купцовъ переселилась

<sup>1)</sup> Курсивъ мой.

<sup>2)</sup> По историческимъ аналогіямъ (роль мусульманъ въ южномъ Китаѣ, на юго-западномъ берегу Индіи, на Зондскихъ островахъ и т. п.) вполне возможно предположить, что тамъ облегченія торговыхъ сношеній съ Китаемъ мусульмане, добровольно переселившіеся на востокъ ради торговыхъ цѣлей, были гораздо многочисленнѣе нѣсколькихъ тысячъ уведенныхъ въ плѣнъ ремесленниковъ.

<sup>3)</sup> Труды Пек. миссіи IV, 458.

изъ окрестностей Кантона въ центральныя и сѣверо-западныя области <sup>1)</sup>. Богатые мусульманскіе купцы, имѣвшіе вліяніе на Чингизъ-хана еще до его возвышенія <sup>2)</sup>, послѣ образованія монгольской имперіи захватили въ свои руки откупъ податей и финансовое управленіе, между прочимъ и въ Китаѣ. Чиновники въ Китаѣ назначались изъ четырехъ націй: *таджикова*, уйгуровъ, китайцевъ и аркауновъ <sup>3)</sup> (христіанъ <sup>4)</sup>, вѣроятно представителей несторіанскаго духовенства). Мы видимъ мусульманъ также въ качествѣ правителей отдѣльныхъ областей, гдѣ они, конечно, оказывали покровительство своимъ единовѣрцамъ, добровольно или въ качествѣ военноплѣнныхъ переселившимся въ Китаѣ. Несомнѣнно, что среди нихъ были также переселенцы изъ Самарканда; такъ Рашид-ад-динъ <sup>5)</sup> говоритъ о городѣ Семали (?), расположенномъ къ сѣверо-западу отъ Пекина, по дорогѣ въ Кай-пингъ-фу; жители этого города большею частью происходили изъ Самарканда и устроили у себя сады въ самаркандскомъ стилѣ. Это извѣстіе было приведено еще Юлемъ <sup>6)</sup>. Наибольшіе успѣхи исламъ, по свидѣтельству Рашид-ад-дина, одержалъ въ Юнь-нани и въ Тангутѣ. Въ Юнь-нани или, какъ область называлась въ то время, въ Караджангѣ намѣстникомъ былъ сначала бухарець Сеидъ-Аджаль, потомъ его сынъ Насир-ад-динъ. О ихъ управленіи говорятъ также китайскіе источники; по рассказамъ послѣднихъ <sup>7)</sup> Сеидъ-Аджаль распространилъ цивилизацію среди инородцевъ Юнь-нани, до тѣхъ поръ бывшихъ совершенными дикарями; «онъ научилъ ихъ земледѣлію и письму и одновременно распространялъ среди нихъ «религію Мухаммеда и уваженіе къ Конфуцію», велѣлъ воздвигнуть мечети во всѣхъ городахъ, но

<sup>1)</sup> F. Dabry de Thiersant, *Le Mahométisme en Chine*, Paris 1878, t. I, p. 86. Вообще двухтомное изслѣдованіе этого ученаго, хотя далеко не свободно отъ крупныхъ промаховъ, всетаки даетъ больше всего матеріала для изученія исторіи и современнаго быта китайскихъ мусульманъ.

<sup>2)</sup> Зап. Вост. Отд. X, 112.

<sup>3)</sup> Yule, *Cathay and the way thither*, Lond. 1866, vol. II, p. 264.

<sup>4)</sup> D'Ohsson, *Histoire des Mongols*, t. II, p. 264.

<sup>5)</sup> *Ibid.* II, 636. Очень можетъ быть, что на мѣстѣ этого города находится существующая и теперь деревня Си-ма-ли (Позднѣвъ, Монголія и монголы, т. II, стр. 25).

<sup>6)</sup> The book of Ser Marco Polo, transl. and edited by colonel H. Yule, sec edition, London 1875, t. I, p. 281.

<sup>7)</sup> *Le Mahométisme en Chine*, I, 118—119.

строилъ также храмы въ честь Конфуція. Распространителемъ ислама на сѣверо-западѣ по Рашид-ад-дину <sup>1)</sup> былъ царевичъ Ананда, внукъ Хубилая, получившій мусульманское воспитаніе. Онъ управлялъ областью Тангутъ, которая, по Рашид-ад-дину, носила у китайцевъ названіе Хэ-си, т. е. «большая рѣка запада». Въ этой области было 24 города, изъ которыхъ названы пять (между ними Гань-чжоу-фу); жители большею частью были мусульманами; идолопоклонниками оставались только земледѣльцы и крестьяне. Войско Ананды, въ числѣ 150,000 человекъ, большею частью также приняло исламъ. Сколько намъ извѣстно, мы здѣсь имѣемъ древѣйшее указаніе <sup>2)</sup> на существованіе многочисленнаго мусульманскаго населенія въ той мѣстности, гдѣ впоследствии выступили дунгане. Но вопросъ о томъ, какъ образовалась дунганская нація, находилось ли численное преобладаніе на сторонѣ переселенцевъ съ запада или на сторонѣ новообращенныхъ, долженъ быть оставленъ открытымъ. Очень возможно, что и здѣсь, какъ въ Юнь-нани, мусульманская пропаганда распространялась только на инородцевъ (напр. на войско Ананды), не на природныхъ китайцевъ. Вообще «этническія загадки» рѣшаются не такъ просто, какъ думаетъ г-нъ Грумъ-Гржимайло, но требуютъ цѣлаго ряда точныхъ данныхъ. Когда я говорилъ объ отсутствіи «фактовъ, указывающихъ на антропологическое родство дунганъ съ таджиками и сартами», я имѣлъ въ виду научно установленные факты, не личные впечатлѣнія путешественниковъ или случаи атавизма, показывающіе только, что среди предковъ дунганъ были и таджики, въ чемъ и безъ того не можетъ быть сомнѣнія. Интересно было бы также прослѣдить особенности мѣстнаго характера въ религиозной жизни и бытовыхъ условіяхъ китайскихъ мусульманъ; въ этихъ данныхъ мы бы могли найти указанія относительно ихъ происхожденія или по крайней мѣрѣ относительно культурныхъ вліяній, которымъ они подвергались и, можетъ быть, относительно страны, откуда вышли ихъ предки. Такъ мы находимъ у Добри де Тьерсана <sup>3)</sup> любопытное извѣстіе, что всѣ дунгане — шафіиты, тогда какъ

<sup>1)</sup> Пользуюсь нѣсколькими рукописями, изъ которыхъ лучшая—рук. Публ. Библ. V, 3, 1 (л. 230). Отчасти эти извѣстія приведены у д'Оссова (II, 532).

<sup>2)</sup> Къ той же эпохѣ относятся показанія Марко Поло, на которыхъ ссылается г-нъ Грумъ-Гржимайло (стр. 221).

<sup>3)</sup> Le Mahométisme en Chine, II, 2.



огромное большинство китайских мусульманъ придерживаются ханифизма, вообще наиболѣе распространеннаго изъ четырехъ существующихъ мусульманскихъ толковъ. Такой фактъ, конечно, долженъ имѣть свои причины. Можетъ быть найдутся также извѣстія о томъ, на какомъ языкѣ говорило мусульманское население, пока не окитаилось окончательно. Еще въ 1731 г. китайскій императоръ могъ писать о мусульманахъ въ провинціи Шэнь-си, гдѣ они были многочисленнѣе, чѣмъ въ другихъ областяхъ: «Ихъ языкъ не тотъ же самый, какъ китайскій» <sup>1)</sup>. Многие сближаютъ дунганъ съ саларами, говорящими и до сихъ поръ, какъ извѣстно, на чисто-тюрескомъ нарѣчій <sup>2)</sup>, не представляющемъ, кромѣ нѣкоторыхъ культурныхъ словъ, никакихъ слѣдовъ таджикскаго вліянія <sup>3)</sup>.

7) Въ моей рецензіи было указано, что трудно примирить взгляды, высказанныя авторомъ въ разныхъ мѣстахъ своей книги на общій ходъ исторіи Бэй-шаня:

а) При Чингизъ-ханѣ жители Бэй-шаня были «увлечены этимъ великимъ полководцемъ въ его стремленіи покорить весь міръ»; послѣ этого «волны кочевниковъ уже не вернулись обратно. Бэй-шань опустѣлъ» (стр. 127).

б) Въ XIV в. «свободныя земли Джунгаріи, Восточнаго Туркестана и Нань-шаня» были заселены «монголами и омонголенными тюрками» (стр. 66 — 67).

в) Бэй-шань игралъ у кочевниковъ видную роль, «пока въ ихъ власти находились и сѣверныя подгорья Нань-шаня; когда же здѣсь осѣли китайцы, когда вдоль южныхъ предѣловъ Бэй-шаня протянулась стѣна, остановившая ихъ перекочевки на югъ, чѣмъ и была, по выраженію китайской лѣтописи «отсѣчена правая рука у кочевыхъ», то послѣдніе должны были отклинуть на сѣверъ и навсегда покинуть пустынный Бэй-шань» (стр. 2 — 3).

<sup>1)</sup> Ibid. I, 155.

<sup>2)</sup> См. списокъ саларскихъ словъ и выраженій въ статьѣ Ф. Поиркова и В. Ладигина (Этнограф. Обзоріе 1898 г., № 1, стр. 82—86).

<sup>3)</sup> Антропологическая метисація арийскаго населенія западнаго Туркестана съ тюрками, вѣроятно, началась очень рано, но говорящіе по-тюрески горожане упоминаются въ западномъ Туркестанѣ (въ Ферганѣ), насколько мнѣ извѣстно, только въ эпоху Тимуридовъ.

Теперь авторъ разъясняетъ намъ это противорѣчіе; кочевники «навсегда» <sup>1)</sup> покидали Бэй-шань нѣсколько разъ, именно каждый разъ, какъ китайцы «отсѣкали правую руку у кочевыхъ», именно отнимали у нихъ Хэ-си (и строили стѣну?). Самымъ блестящимъ временемъ въ исторіи края было господство тангутской династіи Ся (IX — XIII вв.). Чингизь-хану удалось сломить его могущество только послѣ упорной борьбы <sup>2)</sup>. «Насколько упорно было сопротивленіе тангутовъ, настолько же жестоко было и пораженіе ихъ; они были отданы на поголовное истребленіе. Такъ говорятъ китайцы, по монголы къ этому добавляютъ, что большая часть народа «танъ-у» была отдана супругѣ Чингизь-хана Ёсуй. Вотъ когда Бэй-шань опустѣлъ» (стр. 405). Въ эпоху дин. Минъ монголы и омонголенные турки снова проникли въ Бэй-шань, но образовали здѣсь только «рядъ ничтожнѣйшихъ княжествъ», притомъ не въ центральной части страны, которая заселилась, «и то крайне слабо», только «въ эпоху калмыцкихъ передвиженій». На мое замѣчаніе, что «Бэй-шань принадлежалъ къ числу завоеванныхъ монголами, а не коренныхъ монгольскихъ земель», и что «монгольскому завоевателю не было никакого основанія увлекать населеніе именно этой области», авторъ возражаетъ, что «во всѣхъ походахъ за предѣлы тогдашней Монголіи монголы въ войскахъ Чингизь-хана составляли меньшинство, главную же массу образовывали отряды, набранные среди покоренныхъ народовъ». Противъ этого можно бы спорить, но несомнѣнно, что въ походахъ Чингизь-хана принимали участіе покоренные или добровольно подчинившіеся ему народы (напр. 30-тысячный отрядъ уйгуровъ); однако примѣровъ «увлеченія» дѣльныхъ народовъ мы не знаемъ. Можетъ быть, есть извѣстія, указывающія на выселеніе тангу-

<sup>1)</sup> Автору, конечно, извѣстно, что при распаденіи кочевыхъ государствъ и образованіи новыхъ въ составъ послѣднихъ всегда входили по крайней мѣрѣ нѣкоторые изъ тѣхъ элементовъ, изъ которыхъ состояло населеніе нашей имперіи. Кромѣ того, если авторъ хотѣлъ сказать, что китайцы занимали страну нѣсколько разъ и возобновляли укрѣпленія, онъ бы не долженъ былъ употребить глаголовъ «осили» и «протанулись» въ совершенномъ видѣ.

<sup>2)</sup> Кажется, это вѣрно, хотя и противорѣчитъ словамъ самого автора (стр. 59): «Столь продолжительный миръ значительно ослабилъ воинственный духъ тангутскаго народа, сдѣлавъ его неспособнымъ оказать хотя бы сколько-нибудь серьезное сопротивленіе величайшему изъ среднеазиатскихъ завоевателей — Чингизь-хану».

товъ и другихъ подданныхъ дома Ся; но г-нъ Грумъ-Гржимайло ихъ не приводитъ. Повидимому, онъ неправильно толкуетъ слова монгольскаго эпическаго сказанія, что «большая часть народа Танъ-у отдѣлена была супругъ Чингиса, Тесуй» (стр. 63). Изъ этого только слѣдуетъ, что подати съ удѣльвшихъ отъ погрома жителей взимались въ пользу царицы, какъ вообще монголы при завоеваніи обширныхъ областей отводили въ нихъ удѣлы отдѣльнымъ представителямъ царскаго дома. Таково, напримѣръ, было раздѣленіе китайскихъ земель послѣ паденія государства чжурчженей, причемъ «вдовствующая ханша получила крестьянъ въ Чжэнь-динъ». Изъ этого отнюдь не слѣдуетъ, что эти крестьяне были выселены; царица и другіе представители династии не принимали даже участія въ управленіи ими, но были назначены особыя «чиновники для сбора доходовъ въ помянутыхъ мѣстахъ и для отписки ихъ кому слѣдуетъ» <sup>1)</sup>.

8) Г-нъ Грумъ-Гржимайло касается вопросовъ, о которыхъ уже существуетъ обширная литература; поэтому вполне естественно желаніе отмѣтить, въ какихъ случаяхъ онъ соглашается со своими предшественниками, въ какихъ — спорить съ ними. Вслѣдствіе этого я позволилъ себѣ замѣтить <sup>2)</sup>, что въ вопросѣ о «Желѣзныхъ Воротахъ» и о «народѣ Согдакъ» орхонскихъ надписей авторъ рѣшительно отвергаетъ мои взгляды и соглашается съ проф. Томсеномъ, а въ другомъ вопросѣ «полемизируетъ и съ проф. Томсеномъ», т. е. вообще не стоитъ всецѣло на почвѣ книги этого ученаго. Я никакъ не думалъ, что мою невинную фразу можно будетъ истолковать такъ, какъ это сдѣлалъ г-нъ Грумъ-Гржимайло (стр. 406): «авторъ полемизируетъ не только со мной, но и съ проф. Томсеномъ!» Я даже не понимаю, какими мотивами можно бы объяснить такія слова, не имѣющія никакого смысла въ устахъ ученаго или желающаго быть таковымъ. «Невыгодное для меня впечатлѣніе», по мнѣнію г-на Грумъ-Гржимайло, производитъ также конецъ моего отвѣта д-ру Маркварту <sup>3)</sup>, въ которомъ я говорю, что опѣнку грубыхъ выводовъ по моему адресу я, конечно, долженъ предоставить другимъ <sup>4)</sup>,

<sup>1)</sup> Іаквинъ, *Исторія первыхъ четырехъ хановъ изъ дома Чингисова*, Сиб. 1829, стр. 280.

<sup>2)</sup> *Зап. Вост. Отд.* XI, 358.

<sup>3)</sup> *Die alttürkischen Inschriften und die arabischen Quellen*, S. 29.

<sup>4)</sup> Теперь это исполнено безпристрастнымъ лицомъ, проф. Хаутсма (см. его рецензію на книгу д-ра Маркварта въ *Gött. gel. Anzeigen* 1899, № 5).

но считаю себя вправѣ возстать противъ обвиненія такого заслуженнаго, къ тому же давно умершаго ученаго, какъ Ст. Жюльенъ, въ «невѣроятномъ легкомысліи» (unglaubliche Gedankenlosigkeit). Если г-нъ Грумъ-Гржимайло понялъ мои слова въ смыслѣ «пристегиванія» моего имени къ имени извѣстнаго ученаго, то это, кажется, не моя вина.

9) Споръ между г. Грумъ-Гржимайло и проф. Томсеномъ касается именъ *Бумынъ* и *Иситми* орхонскихъ надписей; тожество этихъ именъ съ именами упомянутыхъ въ китайскихъ источникахъ кановъ *Тумыня* и *Исми* кажется автору настолько очевиднымъ, что онъ даже «не вполне понимаетъ», какой тутъ можетъ быть вопросъ (стр. 38). На это только и можно было отвѣтить, что для автора, очевидно, не существуетъ филологическихъ затрудненій <sup>1)</sup>. Все имѣетъ свои причины; даже описка г-на Скасси, (Ф в. Р), на которую указываетъ г-нъ Грумъ-Гржимайло, объясняется графическимъ сходствомъ. Авторъ ссылается также на слово «Талась», которое у Идриси, Ибн-ал-Варди и многихъ другихъ обратилось въ «Таранъ» (стр. 407). За эту ссылку можно только благодарить г-на Грумъ-Гржимайло, такъ какъ ею онъ гораздо лучше, чѣмъ это могъ бы сдѣлать я, показываетъ свое отношеніе къ научнымъ вопросамъ. Каждый тюркологъ привелъ бы ему множество примѣровъ смѣшенія звуковъ *л* и *р* <sup>2)</sup>; каждый арабистъ объяснилъ бы ему, что въ арабскихъ рукописяхъ *з* (мусульмане всегда писали Таразъ; конечное *з* во всѣхъ языкахъ въ произношеніи мало отличается отъ *с*) очень часто, въ виду близкаго сходства этихъ буквъ, смѣшивается съ конечнымъ *н*. Можетъ быть существуютъ фонетическія или графическія объясненія превращенія Бумына въ Тумыня и Иситми въ Исиги, но ни синологи, ни тюркологи до сихъ поръ не привели таковыхъ.

10) Заключительныя слова моей рецензіи г-нъ Грумъ-Гржимайло называетъ «ядовитыми» и предлагаетъ противъ нихъ «противоядіе» (стр. 408): эпитеты «кропотливый и мало благодарный» относятся не къ его напечатанному труду, а къ другому, который еще «не законченъ и будетъ посвященъ исторической географіи Средней Азіи». Только этому труду, а не вышедшему въ свѣтъ, предстоитъ «разсѣять туманъ, въ которомъ ходили и про-

<sup>1)</sup> Приблизительно также выразился П. М. Мелиоранскій (Памятникъ въ честь Князя Тегина, Сиб. 1899, стр. 94).

<sup>2)</sup> Укажу только на общезвѣстное народное названіе *Бургаръ* в.м. *Бумгаръ* (Marquart, Chronologie der alttürkischen Inschriften, S. 96 — 97).

должаютъ ходить кабинетные ученые». Въ чемъ тутъ заключается элементъ «противоядія», для меня и теперь неясно. Предисловіе г-на Грумъ-Гржимайло я, какъ вѣроятно и другіе читатели, понялъ въ томъ смыслѣ, что предлагаемый нашему вниманию трудъ является частью болѣе обширной, еще не законченной работы (иначе не было бы никакого основанія упоминать о послѣдней), которая должна «помочь историкамъ разобраться въ нѣкоторыхъ наиболѣе запутанныхъ вопросахъ, которые намъ ставитъ историческая географія Средней Азіи» (стр. VI). Если къ этому болѣе обширному труду приложимы эпитеты «кропотливый и мало благодарный», то мы не видимъ основанія не примѣнять ихъ къ изученію исторіи и исторической географіи области, до сихъ поръ изслѣдованной едва ли не менѣе всѣхъ прочихъ среднеазиатскихъ областей. Въ приведенныхъ нами словахъ авторъ говорилъ только о разработкѣ «нѣкоторыхъ наиболѣе запутанныхъ вопросовъ»; теперь онъ, повидимому, обѣщаетъ намъ изслѣдованіе «исторической географіи Средней Азіи» въ ея цѣломъ. Признаться, отъ этого нисколько не увеличивается наша надежда на «помощь» со стороны г-на Грумъ-Гржимайло. Трудодлюбивому автору уже удалось и несомнѣнно еще удастся придти къ правильному рѣшенію нѣкоторыхъ частныхъ вопросовъ и отмѣтить отдѣльные промахи специалистовъ; но чѣмъ шире онъ будетъ ставить свою задачу, тѣмъ болѣе на ней отразится недостатокъ научной подготовки <sup>1)</sup>. Вообще авторъ приводитъ

<sup>1)</sup> Г-нъ Грумъ-Гржимайло спрашиваетъ, гдѣ преемники гг. Klapproth'a, Viv. de St. Martin, Ritter'a, Jule, Pauthier, Григорьева и другихъ ученыхъ, посвятившихъ свои силы изученію исторической географіи Азіи» (стр. 407). Ихъ не только нѣтъ, но и не можетъ быть, и написать историческую географію Средней Азіи, удовлетворяющую современнымъ научнымъ требованіямъ, не могъ бы не только г-нъ Грумъ-Гржимайло, но и никто другой. Количество еще нѣгнъ не разработаннаго матеріала (извѣстія восточныхъ авторовъ, рассказы путешественниковъ и мѣстныхъ дѣателей и т. п.) теперь такъ велико, что добросовѣстному изслѣдователю по неволѣ приходится ограничиваться разработкой исторической географіи какого-нибудь небольшого уголка. Таковъ, напр., капитальный трудъ проф. В. А. Жуковского о Мервѣ; не совсѣмъ бесполезны, можетъ быть, и работы ищущаго эти строки по исторической географіи Семирѣчья и восточной части Сыръ-дарьинской области. Среди современныхъ синологовъ, повидимому, дѣйствительно нѣтъ лицъ, интересующихся историко-географическими вопросами (кромѣ проф. Хирта); послѣ отъѣзда Д. М. Позднѣева въ Китай мало надежды, что этотъ пробѣлъ будетъ пополненъ русскими учеными, среди которыхъ мы, впрочемъ, скорѣе желали бы видѣть преемника д-ру Вретшнейдеру, чѣмъ преемника Клапроту и Потье.

полностью мой заключительный отзывъ о его книгѣ, но читаетъ между строкъ совсѣмъ другое. Никогда я не говорилъ, что автору вовсе не слѣдовало братья за «изученіе историческаго прошлаго изслѣдованной страны» и что такое изученіе должно быть монополіей кончившихъ курсъ на восточномъ факультетѣ. Подъ научной подготовкой, филологической и исторической, я понимаю то же самое, что и всѣ прочіе, т. е. извѣстный запасъ фактическихъ знаній (независимо отъ изученія литературы предмета въ тѣсномъ смыслѣ)<sup>1)</sup>, знакомство съ главными научными методами и умѣніе примѣнять ихъ; т. е. прежде всего для филолога—не дѣлать лингвистическихъ сближеній безъ знанія языковъ, на основаніи простого звукового сходства (или по крайней мѣрѣ не считать этихъ сближеній несомнѣнной истиной), а для историка—не противопоставлять устарѣлыхъ теорій извѣстіямъ первоисточниковъ и въ своемъ изложеніи вездѣ строго отличать подлинныя свидѣтельства источниковъ отъ своихъ и чужихъ дополненій и комментариевъ къ нимъ. Не говоримъ уже о такихъ приемахъ, какъ ссылки г-на Грумъ-Гржимайло на Ибнъ-Хордадбега, на проф. Хирта и на арх. Палладія. До того, какимъ путемъ приобрѣтена эта подготовка, критикъ нѣтъ никакого дѣла; какъ я уже имѣлъ случай говорить<sup>2)</sup> (по поводу изслѣдованія г-на Аристовъ), добросовѣстный и талантливый трудъ ученаго, занимающагося наукой только по влеченію, а не по долгу службы, вызываетъ еще больше уваженія къ автору, чѣмъ работа профессиональнаго ученаго. Никто также не станетъ отрицать, что и бывший воспитанникъ факультета можетъ написать плохую книгу; мы никогда не рѣшились бы оскорбить книгу г-на Грумъ-Гржимайло, при всѣхъ ея недостаткахъ, сравненіемъ съ книгой, недавно выпущенной въ свѣтъ бывшимъ воспитанникомъ факультета, профессиональнымъ ученымъ<sup>3)</sup>. Подготовить къ на-

<sup>1)</sup> Авторъ требуетъ, чтобы я ему «указалъ попросту, какіе труды онъ просмотрѣлъ въ исторической литературѣ о Бэй-шанѣ, т. е. центральной части Гоби» (стр. 407). Однако читателямъ книги извѣстно, что Бэй-шанъ, не смотря на заглавіе, занимаетъ въ ней очень незначительное мѣсто, и что о вопросахъ, не имѣющихъ отношенія къ Бэй-шаню, авторъ говоритъ съ такимъ же авторитетомъ, какъ о другихъ. Если бы книга была всецѣло посвящена этой области, то я, вѣроятно, предоставилъ бы оцѣнку ея синологамъ.

<sup>2)</sup> Зап. Вост. Отд. XI, 341.

<sup>3)</sup> Мы имѣемъ въ виду книгу прив.-доц. А. Н. Грена «Учебникъ исторіи Древняго Востока. Кіевъ 1899». Отзывъ о ней данъ Б. А. Тураевымъ въ Журн. Мин. Нар. Просв. 1899 г. (ноябрь).

учной дѣятельности можно только того, кто самъ этого желаетъ и не щадитъ трудовъ для достиженія этой цѣли; оттого число кончившихъ курсъ восточнаго факультета не имѣетъ никакого отношенія къ числу лицъ, подготовленныхъ къ научной дѣятельности; кромѣ того, вопросъ о достоинствахъ и недостаткахъ факультета вовсе не находится въ связи съ вопросомъ о достоинствахъ и недостаткахъ книги г-на Грумъ-Гржимайло. Что послѣдняя и въ своемъ настоящемъ видѣ принесетъ нѣкоторую пользу, этого никто не будетъ отрицать <sup>1)</sup>; я только утверждалъ и продолжаю утверждать, что г-нъ Грумъ-Гржимайло, какъ образованный и внимательный путешественникъ, приноситъ наукѣ вообще и исторической наукѣ въ частности гораздо больше пользы, чѣмъ какъ кабинетный ученый, какимъ онъ почти исключительно является въ разобранной мною книгѣ. Самыми компетентными судьями рассказовъ путешественника несомнѣнно являются слѣдующіе путешественники, и этотъ судъ въ лицѣ г-на Клеменца <sup>2)</sup>, оказался очень благопріятнымъ для г-на Грумъ-Гржимайло; съ другой стороны о научныхъ приемахъ автора едва ли возможенъ другой отзывъ, чѣмъ данный мною. Съ этой точки зрѣнія я и позволилъ себѣ выразить сожалѣніе, что «изученіе исторической литературы Азіи» на время отвлекло нашего автора отъ гораздо болѣе благодарной задачи, т. е. прежде всего отъ обнародованія результатовъ его путешествія; выходъ въ свѣтъ его «Описанія», конечно, значительно задерживается его историческими изысканіями. Вполнѣ естественно желать, чтобы авторъ сначала далъ намъ то, что мы можемъ получить только отъ него одного, а потомъ, если чувствуетъ къ этому влеченіе, принялся за свой «кропотливый и мало благодарный» трудъ.

---

<sup>1)</sup> Это вполнѣ опредѣленно выражено въ моей рецензіи, въ словахъ, приведенныхъ самимъ авторомъ. Кромѣ того я и на своихъ лекціяхъ рекомендовалъ студентамъ ознакомиться съ книгой, хотя и совѣтовалъ имъ осторожно относиться къ взглядамъ автора.

<sup>2)</sup> Зап. Вост. Отд. XII, стр. XIII.

## Вѣсти отъ П. К. Козлова.

9-го Декабря получено въ Обществѣ черезъ Ургу и Троицко-савскъ <sup>1)</sup> слѣдующее сообщеніе П. К. Козлова о ходѣ ввѣренной ему Обществомъ Экспедиціи.

«Экспедиція покончила изслѣдованіе Гобійскаго Алтая двумя маршрутами: сѣвернымъ и южнымъ. А. Н. Казнаковъ [шелъ] <sup>2)</sup> подножiami [Алтая] отъ Кобдо до меридіана Урги временами переваливая [черезъ] хребеть».

«В. Ѡ. Ладыгину [мною] поручено пересѣчь Гоби не пройденною еще европейцами дорогою: Улясутай—Юй-мынь-сянь» <sup>3)</sup>.

«Я [съ] караваномъ рискну [пересѣчь Гоби на] меридіанѣ Лянь-чжоу <sup>4)</sup> діагонально [на] Едзинь [голь] <sup>5)</sup>. Затѣмъ [черезъ] Алашань [въ] Ганксу <sup>6)</sup> [гдѣ] всѣ сойдемся».

---

<sup>1)</sup> Сообщеніе было послано черезъ Ургу письмомъ до Троицкосавска откуда передано по телеграфу.

<sup>2)</sup> Слова заключенны въ скобки добавлены Редакціей.

<sup>3)</sup> Юй-мынь-сянь—городокъ лежащій на большой дорогѣ изъ Хами въ Су-чжоу, верстахъ въ 100 къ западу отъ послѣдняго. Отъ Улисугая до Юй-мынь-сяня по прямому направленію верстъ 700.

<sup>4)</sup> Лянь-чжоу—городокъ подъ 38° сѣв. широты на дорогѣ изъ Су-чжоу въ Лянь-чжоу-фу (столицу провинціи Гань-су) подъ 36° сѣв. шир.

<sup>5)</sup> Едзинь-голь—рѣка, впадающая въ озеро Гашіунъ-норь. П. К. Козловъ вѣдетъ безъ сомнѣнія въ виду связать на Едзинь-голь свою съемку со съемкою А. И. Скасси—геодезиста Гансуйской Экспедиціи Г. Н. Потанина 1884—1886 годовъ. А. И. Скасси опредѣлено астрономически два пункта на Едзинь-голь, именно на урочищѣ Хара-сухай близъ ставки Бейли-вана (торгоутскаго князя), на нижнемъ теченіи рѣки, и на урочищѣ Си-ѡръ на среднемъ ея теченіи.

Другою побудительною причиною для П. К. Козлова идти на Едзинь-голь—является вѣроятно желаніе ознакомиться съ озерами Гашіунъ-норь [лишь за-



«Отношеніе китайцевъ [и] монголовъ [къ] Экспедиціи отличное. Отправляю [въ] Петербургъ письма [и] коллекціи геологической и зоологическую».

надинъ край котораго былъ посѣщенъ Г. Н. Потанинымъ] и известнымъ лишь по разпросамъ сосѣднимъ съ нимъ—Суху-нор'омъ [Цзюй-янь-хай на изданной Главнымъ Штабомъ въ масштабѣ 100 верстъ въ дюймѣ картѣ Азіатской Россіи и сопредѣльныхъ странъ, на VII-мъ листѣ которой можно прослѣдить весь предполагаемый маршрутъ Экспедиціи по скольку онъ явствуетъ изъ настоящаго сообщенія ея начальника].

Въ это послѣднее озеро вливается другой рукавъ Едзинъ-гола, единственное [не считая китайскаго] описаніе бассейна котораго сдѣлано Г. Н. Потанинымъ въ его книгѣ «Тангутско-Тибетская окраина Китая и центральная Монголія» т. I.

Окружающая Едзинъ-голь пустыня представляетъ разнообразный интересъ и, по своему безводію, доступна только зимою когда лежать снѣга.

Первоначальное намѣреніе П. К. Коцова, какъ видно изъ предатаменнаго имъ Совѣту И. Р. Г. О. плана, было пересѣчь Гоби отъ меридіана Урги на озеро Юй-хай въ сѣверной Алашанн; теперь, повидимому, онъ посѣтитъ это озеро идя съ Едзинъ-гола вдоль известнаго лишь по разпросамъ, какъ и Юй-хай, хребта Чухунъ-шань при чемъ попутно познакомится вѣроятно и съ озеромъ Чунъ-пинъ-ху лежащимъ, судя по китайскимъ картамъ, между Едзинъ-голомъ и рѣкою впадающею въ Юй-хай.

<sup>6)</sup> Ганксу (?) = вѣроятно Ганьсу, обширная провинція Китая, а можетъ быть и городъ Гань-чжоу на дорогѣ изъ Су-чжоу въ Лань-чжоу.

Весною 1900 года экспедиція должна быть въ городѣ Сининѣ гдѣ ожидаютъ ее письма, газеты, посылки.

## ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Россіи Европейской и Азіатской и прилежащихъ странъ

ПО ДАННЫМЪ ВИБЛИОТЕКИ И. Р. Г. О.

(за Сентябрь и Октябрь 1899).

#### *Принятая сокращенія:*

А. = Академія.  
Арх. = Археологія, Археологическій и т. д.  
В. = Вѣстникъ.  
Вѣд. = Вѣдомости.  
Вѣст. = Вѣстникъ.  
Г. = Географія, Географическій, -ая, -ое.  
Геол. = Геологія, геологическій и т. д.  
Е. = Естествознаніе.  
Ест. = Естествоиспытатели.  
Ж. = Журналъ.  
Зап. = Записки.  
И. = Императорскій, -ая, -ое.  
И. Р. Г. О. = Императорское Русское Географическое Общество.  
Изв. = Извѣстія.  
Инст. = Институтъ.  
Матер. = Матеріалы.  
Мет. = Метеорологія, Метеорологическій и т. д.  
О. = Общество.  
Обозр. = Обзоръ.  
Отд. = Отдѣленіе, отдѣлъ.  
Отч. = Отчетъ.  
Пам. кн. = Памятная книжка.  
Прот. = Протоколы.  
Р. = Русскій.  
Сб. = Сборникъ.  
Центр. = Центральнйй.  
Тр. = Труды.  
У. = Университетъ, -скій и т. д.  
Уч. = Ученый и т. д.  
Стат. = Статистическій.  
Э. = Этнографія, -графическій и т. д.

A = Académie, Akademie, Academy  
Accademia.  
An. = Annales.  
B. — Bulletin, Bollettino, Boletim.  
C. Rd. = Comptes-rendu.  
Com. = Commerce, Commercial.  
G. = Géographie, Geography, Geografia  
и производныя прилагательныя.  
Ges. = Gesellschaft.  
Hydr. = Hydrographie.  
Imp. = Impérial, — e.  
Inst. = Institut, Institution.  
J. = Journal.  
K. = Kaiserlich.  
M. = Mitteilungen.  
Mag. = Magazine.  
Mem. Mémoires.  
Met. = Météorologie, Meteorology и  
производныя прилагательныя.  
P. = Proceedings.  
R. = Royal, — e, Reale.  
Rec. = Recueil.  
Rend. = Rendiconti.  
Rev. = Revue, Review, Revista.  
S. = Société, Society, Selskab.  
Sitzb. = Sitzungsberichte.  
T. = Transactions.  
U. = Université, University.  
V. = Verein.  
Verh. = Verhandlungen.  
W. = Wissenschaft.  
Z. = Zeitschrift.

Форматъ книгъ показанъ въ сантиметрахъ. Форматъ Извѣстій И. Р. Г. О. 25×16.

## Общая Географія.

*Библиографія. Методологія. Историческая Географія.*

- Библиографія.** O. Baschin.  
Bibliotheca Geographica herausgegeben von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Band V. Jahrgang 1896. Berlin, 1899. 24×16 cm. XVIII+450 S.
- Библиографія.** *Этногр. Обзор.* 11 (1899) № 1—2: 368—375. —  
Новости этнографической литературы.
- Задачи Географія.** G. J. 14 (1899) № 5: 481—504. William M. Davis  
The Geographical Cycle.
- Руководство.** D-r. E. Löffler.  
Omrids af Geographien. 1-ste Del. Kjobenhavn, 1893. 24×16 cm. 8 нел.+  
531+9 нел.+347 стр. *Отъ автора.*
- Прикладная Географія.** J. Scott Kettle.  
Applied Geography. A preliminary sketch. London, 1890. 20×18 cm. 6  
нел.+169 стр. 11 картъ и диаграммъ. *Куплено.*
- Преподавание Г.** J. Manchester G. S. 14 (1898) № 7—9: 293—297. —  
Geographical Education and Commercial Museums.
- Преподавание Географія.** D-r. E. Löffler.  
Die Geographie als Universitätsfach zunächst im Anschluss an einen Vor-  
trag im Studentenverein. Kopenhagen — Leipzig, 1899. 20×18 cm. 92 стр.  
*Отъ автора.*
- Преподавание Географія.** D-r. A. J. Herbertson.  
J. Manchester G. S. 14 (1898) № 7—9: 264—286.  
Report on the Teaching of Applied Geography.
- Преподавание торговой Г.** D-r. A. J. Herbertson.  
J. Manchester G. S. 14 (1898) № 7—9: 286—293.  
The Position of Economic Geography in Education.
- Исторія открытій.** G. J. 14 (1899) № 3: 421—426. Edward Heawood.  
Was Australia discovered in the Sixteenth Century?
- Васко-да-Гама.** A. J. Wright.  
T. R. G. S. of Australasia. Vol. 16 (1898): 28—38.  
Vasco da Gama and his Companions, and Discoveries by the Portuguese  
in Asia and Africa.
- Биографія.** B. S. G. de Lyon. 16 (1899) 4 trimestre: 5—17. E. Chamboyron.  
Lyon voyageur et géographe.
- VII Г. Конгрессъ.** Sieger.  
Monatsschrift für den Orient. 25 (1899) № 10: 109—110.  
Der VII Internationale Geographencongress in Berlin in wirtschaftsgeo-  
graphischer Hinsicht
- Транскрипція.** D-r Petermanns M. 45 (1899) № 8: 194—196. D-r R. Sieger.  
Chr. Garniers Versuch einer allgemeinen Transskription geographischer  
Namen.
- Транскрипція.** Rev. de G. 23 (1899) 161—179. A. Ammann.  
Methode de transcription rationnelle générale des noms géographiques.

*Математическая Географія. Картографія.*

- Сила тяжести.** R. v. Sterneck.  
Untersuchungen über den Zusammenhang der Schwere unter der Erdoberfläche mit der Temperatur. Wien, 1899. 24 × 15 cm, 70 стр. *Отъ астрога.*
- Определение координатъ.** Robt. A. Moon.  
*T. R. G. S. of Australasia.* Vol. 16 (1898): 68—66.  
The Sun as a Guide to Travellers and Explorers.
- Определение координатъ.** Морской Сб. 1899 № 8: 95—108. Шульгинъ, Г.  
Геометрическій способъ опредѣленія поправки близмеридианальной высоты.
- Наутика.** Dr O. Fuist.  
*Ann. d. Hydr. und Maritimen Meteor.* 27 (1899) № 10: 505—512.  
Zur Berechnung des Schiffsortes aus zwei Gestirns Höhen nach der Höhenmethode. Mit 2 Tafeln.
- Наутика.** Dr C. Börgen.  
*Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte.* 21 (1898): 1—57.  
Ueber die Auflösung nautisch-astronomischer Aufgaben mit Hilfe der Tabelle der Meridionaltheile.
- Шерская съёмка.** *Зап. по Гидрографіи.* вып. XX (1899): 65—76. Шубинъ, П.  
Предполагаемыя средства для производства прибрежнаго промѣра.
- Фотограмметрия.** *Зап. по Гидрографіи.* вып. 19 (1898): 52—71. ———  
Устъхи фотограмметріи. Перевелъ К.
- Картографія.** Туссо, М. А.  
Изображеніе одной поверхности на другой и составленіе географическихъ картъ. Перевелъ Д. П. Рашковъ. Москва, 1899. 25 × 17 см. XXIV + 220 + 55 стр. *Отъ переводчика.*
- Картографія.** Henry T. Crook.  
*J. Manchester G. S.* 14 (1898) № 7—9: 297—304.  
The Orthography, Location and Selection of Names for the National Maps.

*Физическая географія.*

## Геофизика. Климатологія.

- Геодинамика.** *Зап. по Гидрографіи.* вып. 19 (1898): 71—99. Шпиндлеръ.  
Вліяніе вращенія земли около оси на движеніе тѣлъ на земной поверхности.
- Земной магнитизмъ.** A. Schmidt.  
*Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte.* 21 (1898): 1—76.  
Der magnetische Zustand der Erde zur Epoche 1885. O.
- Земной магнитизмъ.** *Meteorol. Z.* 1899 № 8: 367—371. Folgeralter.  
Ueber die Säkularvariation der magnetischen Inklination in früheren Jahrhunderten.
- Магнитныя бури.** *Meteorol. Z.* 1899 № 9: 385—397. A. Schmidt.  
Ueber die Ursache der magnetischen Stürme.
- Воздушныя теченія.** Поморцевъ, М.  
*Зап. по Гидрографіи.* вып. XX (1899): 120—187.  
Атмосферныя теченія, ихъ связь съ распределеніемъ атмосфернаго давленія на землѣ и съ характеромъ погоды.

**Воздушныя теченія.***Meteorol. Z.* 1899 № 8 : 337 — 353; № 9 : 397 — 413**Die Strömungen der Luft in den barometrischen Minima und Maxima**  
**Сила струя.***Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte* 21 (1898) : 1 — 22**Neuere Bestimmungen über das Verhältniss zwischen der Windgeschwindigkeit und Beaufort's Stärkeskala.****Муссонъ.** *Nature.* 1899 № 1558 : 438 — 439.**The forecast of the monsoon.****Предсказаніе заморозковъ.***Bidrag till Kunskedom af Finlands Natur och Folk.* (1898) : 303 — 312**Angående medlen att kunna förutsäga nattfrost om sommaren.****Океанологія.****Задачи.** *G. J.* 14 (1899) № 4 : 426 — 441.**Oceanography.****Морская метеорологія.***Zap. no Gidрографіи.* вып. 19 (1898) : 187—194.**Обработка и изданіе гидрологических и метеорологических наблюдений производимых на морѣ и на приморскихъ станціяхъ.****Испареніе моря.***Ann. d. Hydr. und Maritimen Meteor.* 27 (1899) № 9 : 469—470.**Verdunstung des Meerwassers und des Süßwassers.****Теченія.** *Zap. no Gidрографіи.* вып. 19 (1898) : 47—52.**Вѣтры и океанскія теченія. Перевелъ съ англ. И.****Теченія.** *Морской Сборникъ.* 1899 № 10 : 117—133. Баронъ Ф. Врангелъ.**Нижне-босфорское теченіе, Гольфстремъ и бора.****Образованіе льда.** *Zap. no Gidрографіи.* вып. XX (1899) : 34—37. Э. И.**Образованіе льда въ промежуточныхъ слояхъ морской воды.****Очертанія дна океана.***D-r Petermanns M.* 45 (1899) № 8 : 177 — 188.**Die Bodenformen des Weltmeeres.****Очертанія дна моря.** *G. J.* 14 (1899) № 4 : 394 — 413.**Submarine Gullies, River Outlets and Freshwater Escapes beneath the Sea-level.** Henry Benest.**Наибольшая глубина.** *G. Z.* 5 (1899) № 9 : 509—512. D-r O. Krümmel**Die tiefste Depression des Meeresbodens. (Mit einer Karte der Tongarinne).****Біологическая Географія.****Происхожденіе овощей.** *G. Z.* 5 (1899) № 9 : 512—522.**Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis von der ursprünglichen Verbreitung der angebauteen Nutzpflanzen. III Gemüsepflanzen.** D-r F. Höck.**Луга.****Поемные луга. Основы для ухода и коренныхъ улучшеній на нихъ. Изд. Харьковскаго Сельско-хозяйственнаго Общества. Харьковъ, 1899. 25×18 см. VI ; 143+III стр. Плавъ и 2 таблицы чертежей.** Колесовъ А. А.

- Лѣса.** *National G. Mag.* 10 (1899) № 10: 393 — 403. Gifford Pinchot.  
The relation of forests and forest fires.
- Джутъ.** *B. S. de G. Comm. du Havre.* 16 (1899): 348—357. ———  
La culture du jute.
- Макъ.** *Этногр. Обзор.* 11 (1899) № 1—2: 19—54. Динаревъ, М. А.  
Замѣтки по исторіи народной ботаники. 1. Макъ.
- Зоогеографія.**  
Отчетъ по Зоологическому Музею Императорской Академіи Наукъ за 1898 годъ. (Отгискъ изъ Ежегод. Зоолог. Музея И. А. Н. 1899). Спб. 1899. 26 × 17 см. 54 стр.

### Антропогеографія.

- Этнографія.** *Этногр. Обзор.* 11 (1899) № 1—2: 54—132. Рѣдько, А.  
Нечистая сила въ судьбахъ женщины-матери.
- Гигіена.** Альпинизма. D-г O. Bohnheim.  
*M. Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins.* 1899 № 15: 183—184.  
Die Gesundheitsschädlichkeit des Gletscherwassers.
- Населеніе Земли.** *Petermanns M. Ergänzungsheft* № 130. A. Supan.  
Die Bevölkerung der Erde. Periodische Übersicht über neue Arealberechnungen, Gebietsveränderungen, Zählungen und Schätzungen der Bevölkerung auf der gesamten Erdoberfläche. VI+84 S. 1 Karte.

### Наставленія и приборы.

- Уровнемеръ.** Баронъ Врангель, Ф.  
*Зап. по Гидрографіи.* вып. 19 (1898): 139 — 141.  
Новый электрической уровнемеръ.
- Уровнемеръ.** *Зап. по Гидрографіи.* в. XX (1899): 81—88. Совѣтовъ, С.  
Уровнемеръ шведской системы.
- Психрометръ.** *Meteorol. Z.* 1899 № 8: 365 — 367. P. Szermak.  
Zur Psychrometerfrage
- Лотъ.** *Ann. d. Hydr. and Maritimen Met.* 27 (1899) № 10: 515—519. ———  
Bemerkungen zu «Rungs Loth».
- Руды.**  
*Изв. О. Любителей изученія Кубанской области.* 1899 № 1: 95—106.  
Программа для собранія свѣдѣній о рудахъ, минеральныхъ источникахъ и пр., составленная С. И. Борчевскимъ и просмотрѣнная гор. инж. М. М. Федоровымъ.
- Гербарій.**  
Руководство къ составленію гербарія. Изд. Харьковскаго губерна. Стат. Комитета. Харьковъ, 1899. 26 × 17 см. 9 стр.

## Россія вообще.

- Климатологія.** Рыначевъ, М.  
Историческій очеркъ Главной Физической Обсерваторіи за 50 лѣтъ ея дѣятельности 1849—1899. Часть I. Спб. 1899. 31 × 22 см. 4 вѣн.+II+289+126+2 вѣн. стр.

**Уголовная Статистика.**

Итоги русской уголовной статистики за 20 лѣтъ (1874—1894 г.) Приложение къ № 7 Жур. Мин-ва Юстиціи. Составлено въ Стат. Отд. М-ва Юстиціи при ближайшемъ участіи Е. Н. Тарновскаго. Спб. 1899. 25 × 16 см. IV + VI + 407 + 3 нел. + 2 табл. и 4 картограммы. *Отъ Е. Н. Тарновскаго.*

Жел. дороги. *Статистич. Сборн. М-ва П. С. вып. 57.*

Свѣдѣнія о желѣзныхъ дорогахъ за 1897.

Движеніе товаровъ. *Стат. Сборн. М-ва П. С. вып. 56.*

Свѣдѣнія о движеніи товаровъ по желѣзнымъ дорогамъ за 1897 годъ Спб. 1899.

Движеніе товаровъ. *Статистическій Сбор. М-ва П. С. вып. 56.*

Свѣдѣнія о движеніи товаровъ по внутреннимъ воднымъ путямъ за 1897 г.

**Торговля.**

Обзоръ внѣшней торговли Россіи по европейской и азіатской границамъ за 1897 годъ. Изд. Д-та Там. Сборовъ. Спб. 1899. 33 × 25 см. 6 нел. + 87 + XIX таблицъ и азбучный указатель.

Торговля. *Вѣстн. Финанс. Промыш. и Торговли* 16 (1899) № 41.

Торговля Россіи съ Китаемъ черезъ Кяхту въ 1898 году.

**Европейская Россія.**

Общіе вопросы. Геодезія. Физическая географія.

**Крымъ — Біогеографія.**

Семеновъ, А.

*Зап. И. А. Наукъ. Физико.-Мат. Отд. Т. 8 № 6.*

Нѣсколько соображеній о прошлой фаунѣ и флорѣ Крыма по поводу нахожденія тамъ горной куропатки.

**Мурманъ.**

Книповичъ, И.

Научно-промисловныя морскія изслѣдованія у береговъ Мурмана. Изд. Комитета для помощи поморамъ Русскаго Сѣвера. Спб. 25 × 17. Вып. 1 1898. Отчеты о работахъ развѣдочной экспедиціи въ 1898 г. 64 стр. Вып. 2, 1899. Отчеты о работахъ развѣдочной экспедиціи 1898—1899 г.г. 41 стр. Вып. 3. 1899. Отчеты 1898—1899 г.г. 67 стр. *Отъ астора.*

**Финляндія.—Погода.**

A. F. Sandell.

*Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk.* (1898): 259—305.

Askvädren i Finland 1895.

**Финляндія.—Снѣгъ.**

A. Heinrichs.

*Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk.* (1898): 321—322.

Snö och isförhållandena i Finland år 1892.

**Юго-западъ Россіи.—Климатъ**

*Метеорологич. Обзор.*

Клоссовскій, А.

Труды Метеорологической сѣти юго-запада Россіи въ 1897 и 1898 г.г. 2-ое десятилѣтіе вып. II и III. Одесса, 1899. 33 × 25 см. 2 нел. + 116 стр. *Отъ астора.*

**Юго-западъ Россіи.—Грязи.**

Филиповичъ.

*Зап. Одесскаго Отд. И. Р. Технич. О.* 1899 № 5: 1—14.

Физическія свойства лечебной грязи и водъ озеръ сѣверо-западнаго побережья Чернаго моря.

**Нижегородск. губ.**

Зима 1898—99 г. въ Нижегородской губерніи. Изд. Сельско-хозяйственнаго музея Нижегородскаго Губернскаго Земсва. Н. Новгородъ. 26 × 17 см. 35 стр.

- Одесса — Магнитизм.** Классовицъ, А.  
 Лѣтонисы магнитной и метеорологической обсерваторіи И. Новороссійскаго Университета въ Одессѣ. 1898 годъ. Годъ 5-й. Одесса, 1899. 33 × 25 см. 74 + ССІХ + 1 неч. стр. съ 8 таблицами хода метеорологическихъ элементовъ. *Отъ автора.*
- Полтавск. губ.**  
 Первый отчетъ Полтавскаго кружка любителей Физико-Математическихъ наукъ. 1898—1899. Полтава, 1899. 25 × 17 см. 21 стр.
- Спб. Наводненія.** *Зан. по Гидрографіи.* вып. 19 (1898): 99—125. Рыкачевъ, М.  
 О наводненіяхъ въ С.-Петербургѣ и о возможности ихъ предсказывать на основаніи метеорологическихъ наблюденій.
- С.-Петербургъ.—Наводненія.** Алтуховъ, Ш.  
*Зан. И. Р. Технич. О.* 1899. № 8—9: 458—508.  
 О наводненіяхъ въ С.-Петербургѣ и о средствахъ борьбы съ ними.
- С.-Петербургъ.—Наводненія.** Стариковъ, А.  
*Зан. И. Р. Техн. О.* 1899 № 8—9: 508—591.  
 Причины наводненій въ С.-Петербургѣ и средства борьбы съ ними.

### Антрополографія.

Археологія. Этнографія. Лингвистика.

- Пѣсни.** *Этногр. Обзор.* 11 (1899) № 1—2: 192—193. Миллеръ, В. Ф.  
 Пушкинъ, какъ поэтъ-этнографъ. Приложение: Русскія народныя пѣсни, записанныя А. С. Пушкинымъ и печатные варианты къ нимъ, подобранныя А. Марковичемъ.
- Быть и народное творчество.** Ивановъ, В. В.  
 Жизнь и творчество крестьянъ Харьковской губерніи. Очерки по этнографіи край. Изд. Харьковскаго Губерн. Стат. Комитета. Томъ I. Харьковъ, 1898. 25 × 16 см. 6 неч. + XXII + 2 неч. + 1012 стр.
- Обычное право.** Ивановъ, В. В.  
 Обычное право крестьянъ Харьковской губерніи. Изд. Харьковскаго Губерн. Стат. Комитета. Харьковъ, 1896. 25 × 16. Вып. 1: 4 неч. + III + 3 неч. + 256 + 2 неч. + 70 + 19 стр. Вып. 2-й: 8 неч. + 240 стр.
- Бѣлоруссы.** *Этногр. Обзор.* 11 (1899) № 1—2: 1—19. Никифоровскій, Н. Я.  
 Очерки Вятской Бѣлоруссіи. VII. Сблги, прѣчки, вѣнки, уходыяи.
- Вятки.** Верещагинъ, Гр.  
 Образцы произведеній устной словесности Вотяковъ. Вып. 1. (Перепечатано изъ «Календ. Вятской губерніи 1897 годъ») Вятка, 1896. 23 × 15 см. 44 стр. *Отъ автора.*
- Жмудь.** *Wisła.* 13 (1899) № 6: 348—352. М. Brensztein.  
 Kilka podan zmujskich.
- Литовцы.** *Wisła.* 13 (1899) № 6: 321—337. J. Kibort.  
 Wierzenia ludowe w okolicach Krzywicz, w powiecie Wilejskim.
- Малороссы.** *Этногр. Обзор.* 11 (1899) № 1—2: 266—325. В. Щ.  
 Пища и питье крестьянъ-малоросовъ, съ нѣкоторыми относящимися сюда обычаями повѣрьями и примѣтами.
- Полани.—Библиографія.** *Wisła.* 13 (1899) № 4—5: 254—271. А. Strzelecki.  
 Materiały do bibliografji ludoznawstwa polskiego.
- Полани.** *Wisła.* 13 (1899) № 4—5: 193—223. S. Udział.  
 Swiat nadzmyslowy ludu krakowskiego na prawym brzegu Wisly.



- Поляни.** *Wisła.* 13 (1899) № 4—5: 223—249. **A. Saleci.**  
Lud wijski w okolicy Przeworska.
- Поляни.** *Wisła.* 13 (1899) № 4—5: 249—254. **H. Sarnowska.**  
Opowiadanie ludowe z okolic Chodcza w pow. Włocławskim.
- Поляни.** *Wisła.* 13 (1899) № 6: 337—342. **K. Kietlicz Rayski.**  
Kilka bajek i spiewek z Małopolski.
- Поляни.** *Wisła.* 13 (1899) № 6: 343—348. **M. Witanowski.**  
Z wicieczki na Podlasie.
- Финны.—Пѣсни.** **Ilmari Kroka.**  
*Aikakauskirja. J. S. Finno-ougrienne.* XVI (1899): 1—98.  
Über die Art und Entstehung der geistlichen Volksmelodien in Finland.
- Статистика. Экономическіе вопросы. Промыслы. Колонизация. Переселенческое дѣло.**
- Хозяйство.** *Вѣсти. Фин. Промыш. и Тор.* 16 (1899) № 36; 37. **Фирсовъ, П.**  
Русское частновладельческое хозяйство по даннымъ земской статистики. (Продолж. окончаніе).
- Донск. обл.** **Номикосовъ, С.**  
Статистическое описаніе области войска Донскаго. Изд. област. правленія войска Донскаго. Новочеркасскъ, 1884. 28×19 см. 4 нел.+761+XV+3 нел. стр.
- Донск. обл.**  
Статистическое описаніе земли Донскихъ казаковъ, составленное въ 1822—32 годахъ. Изд. област. правленія войска Донскаго. Новочеркасскъ, 1891. 24×16 см. 2 нел.+III+1 нел.+301+II стр.
- Нижегородск. губ.**  
Материалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губерніи. Экономическая часть. Вып. XIV. Сводъ общихъ основаній оцѣнки земельныхъ угодій въ Нижегородской губерніи. Приложенія. Изд. Нижегородскаго Губернск. Земства. Н. Новгородъ, 1899. 26×17 см. 412+IV+2 нел. стр.
- Орловск. губ.**  
Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по начальному народному образованію въ Орловской губерніи за 1896—97 учебный годъ. Изд. Стат. Отд. Орловск. Губернск. Земск. Управы. Орель, 1898. 27×18 см. 4 нел.+30+200+83+III стр.
- Орловск. губ.**  
Сельскохозяйственный обзоръ за десятилѣтіе 1886—1896 г.г. Съ діаграммами и картограммами. Изд. Стат. Отд. Орловской Губерн. Земск. Управы. Орель, 1899. 36×28 см. 8 нел.+189+1 нел.+185+57+3 нел. стр.
- Пермск. губ.** *Сб. Пермскаго Земства.* 1899 № 3: 13—49. **Бобылевъ, Д.**  
Земскія недонки и задолженность уѣзныхъ земствъ Пермской губерніи. (Съ 7 картограммами).
- Рязанск. губ.** *Этногр. Обзор.* II (1899) № 1—2: 385—391. **Мендельсонъ, Н.**  
Изъ наблюденій въ Зарайскомъ уѣздѣ Рязанской губерніи.
- Рязанск. губ.**  
Сельско-хозяйственный обзоръ Рязанской губерніи за 1897—8 годъ. вып. 2-й Изд. Рязанской Губ. Зем. Управы. Рязань, 1899. 25×17 см. 6 нел.+92+184 стр.
- Саратовск. губ.** **Мнихъ, А. Н.**  
Историко-географическій словарь Саратовской губерніи. Т. I. вып. 2.

(Д—К.) Уѣзды Камышинскій и Царицынскій. Саратовъ, 1898. 29 × 18 см. (129—278)+19 стр. Съ 4 картами и 1 планомъ. Отъ автора.

**Саратовск. губ.**

Статистическій обзоръ Саратовской губерніи за 1898 годъ. Изд. Губерн. Стат. Комитета. Саратовъ, 1899. 35 × 22 см. 2 нел. + 50 стр. и 17 вѣдомостей.

**Уфимск. губ.**

Велецкіи, С. Н.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Уфимской губерніи. Томъ III: Меззелинскій уѣздъ. Оцѣночно-статистическіе матеріалы по даннымъ мѣстныхъ изслѣдованій 1896 года. Изд. Уфимской губ. земск. управы. Уфа, 1899. 27 × 18 см. IX+790+140 стр. 8 карты уѣзда масшт. 10 в. въ дюймѣ (географическая, почвенная, геологическая).

**Уфимск. губ.**

Обзоръ Уфимской губерніи въ сельско-хозяйственномъ отношеніи за 1897—98 годъ. Матеріалы по текущей статистикѣ за 1897—98 хозяйственный годъ. Вып. I. Изд. Уфимской губ. земск. управы. Уфа, 1899. 27 × 18 см. VIII+129+161 стр.

**Херсонск. губ.**

Шверинъ, Т. В.

Медико-санитарный обзоръ по Елисаветградскому уѣзду Херсонской губерніи за 1898 годъ. Земская медицина, заболеваемость и смертность населенія. Изд. Елисаветградскаго уѣзд. земства. Елисаветградъ, 1899. 25 × 17 см. IV+134+155 стр. Съ картой уѣзда.

**Ярославск. губ. Этногр. Обзор. 11 (1899) № 1—2: 193—225. Баловъ, А. В.**

Очерки Помехонья. 6) Краткія географическія и экономическія свѣдѣнія. 7) Селенія: жилище и его принадлежности. 8) Пища и питье.

## Кавказъ.

**Библиографія.** Этногр. Обзор. 11 (1899) № 1—2: 375—380. Хахановъ, А. Кавказская библиографія. Продолженіе: «Дрозба» 1866—1885 «Шрома» 1881—1888.

**Программа изслѣдованій.**

Сысоевъ, В. М.

Изв. О. Любителей изученія Кубанской области. 1899 № 1: 1—6.

Краткій очеркъ возникновенія общества любителей изученія Кубанской области; цѣль и программа для дѣятельности его.

**Очеркъ Закавказья.**

Вагон De-Baye.

*V. S. de G. Comm. du Havre.* 16 (1899): 323—340.

Au sud de la chaîne du Caucase. (Suite).

**Путевой очеркъ.**

Сысоевъ, В. М.

Изв. О. Любителей изученія Кубанской области. 1899 № 1: 149—159.

Отчетъ о поѣздѣ въ Карачай.

**Батумъ.**

M. G. Bourgo.

*B. S. de G. Commer. de Paris.* 21 (1899) № 3—4: 201—209.

Batoum.

**Облачность.**

D.-r. C. Kessner.

*Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte.* 21 (1898): 1—34.

Untersuchungen über die Bewölkungs-Verhältnisse von Tiflis.

**Зоогеографія.**

Дерюгинъ, К. Ш.

Тр. И. Сиб. О. Естествоиспыт. Отдѣленіе Зоологіи и Физиологіи. Т. 80  
вып. 2: 49 — 108.

Отчетъ о путешествіи и зоологическихъ изслѣдованіяхъ въ Чорохскомъ краѣ  
(юго-западное Закавказье) и окрестностяхъ Трапезонды.  
Тожже оттискъ Отъ автора.

**Задачи Этнографіи.**

Дычковъ-Тарасовъ, А. И.

Изв. О. Любителей изученія Кубанской области. 1899 № 1: 7—11.

О задачахъ этнографіи въ дѣлѣ изученія горскихъ племенъ Кубанской об-  
ласти.

**Карачаевцы.**

Этногр. Обзор. 11 (1899) № 1—2: 391—396.

Миллеръ, Б.

Въ Карачаѣ.

**Осетины.**

Этногр. Обзор. 11 (1899) № 1—2: 225—266.

Борисевичъ, И.

Черты нравовъ православныхъ осетинъ и ингушей Овернаго Кавказа. 1) Се-  
мейная и домашняя жизнь. 2) Богъвнн, гдѣченіе ихъ 3) Кровная мечь.

**Исторія заселенія.**

Королевичъ, П. П.

Изв. О. Любителей изученія Кубанской области. 1899 № 1: 58—63.

Первоначальное заселеніе черноморскими казаками Кубанской земли.

**Промыслы.**

Поландоуло, Н. И.

Изв. О. Любителей изученія Кубанской области. 1899 № 1: 107—121.

Нефтяные промыслы въ Кубанской области.

**Сибирь.**

Сибирь вообще.

**Этнографія.**

Ярловъ, А. А.

Былое и настоящее Сибирскихъ инородцевъ. Матеріалы для ихъ изученія  
Вып. II. Мелецкіе инородцы. Юрьевъ, 1899. 25×18 см. XVI+150+LXIV  
стр. Отъ автора.

**Золото.**

Чалоевскій, Н. Б.

Тайга и золото. Сиб. 1899. 28×19 см. 112 стр. Съ 12 фотографіями и кар-  
той восточной части Сибири. Отъ автора.

**Западная Сибирь.****Алтай.—Почва.**

Выдранъ, І. П. и Ростовскій, З. І.

Матеріалы по изслѣдованіи почвъ Алтайскаго округа. Съ приложеніемъ 2-хъ  
картъ почвенной (35 в. въ дюймѣ) и растительно-климатической (35 в. въ  
дюймѣ), діаграммъ и розъ вѣтровъ. Барнаулъ, 1899 г. 27×19 см. VI+153+  
171 стр.

**Семипалатинск. обл.**

Обзоръ Семипалатинской области за 1898 годъ. Семипалатинскъ, 1899.  
28×21 см. 75 стр. и 14 вѣдомостей.

**Томск. губ.**

Этногр. Обзор. 11 (1899) № 1—2: 402—405.

Алтуфьевъ, М. Я.

Изъ поѣздки въ Томскую губернію.

**Томск. губ.**

Этногр. Обзор. 11 (1899) № 1—2: 401—402.

Маслюковъ, Н.

О поѣздкѣ по волостямъ Томской губерніи.

**Томск. губ.**

Матеріалы по изслѣдованію крестьянскаго и инородческаго хозяйства въ

Томскомъ округѣ. Т. I, выш. 1. Волости Кайлинская, Кривошековская, Чаусская и Ояшинская. Барнаулъ 1899. 27×18 см. III+1 нел.+440+4 стр. Изд. Статистич. Отдѣла при Главномъ Управленіи Алтайскаго округа.

Тоже Т. I, выш. 2-ой: волости Тутальская, Уртанская, Спасская, Инородина Уралин: Чатская, Телеутская, Мало-Коряковская, Темерчинская и сводъ данныхъ по всему Томскому округу. Барнаулъ, 1899 г. 27×18 см. 345+3 стр.

Томск. и Енисейск. губ.

Чистяковъ, С. И.

*Этногр. Обзор.* II (1899) № 1—2: 398—401.

Лѣтомъ 1898 г. въ Томской и Енисейской губерніяхъ.

Восточная Сибирь. Забайкалье. Амурская область. Приморская область.

Байкаль. *Зап. по Гидрографіи.* 1898 выш. 19: 1—21. Бухтѣвъ.

Опредѣленіе астрономическихъ пунктовъ на берегахъ Байкальскаго озера въ 1897 году.

Якутск. обл.

Обзоръ Якутской области за 1897 годъ. Приложение ко всеподданнѣйшему отчету. Якутскъ, 1899. 35×22 см. 2 нел.+67 стр. и 8 вѣдомостей.

Якутск. обл.—Чукчи. *Изв. И. А. Наукъ.* 10 (1899) № 3: 269—319. Богоразъ, В.

Обзоръ матеріаловъ по изученію чукотскаго языка и фольклора, собранныхъ въ Колымскомъ округѣ.

Забайкалье.—Палеонтологія.

Талько-Гринцевичъ, Ю.

*Тр. Троицкосавско-Кяхтинскаго Отд. Приамурскаго Отд. И. Р. Г. О.* Т. 1, выш. 2 (1898): 1—77.

Суджанское доисторическое кладбище въ Ильмовой пади, Троицкосавскаго округа, Забайкальской области. Палеонтологическое изслѣдованіе.

Амурскій край.—Инородцы.

Шренкъ, Я.

Объ инородцахъ Амурскаго края. Изд. И. А. Наукъ. Т. II. Этнографическая часть, Первая половина: главныя условія и явленія внѣшняго быта. Спб. 1899. 34×26 см. XX+2 нел.+314 стр. Съ 37 литографированными таблицами и 18 полетнымижами въ текстѣ.

Амурскій край.

*Приамурскія Вѣд.* 1899 № 296.

Ветлицынъ, П.

Торговый путь на р. Самарганъ изъ г. Хабаровска.

Охотскій край.—Камчатка. *Горный Ж.* 75 (1899) № 7—8: 57—76. Богдановичъ, К.

Предварительный отчетъ о результатахъ поисковыхъ и развѣдочныхъ работъ, произведенныхъ Охотско-Камчатской экспедиціей на сѣверо-западномъ берегу Охотскаго моря.

Камчатка.—Командорскіе острова.

Шталь.

*Зап. по Гидрографіи.* выш. 19 (1898): 21—45.

Командорскіе острова и восточный берегъ Камчатки.

## Туркестанъ.

Туркестанъ. *Туркестанскія Вѣд.* 30 (1899) № 76.

Путевыя замѣтки.

Туркестанъ.—Жел. дороги.

*Oesterreichische Monatsschrift für der Orient.* 25 (1899) № 8: 85—89.

Das Eisenbahnwesen in Centralasien und seine Bedeutung.

Туркестанъ.—Жел. дороги.

Исполнительный продольный профиль линии Самаркандъ-Андижанъ; Маргеланской вѣтки и вѣтки Черняво-Ташкентъ. (Масш. 0,01=100 саж. Для вертикали 0,01 с.=10 саж.) Изд. Управленія работъ по сооруженію Самаркандъ-Андижанской желѣзной дороги. *Отъ строителя дороги.*

Туркестанъ.—Торговля. *Туркестанскія Вѣд.* 30 (1899) № 72.

Торговня сдѣлки между восточнымъ Туркестаномъ и Россією.

«Лангаръ». *Туркестанскія Вѣд.* 30 (1899) № 78, 81.

О значеніи слова «лангаръ».

Узбеки.—Словарь.

Ланинъ, С. А.

Русско-узбекскій словарь. Изд. 2-ое Самаркандъ 1899 г. 15 × 11 см. VI+110+63 стр. *Отъ автора.*

Ферганск. обл.

Гепнеръ, С. А.

Материалы для статистическ. описанія Ферганской области. Результаты поземельно-податныхъ работъ, вып. 1: Андижанскій уѣздъ. Нов. Маргеланъ, 1897 г. 22×18 см. II+164+67+33 нел. стр., вып. 2-й: Маргеланскій уѣздъ. 1899. 10 нел.+85+1 нел.+63+27 нел. стр.

Обсерваторія. *Туркестанскія Вѣд.* 30 (1899) № 81.

Чарджуйская Международная Астрономическая станція.

Карта.

Азѣвъ, М. Ф.

Карта Средне-Азиатской желѣзной дороги. 1899 г. Изд. Самаркандскаго Обл. Стат. Комитета. Самаркандъ, 1899. 1 листъ, 40 верстъ въ англ. дюймѣ.

## Центральная Азія. Монголія.

Тянь-шань.

D-r. Max Friederichsen.

Morphologie des Tiën-Schan. (Sonder-Abdruck aus der Zeitschrift der Ges. für Erdk. zu Berlin. 34, 1899). Berlin, 1899. 23×15 см. 4 нел.+141 стр. съ картою 1: 3.000.000 и путями новѣйшихъ путешественниковъ *Отъ автора.*

Восточный Туркестанъ.—Торговля.

*Вѣстн. Финанс. Промышл. и Торговл.* 16 (1899) № 41.

Извлеченіе изъ донесенія російскаго генеральнаго консула въ Кашгарѣ.

Центральная Азія.—Картографія.

D-r. B. Hassenstein.

*G. Anzeiger. Congress-Nummer.* : 3—5.

D-r Sven Hedins kartographische Arbeiten in Zentralasien, 1894—1897.

Центральная Азія.—Археологія.

A. R. R. Hoernle.

*J. Asiatic S. of Bengal.* Vol. 68 (1899) Extra №.

A collection of Antiquities from Central Asia: With 19 Plates and a Map.

Монголія. *Вѣстн. Фин. Промышл. и Торг.* 16 (1899) № 43: 273—274.

Донесеніе російско-генеральнаго консула въ Ургѣ. Русская торговля въ Монголіи за 1898 годъ.

## К и т а й.

Очеркъ. *J. Manchester G. S.* 14 (1898) № 10—12: 361—365. A. Little.

China.

Шторма. *Зап. по Гидрографіи.* в. XX (1899): 76—81.

Э. Ш.

Новая сигнальная система штормовыхъ предостереженій у китайскаго побережья.

- Тайфуны.** *Зан. по Гидрографіи.* в. XX (1899): 29—84. Э. М.  
Убѣжище отъ тайфуновъ у китайскихъ береговъ.
- Алмазы.** *C. Rd. S. G. Paris* 1899 № 6: 271. A. A. Fauvel.  
Les diamants chinois.
- Дороги.** Н. Gerstenberg.  
*Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft.* 1899 № 4:  
Die Wegebauten in Tsintau.
- Дороги.** *Туркестанскія Вид.* 30 (1899) № 68. \_\_\_\_\_  
Железныя дороги въ Китаѣ.
- Че-кианъ.** Dott. Mario Carli.  
Il Ce-Kiang. Studio geografico-economico. Roma, 1899. 24 × 16 см. XX +  
278 стр. Съ картою провинціи Че-Кіанъ (1 : 1.500.000) и бухты Санъ-Минъ  
(1 : 500 000) *Отъ автора.*
- Цзѣ-чжоу.** \_\_\_\_\_  
*Oesterreichische Monatschrift für den Orient.* 25 (1899) № 8: 92—98.  
Die Deutschen Schutzgebiete bei Beginn des Jahres 1899. Kiautschou.
- Вей-ха-вей.** \_\_\_\_\_  
*Oesterreichische Monatschrift für den Orient.* 25 (1899) № 8: 96.  
Wei-hai. Wei. (Miscellen).
- Да-лянъ-ванъ.** *Зан. по Гидрографіи.* 1898, вып. 19: 141 — 143. И.  
Метеорологическія данныя о бухтѣ Та-лиенъ-ванъ за время съ 21 декабря  
1897 по 31 января 1898 года н. ст.
- Порты.** *Deutsche Kolonialzeitung.* 16 (1899) № 36: 329—330. D-r E. Tiessen.  
Nochmals die chinesische Freihäfen.
- Этнографія.** Miss J. Flad.  
*M. d. Ostschweizerischen G. Com. Ges. in St. Gallen.* 1899 № 1: 16—26.  
Chinesische Eigentümlichkeiten.

## Японія.

- Антропология.** *T. of the Asiatic S. of Japan.* Vol. 25: 1—32. I. Dooman.  
The Origin of the Japanese Race.
- Развитіе.** *T. of the Asiatic S. of Japan.* Vol. 25: 32—145. I. Dooman.  
The Beginning of Japanese History, Civilization and Art.

## Балканскій полуостровъ.

- Библиографія.** Др. Ј. Цвијичъ.<sup>9</sup>  
Преглед географске литературе о Балканском полуострву за 1892 и 1893  
годуу. Београд, 1894. 26 × 17 см. 83 стр. *Отъ автора.*
- Библиографія.** D-r. J. Cvijic.  
Revue de la literature géographique de la péninsule Balkanique. Tome II  
pour l'année 1894. Београд, 1895. 33 × 24 см. 80 + II стр., *Отъ автора.*
- Библиографія.** D-r. J. Cvijic.  
Bibliographie géographique de la péninsule Balkanique. Tome III (1895,  
1896 et 1897). Београд, 1897. 33 × 24 см. 132 стр. *Отъ автора.*

- Геологія.** *Гласа Српске Краљевске Академије* LVII. Др. Ј. Цвијика.  
Глацијалне и морфолошке студије о планинама Боска, Херцеговине и Прие  
Горе. Београд, 1899. 24×16 см. 196 стр. + 11 таблиць картъ и профилей.  
*Отъ автора.*
- Адриатическое побережье.** Др. Ј. Цвијичъ.  
Прилози за познавање јадранског приморја. (Отгискъ «Просветки Гласник»,  
1894) 32×24 см. 9 стр. *Отъ автора.*
- Сербія.—Геологія.** J. Cvijić.  
Brusque formation d'une doline en Serbie. (Extrait du B. de la S. de Spé-  
léologie) Rennes. 26×17 см. 89—93 pp. *Отъ автора.*
- Сербія.—Пещеры.** D-r. J. Cvijić.  
La grande grotte de Douboca, dans la Serbie orientale. (Extrait du Buletin de la Société de Spéléologie 1895). Rennes. 26×17 см. 81—87 pp. *Отъ автора.*
- Сербія.—Пещеры—ледники.** D-r. J. Cvijić.  
Les glaciers naturelles de Serbie. (Extrait du Bulletin de la Société de Spéléologie. 1896.) Rennes. 26×17 см. 66—76 pp. *Отъ автора.*
- Турки.** *Wisła.* 13 (1899) № 6 : 352—358. M. Wawrzenicki.  
Wiara w sny u Turków.

## Азіатская Турція. Иранъ. С.-З. Индія.

- Малая Азія.—Колонизація.** D-r. L. H. Grothe.  
*Deutsche G. Blätter.* 22 (1899) № 3 : 153—170.  
Deutsche Kulturmission in Kleinasien.
- Арменія.** *G. J.* 14 (1899) № 5 : 504—523. R. T. Günther.  
Contributions to the Geography of Lake Urmi and its Neighbourhood. Съ  
картою. (1 : 1.000.000).
- Арменія.** W. Belck und C. F. Lehmann.  
*M. G. Ges. in Hamburg.* Band 15 : 189—221.  
Reisebriefe von der Armenischen Expedition (Fortsetzung).
- Персія.—Путевой очеркъ.** D-r. Fr. Sarre.  
*Petermanns. M.* 45 (1899) № 9 : 215—217.  
Reise von Ardebil nach Zendschau im nordwestlichen Persien. (Съ картою  
1 : 300.000).
- Карокорамъ.—Ледники.** Fanny Bullock Workman.  
*Scottish G. Mag.* 15 (1899) № 10 : 523—526.  
Ascent of the Biafo Glacier and Hispar Pass; two pioneer ascents in the  
Karokoram.
- Гималаи.—Путешествіе.** L. A. Waddell.  
Among the Himalayas. Westminster, 1899. 25×18 см. XVI+452 p. With  
illustrations. Съ картою Сиккима и смежныхъ странъ. *Куплено.*
- Гималаи.—Вѣтры.** *Indian Meteorological Memoirs.* Vol. VI, Part. V. John Elliot.  
The air movement at Simla and in the Western Himalayas.
- Гималаи.—Города.** Eugène Gallois.  
*B. S. de G. de Lille.* 20 (1899) № 9 : 162—178.  
Les villes anglaises de l'Himalaya.

## Полярныя страны.

- Полярный бассейн.—Андре. *Tour du Monde*. 5 (1899) № 81. ———  
 [A travers le monde 245—246.]  
 Le Ballon d'Andrée.—Son itinéraire hypothétique съ картой въ текстѣ.  
 Полярный бассейн.—Вельманъ. J. Howard Gore  
*National G. Mag.* 10 (1899) № 9: 348—351.  
 The return of Weillman. With illustrations. ———  
 Гренландія.—Натгорстъ. A. G. Nathorst.  
*Petermanns M.* 45 (1899) № 10: 241—243.  
 Die schwedische Expedition nach Ostgrönland.  
 Гренландія.—Натгорстъ. G. J. 14 (1899) № 5: 534—537. D-r. A. G. Nathorst.  
 The Swedish East Greenland Expedition.  
 Гренландія.—Пирри. *National G. Mag.* 10 (1899) № 10: 415—416. ———  
 Peary's explorations in 1898—1899.  
 Гренландія.—Свердрупъ ———  
*B. S. de G. Comm. du Havre*. 16 (1899): 340—348.  
 L'expédition du capitaine Sverdrup vers le nord du Groënland.  
 Антарктика.—Задачи. G. J. 14 (1899) № 5: 473—481. Clements Markham.  
 The Antarctic Expeditions.  
 Антарктика.—Задачи. G. J. 14 (1899) № 5: 552—559. J. U. Buchanan.  
 On the Physical and Chemical Work of an Antarctic Expedition.  
 Антарктика.—Климатъ. G. J. 14 (1899) № 4: 413—421. Henry Arctowski.  
 The Antarctic Climate.  
 Антарктика.—Борхгревиниъ. ———  
*Petermanns M.* 45 (1899) № 10: 240—241.  
 Borchgrevinks antarktische Expedition auf dem «Southern Cross».

## Океаны и моря.

- Океаны Атлантическій и Тихій. D-r. A. Krämer.  
*Ann. der Hydr. und Maritimen Meteor.* 27 (1899) № 9: 458—468.  
 Aräometer=, Meeresfarbe= und Plankton-Untersuchungen im Atlantischen  
 und im Stillen Ozean.  
 Куро-Сиво. *Зап. по Гидрографіи*. в. XX (1899): 25—29. Ф. В.  
 Замѣтка о Куро-Сиво.  
 Берингово море. *Зап. по Гидрографіи*. вып. 19 (1898): 45—47. И.  
 Наблюдения надъ течениями въ Беринговомъ морѣ, произведенныя въ концѣ  
 лѣта 1896 г.  
 Балтійское море. *Зап. по Гидрографіи*. в. XX (1899): 57—65. Э. М.  
 Поверхностныя течения въ югозападной части Балтійскаго моря и ихъ за-  
 висимость отъ вѣтровъ.  
 Каспійское море и Черное. ———  
*Ann. d. Hydrographie und Mar. Meteor.* 27 (1899) № 9: 468—469.  
 Vertikale Temperaturvertheilung im Schwarzen und Kaspischen Meere.



- Геологія.** *Гласа Српске Краљевске Академије* LVII. Др. Ј. Цвијић.  
Глацијалне и морфолошке студије о планинама Боске, Херцеговине и Црне Горе. Београд, 1899. 24×16 см. 196 стр.+11 таблица карта и профила.  
*Отз астора.*
- Адриатическое побережье.** Др. Ј. Цвијић.  
Прилози за познавање јадранског приморја. (Отгискъ «Просветки Гласник», 1894) 32×24 см. 9 стр. *Отз астора.*
- Србија.—Геологія.** Ј. Cvijić.  
Brusque formation d'une doline en Serbie. (Extrait du B. de la S. de Spé-  
léologie) Rennes. 26×17 см. 89—93 pp. *Отз астора.*
- Србија.—Пещеры.** D-r. J. Cvijić.  
La grande grotte de Douboca, dans la Serbie orientale. (Extrait du Bulletin de la Société de Spéleologie 1895). Rennes. 26×17 см. 81—87 pp. *Отз астора.*
- Србија.—Пещеры—ледники.** D-r. J. Cvijić.  
Les glaciers naturelles de Serbie. (Extrait du Bulletin de la Société de Spéleologie. 1896.) Rennes. 26×17 см. 66—76 pp. *Отз астора.*
- Турки.** *Wiśła.* 13 (1899) № 6 : 352—358. М. Wawrzyniecki.  
Wiara w sny u Turków.

## Азіатская Турція. Иранъ. С.-З. Индія.

- Малая Азія.—Колонизація.** D-r. L. H. Grothe.  
*Deutsche G. Blätter.* 22 (1899) № 3 : 153—170.  
Deutsche Kulturmission in Kleinasien.
- Арменія.** *G. J.* 14 (1899) № 5 : 504—523. R. T. Günther.  
Contributions to the Geography of Lake Urmi and its Neighbourhood. Съ картоу. (1 : 1.000 000).
- Арменія.** W. Belck und C. F. Lehmann.  
*M. G. Ges. in Hamburg.* Band 15 : 189—221.  
Reisebriefe von der Armenischen Expedition (Fortsetzung).
- Персія.—Путевой очеркъ.** D-r. Fr. Sarre.  
*Petermanns. M.* 45 (1899) № 9 : 215—217.  
Reise von Ardebil nach Zendschau im nordwestlichen Persien. (Съ картоу 1 : 300.000).
- Нарокорамъ.—Ледники.** Fanny Bullock Workman.  
*Scottish G. Mag.* 15 (1899) № 10 : 523—526.  
Ascent of the Biafo Glacier and Hispar Pass; two pioneer ascents in the Karokoram.
- Гималаи.—Путешествіе.** L. A. Waddell.  
Among the Himalayas. Westminster, 1899. 25×18 см. XVI+452 p. With illustrations. Съ картоу Симки и смежныхъ странъ. *Куплено.*
- Гималаи.—Вѣтры.** *Indian Meteorological Memoirs.* Vol. VI, Part. V. John Elliot.  
The air movement at Simla and in the Western Himalayas.
- Гималаи.—Города.** Eugène Gallois.  
*B. S. de G. de Lille.* 20 (1899) № 9 : 162—173.  
Les villes anglaises de l'Himalaya.

## Полярныя страны.

- Полярный бассейн.—Андре. *Tour du Monde*. 5 (1899) № 81. ———  
 [A travers le monde 245—246.]  
 Le Ballon d'Andrée.—Son itinéraire hypothétique съ картой въ текстѣ.
- Полярный бассейн.—Вельманъ. J. Howard Gore  
*National G. Mag.* 10 (1899) № 9: 348—351.  
 The return of Wellman. With illustrations.
- Гренландія.—Натгорстъ. A. G. Nathorst.  
*Petermanns M.* 45 (1899) № 10: 241—243.  
 Die schwedische Expedition nach Ostgrönland.
- Гренландія.—Натгорстъ. *G. J.* 14 (1899) № 5: 534—537. D-r. A. G. Nathorst.  
 † The Swedish East Greenland Expedition.
- Гренландія.—Пири. *National G. Mag.* 10 (1899) № 10: 415—416. ———  
 Peary's explorations in 1898—1899.
- Гренландія.—Свердрупъ. ———  
*B. S. de G. Comm. du Havre*. 16 (1899): 340—348.  
 L'expédition du capitaine Sverdrup vers le nord du Groënland.
- Антарктика.—Задачи. *G. J.* 14 (1899) № 5: 473—481. Clements Markham.  
 The Antarctic Expeditions.
- Антарктика.—Задачи. *G. J.* 14 (1899) № 5: 552—559. J. U. Buchanan.  
 On the Physical and Chemical Work of an Antarctic Expedition.
- Антарктика.—Климатъ. *G. J.* 14 (1899) № 4: 413—421. Henry Arctowski.  
 The Antarctic Climate.
- Антарктика.—Борхгревинкъ. ———  
*Petermanns M.* 45 (1899) № 10: 240—241.  
 Borchgrevinks antarktische Expedition auf dem «Southern Cross».

## Океаны и Моря.

- Океаны Атлантическiй и Тихiй. D-r. A. Krämer.  
*Ann. der Hydr. und Maritimen Meteor.* 27 (1899) № 9: 458—468.  
 Aräometer=, Meeresfarbe= und Plankton-Untersuchungen im Atlantischen  
 und im Stillen Ozean.
- Куро-Сиво. *Зап. по Гидрографiи*. в. XX (1899): 25—29. ● В.  
 Запѣтка о Куро-Сиво.
- Берингово море. *Зап. по Гидрографiи*. вып. 19 (1898): 45—47. И.  
 Наблюденiя надъ теченiями въ Беринговомъ морѣ, произведенныя въ концѣ  
 лѣта 1896 г.
- Балтiйское море. *Зап. по Гидрографiи*. в. XX (1899): 57—65. Э. М.  
 Поверхностныя теченiя въ вѣснанадной части Балтiйскаго моря и ихъ за-  
 висимость отъ вѣтровъ.
- Каспiйское море и Черное. ———  
*Ann. d. Hydrographie und Mar. Meteor.* 27 (1899) № 9: 468—469.  
 Vertikale Temperaturvertheilung im Schwarzen und Kaspischen Meere.

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА,

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА,

выходятъ не менѣе 6 разъ въ годъ несрочными выпусками, изъ которыхъ къ концу года составляется томъ листовъ въ 30.

«Извѣстія» представляютъ сборникъ статей, читанныхъ въ собраніяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Въ «Извѣстіяхъ» печатаются также журналы засѣданій Общества, обзоръ географической литературы о Россіи и странахъ съ нею сопредѣльныхъ и отзывы о книгахъ и картахъ, приносимыхъ Обществу въ даръ и имѣющихъ отношеніе къ предметамъ занятій Общества.

#### ДѢЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧЛЕНЫ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА пожизненные, а равно и уплатившіе установленный членскій взносъ за текущій казначейскій годъ \*), имѣютъ право на *безплатное* полученіе «Извѣстій» съ доставкою на домъ и пересылкою.

(Постановленія Совѣта И. Р. Г. О. отъ 22 февраля 1882 г. и 24 октября 1883 г.)

«Извѣстія» высылаются лишь тѣмъ изъ гг. членовъ Общества которые заявятъ письменно о желаніи ихъ получить.

#### ДЛЯ ПОСТОРОННИХЪ ЛИЦЪ

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА НА «ИЗВѢСТІЯ» ВЪ ГОДЪ:

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Безъ доставки и пересылки. . . . . | 3 р. — к. |
| Съ пересылкою въ Россіи . . . . .  | 3 » 50 »  |
| Съ пересылкою за границу. . . . .  | 4 » — »   |

\*) Выписка изъ Устава И. Р. Г. О.:

§ 6. Дѣйствительные члены вносятъ ежегодно въ кассу Общества не менѣе 10 рублей серебромъ. Ежегодный взносъ можетъ быть замѣненъ единовременнымъ въ 100 рублей серебромъ.

§ 119. Казначейскій годъ считается отъ 1 декабря по 1 декабря.

Иногородные Члены адресуютъ свои взносы «Въ Императорское Русское Географическое Общество. С.-Петербургъ».

Годы 1899

UNIVERSITY LIBRARY  
OCT 13 1900  
CAMBRIDGE, MASS.

**МАТЕРІАЛЫ**  
**ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЙ**  
**РОССІИ**

ИЗДАВАЕМЫЕ ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

**И. В. МУШКЕТОВА.**

Председателя Отдѣленія Физической Географіи И. Р. Г. О.

---

**II.**

(СЪ КАРТОЮ И РИСУНКАМИ ВЪ ТЕКСТѢ).

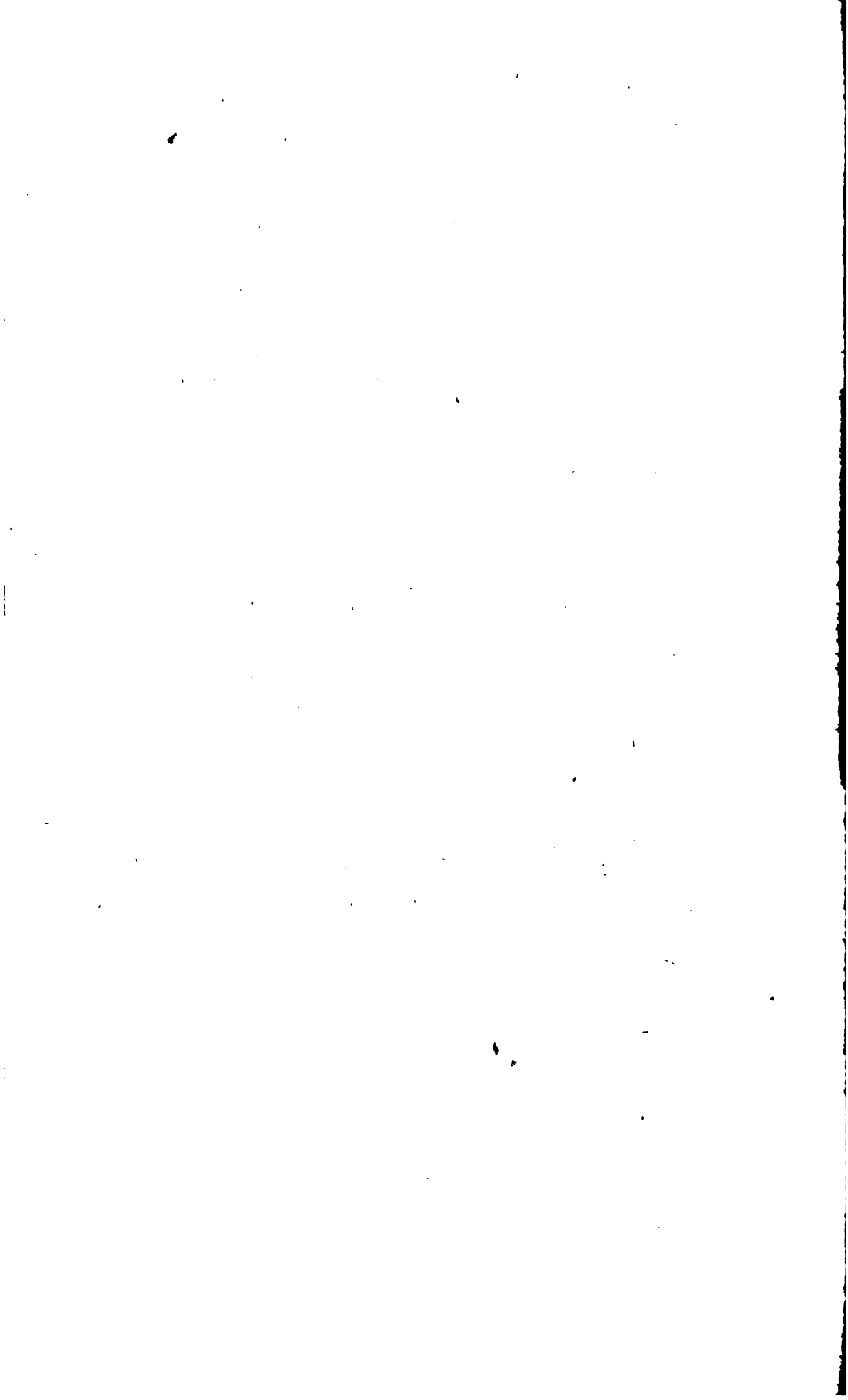
---

*(Приложеніе къ XXXV тому Извѣстій Императорскаго  
Русскаго Географическаго Общества).*

---

С. ПЕТЕРБУРГЪ.

—  
1899.



**МАТЕРІАЛЫ**  
**ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЙ**

**LIBRARY OF THE  
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY**

---

**THIS BOOK IS DEPOSITED TEMPORARILY  
IN THE  
HARVARD UNIVERSITY LIBRARY**

*(Приложеніе къ XXXV тому Извѣстій Императорскаго  
Русскаго Географическаго Общества).*

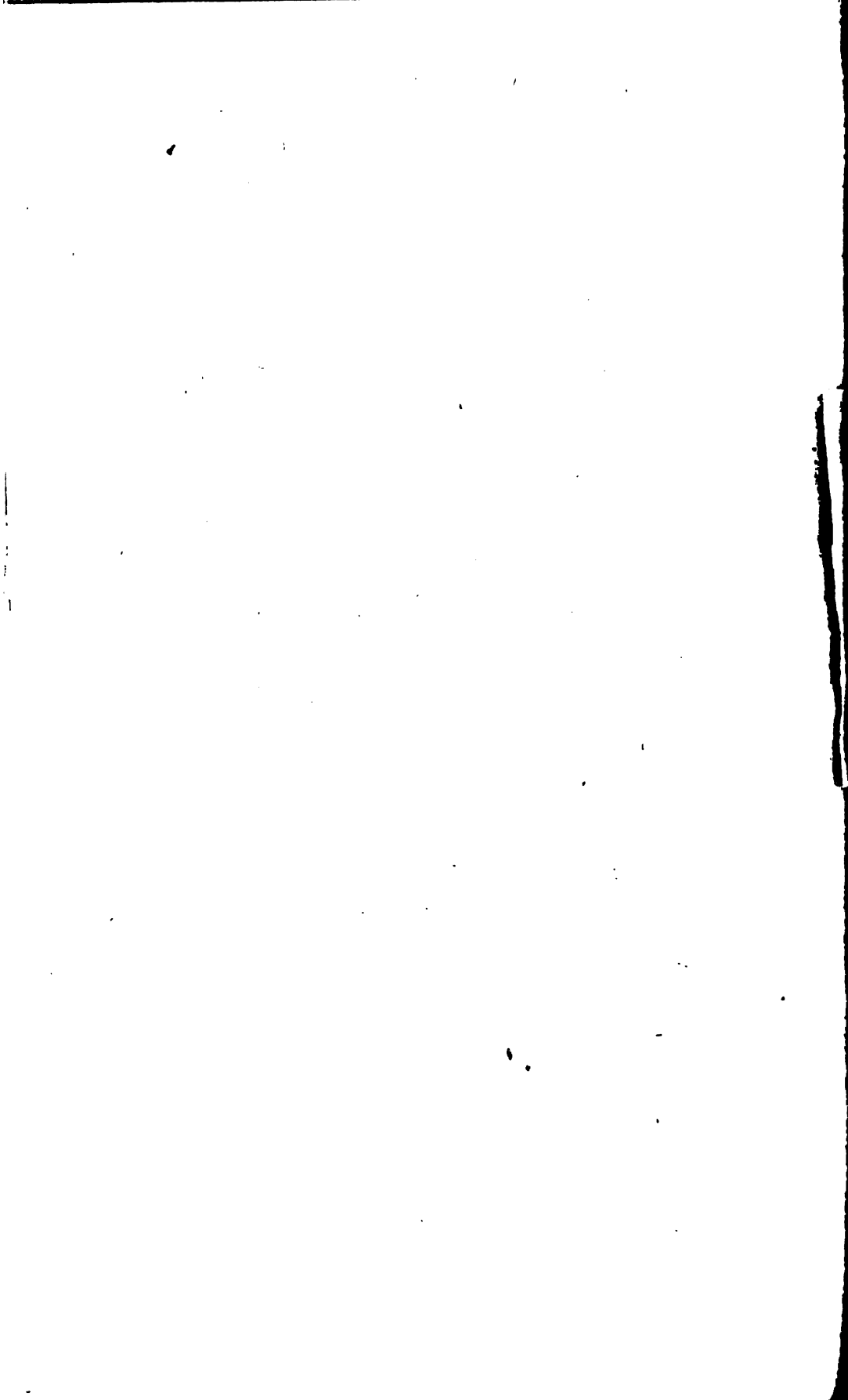
---

**С. ПЕТЕРБУРГЪ.**

ТИПОГРАФИЯ В. БЕЗОБРАЗОВА И КОМП.  
(Вас. Остр., 8 л., № 45).

---

1899.



**МАТЕРІАЛЫ**  
**ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЙ**  
**РОССІИ**

ИЗДАВАЕМЫЕ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

**И. В. МУШКЕТОВА.**

Председателя Отдѣленія Физической Географіи И. Р. Г. О.

---

**II.**

(СЪ КАРТОЮ И РИСУНКАМИ ВЪ ТЕКСТѢ).

---

*(Приложеніе къ XXXV тому Извѣстій Императорскаго  
Русскаго Географическаго Общества).*

---

**С. ПЕТЕРБУРГЪ.**

ТИПОГРАФІЯ В. БЕЗОБРАЗОВА И КОМП.  
(Вас. Остр., 8 л., № 45).

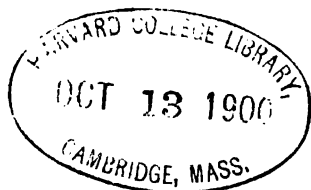
---

**1899.**



Печатано по Распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

ОСТ 9 1900



## ПРЕДИСЛОВІЕ.

---

Второй выпускъ Матеріаловъ для изученія землетрясеній Россіи составленъ по тому же плану, какъ и первый; онъ заключаетъ въ себѣ всѣ матеріалы, собранныя съ 1891 г. по 1898 г. Отдѣленіемъ Физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества; они двоякаго рода: одни представляютъ болѣе или менѣе самостоятельныя статьи, какъ то: Л. И. Цимбаленко о землетрясеніи въ Кучанѣ 5-го ноября 1893 г.; Ф. В. Маевского о землетрясеніи въ Кучанѣ 5-го января 1895 г.; И. К. Ивановскаго о землетрясеніи въ Красноводскѣ 27-го іюня 1895 г.; замѣтка Щербина-Крамаренко о самаркандскихъ памятникахъ послѣ землетрясенія 5-го сентября 1897 г. Первые двѣ доставлены были въ И. Р. Г. О., а послѣднія перепечатаны и дополнены. Кромѣ того, въ самомъ началѣ этого выпуска, помѣщена общая программа или предложеніе объ устройствѣ международной сѣти сейсмическихъ станцій, завѣщанная талантливымъ, но къ сожалѣнію уже покойнымъ сейсмологомъ Реберъ-Пашвицемъ, который не только указалъ новый методъ изслѣдованія землетрясеній, но и преподалъ новую, въ высшей степени плодотворную идею о приложеніи сейсмическихъ

изслѣдованій къ рѣшенію вопроса о современномъ состояніи ядра земли. Предложеніе Реберъ-Пашвица было принято настолько горячо ученымъ міромъ, что въ настоящее время уже многія государства входятъ между собой въ соглашеніе объ устройствѣ однообразныхъ сейсмическихъ станцій, расположенныхъ въ антиподныхъ пунктахъ. Россія въ этомъ отношеніи также примкнула къ общему международному предпріятію. Комиссія изъ представителей И. Р. Г. О., Академіи Наукъ и Военнаго Вѣдомства не только выработала планъ устройства такихъ станцій въ предѣлахъ Россіи, но даже и приступила уже къ организаціи ихъ; при чемъ И. Р. Г. О. взяло на себя оборудованіе сейсмической станціи въ г. Иркутскѣ, Академія Наукъ—въ Тифлисъ, а Военное Вѣдомство—въ Ташкентѣ; на этихъ станціяхъ будутъ установлены чувствительные сейсмическіе аппараты Реберъ-Пашвица, Элерта и Юинга. Такимъ образомъ систематическія наблюденія надъ землетрясеніями, начавшіяся у насъ по инициативѣ и на средства И. Р. Г. О. десять лѣтъ тому назадъ и въ очень скромномъ видѣ, въ настоящее время при содѣйствіи другихъ учрежденій значительно крѣпнютъ и развиваются. Само собой разумѣется, что тѣ первоначальныя станціи И. Р. Г. О., снабженныя только грубыми сейсмоскопами, теперь получаютъ совсѣмъ другое, болѣе важное значеніе.

Другіе матеріалы, входящіе въ составъ этого выпуска, получены вслѣдствіе разсылки нашихъ вопросныхъ листовъ и путемъ выборки изъ газетъ.

Какъ выборка изъ газетъ, такъ и обработка по вопроснымъ листамъ была поручена мною студенту Горнаго Института Императрицы Екатерины II П. Г. Вола-ровичу, который выполнилъ это съ примѣрною добросовѣстностью, а потому считаю своимъ долгомъ выразить г. Воларовичу мою искреннюю благодарность.

Предлагаемый списокъ землетрясеній представляетъ второе дополненіе къ каталогу Мухометова и Орлова, первый выпускъ котораго изданъ Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ въ 1891 г. (Изв. И. Р. Г. О. т. XXVII). Для составленія этого списка землетрясеній мы пользовались матеріалами двоякаго рода:

1) Данныя, почерпнутыя изъ газетъ. Для этого были просмотрѣны Туркестанскія Вѣдомости и Семипалатинскія Областныя Вѣдомости за послѣдніе четыре мѣсяца 1889 г. и за полныя 1890 — 1893 г.г.; газеты: Карсъ, Кавказъ и Сибирскій Вѣстникъ съ 1891 г. по 1897 г. включительно, просмотрѣны сполна. Сюда же относимъ списокъ землетрясеній въ Семирѣченской области за 1893 г., составленный старожиломъ г. Вѣрнаго г. Зенковымъ. Въ послѣдніе годы редакторъ Турк. Вѣд. г. Романовичъ не только старательно собираетъ свѣдѣнія о землетрясеніяхъ Туркестана, но и печатаетъ сводку ихъ въ концѣ года въ Турк. Вѣд., что значительно облегчаетъ нашъ трудъ.

2) Другую, болѣе цѣнную часть, составляютъ отвѣты на вопросныя листы, рассылаемые Ташкентской Обсерваторіей, и свѣдѣнія, доставляемыя сейсмическими станціями, устроенными по инициативѣ И. Р. Г. О. во многихъ пунктахъ русскихъ средне-азиатскихъ владѣній.

Благодаря чрезвычайно внимательному и энергичному отношенію къ дѣлу г. Завѣдующаго Ташкентской Обсерваторіей, Генеральнаго Штаба полковника Гедеонова, мы имѣемъ довольно полныя свѣдѣнія о землетрясеніяхъ въ Средней Азіи. Полковникомъ Гедеоновымъ былъ выработанъ болѣе упрощенный типъ вопросныхъ листовъ; въ нихъ входятъ всѣ вопросы изъ листовъ И. Р. Г. О. но новыя листы отличаются отъ послѣднихъ своей наглядностью и компактностью, и значительно облегчаютъ

обработку. Съ начала 1896 г. Ташкентская Обсерваторія разсылаетъ вопросные листы въ 44 различныхъ пункта, слѣдитъ за аккуратностью наблюдателей и въ случаѣ надобности привлекаетъ новыхъ лицъ, желающихъ принять участіе въ наблюденіяхъ.

Отвѣты на вопросные листы мы имѣемъ съ 1892 г., причемъ за первые года число ихъ ограничивается простыми единицами, но уже въ 1895 г. получено 15 листовъ изъ 8 пунктовъ, а за 1896 г. уже изъ 27 мѣстностей имѣемъ 87 листовъ, причемъ на одинъ г. Вѣрный приходится 25 листовъ; за 1897 г. доставлено изъ 25 пунктовъ 51 листъ, изъ которыхъ 19 касаются только одного землетрясенія 5 сентября.

Большинство отвѣтовъ отличается своей точностью и добросовѣстностью; часы въ большинствѣ случаевъ повѣрены по телеграфнымъ; гдѣ же повѣрки не было, нами указано въ каталогѣ. При наблюденіяхъ, сдѣланныхъ на сейсмическихъ станціяхъ, приводятся почти всегда инструментальныя отмѣтки, которыя точно также приведены въ каталогѣ. При очень многихъ землетрясеніяхъ указана сила главнаго удара по шкалѣ Росси-Фореля. Оцѣнка, сдѣланная наблюдателями, почти всегда очень правильная, безъ измѣненія указана въ каталогѣ.

Все это относится только къ Средней Азіи.

Что же касается Средней Россіи, Кавказа и Сибири, то здѣсь всѣ свѣдѣнія ограничиваются почти исключительно газетными извѣстіями; изъ этихъ мѣстностей въ И. Р. Г. О. получено всего только нѣсколько донесеній съ метеорологическихъ станцій за весь періодъ съ 1890 г. по 1897 г. включительно.

Наблюденія проф. Г. В. Левицкаго въ Харьковской Обсерваторіи съ приборомъ Реберъ-Пашвица, напечатаны отдѣльно (*Ergebnisse der auf der Charkower Universitätssternwarte mit der v. Rebeur'schen Horizontalpendel*

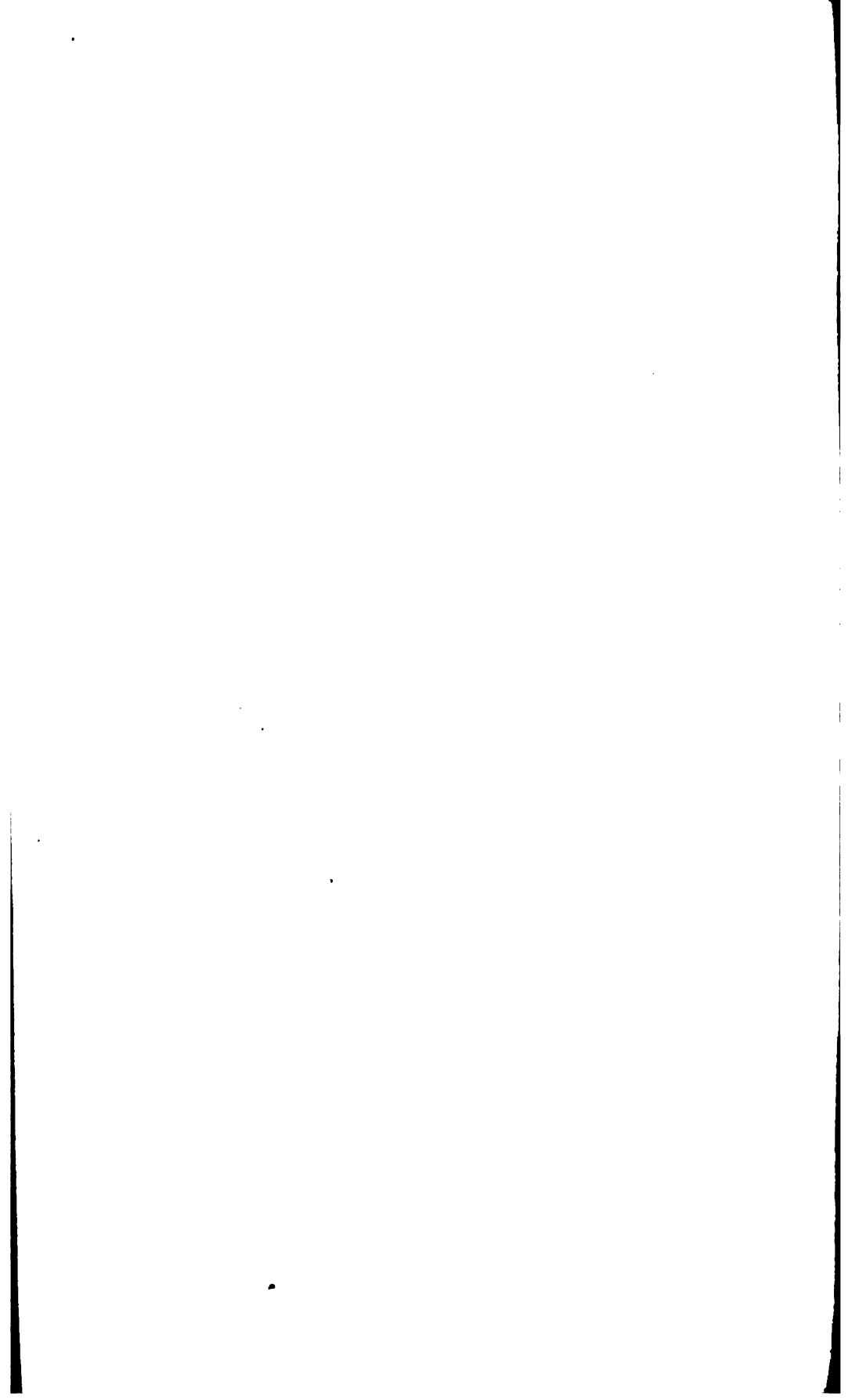
angestellten Beobachtungen-Charkow 1896 г.), такъ же какъ и послѣдующія его наблюденія въ Юрьевской Обсерваторіи, результаты которыхъ частью сообщены проф. Левицкимъ въ Изв. И. Р. Г. О., а потому мы не повторяемъ ихъ здѣсь.

При каждомъ землетрясеніи, внесенномъ въ списокъ, указанъ источникъ, откуда заимствованы свѣдѣнія о немъ. Данныя же о землетрясеніяхъ безъ указанія источника составлены по вопроснымъ листамъ И. Р. Г. О.

Предсѣдатель Отдѣленія Физической Географіи  
И. Р. Г. О. Проф. *И. Мушкетовъ.*

25-го Сентября  
1899 г.  
г. Спб.

---



## ПРЕДЛОЖЕНІЕ ОБЪ УСТРОЙСТВѢ МЕЖДУНАРОДНОЙ СѢТИ СЕЙСМИЧЕСКИХЪ СТАНЦІЙ.

*Э. Реберъ-Пашвица.*

### I.

Въ продолженіе цѣлаго ряда лѣтъ на многихъ европейскихъ станціяхъ при помощи нѣкоторыхъ, замѣчательно чувствительныхъ инструментовъ, наблюдаются легкія, но совершенно опредѣленныя колебанія почвы, незамѣтныя для нашего ощущенія.

Продолжительность ихъ очень различна и обнимаетъ часто нѣсколько часовъ. Послѣ этого земная кора приходитъ въ прежнее состояніе покоя, бывшее передъ началомъ движенія.

Замѣчено было, что эти нарушенія простирались на тысячи километровъ, не теряя повидимому своей интенсивности, что они такъ же легко наступаютъ въ мѣстахъ не подверженныхъ землетрясеніямъ, какъ и въ сейсмическихъ областяхъ, и даже переходятъ далеко за предѣлы Европы. Вслѣдствіе этого обратили вниманіе на отдаленныя страны, и вскорѣ удалось установить, посредствомъ систематическаго подбора извѣстій изъ газетъ и журналовъ, несомнѣнную связь этихъ колебаній съ отдаленными сейсмическими катастрофами.

Къ этому выводу пришли конечно постепенно и то лишь для нѣкоторыхъ немногихъ землетрясеній, что нисколько не удивительно, такъ какъ  $\frac{4}{7}$  поверхности земного шара покрыты моремъ и о колебаніяхъ этой части мы имѣемъ весьма мало положительныхъ данныхъ.



Многія мелкія колебанія, наблюдаемыя въ Европѣ, главнымъ образомъ выходили изъ Японіи; и такъ какъ въ этой странѣ наблюденія надъ землетрясеніями правильно организованы, то можно точно опредѣлнть время, употребляемое ими для достиженія Европы. При этомъ выяснилось, что продолжительность эта гораздо меньше, чѣмъ предполагали раньше. Нѣкоторые примѣры это подтверждаютъ

17-го апрѣля 1884 г. началось сильное землетрясеніе въ Токио, слѣды котораго отразились уже черезъ 13 минутъ въ Потсдамѣ, т. е. на разстояніи 9.000 километровъ. 22-го марта 1894 г. опять было землетрясеніе въ Токио, начальный пунктъ котораго лежалъ однако на 1.000 килм. сѣверо-восточнѣе, на днѣ Великаго океана. Оно достигло обсерваторій Харькова и Николаева въ Южной Россіи, которыя отстоятъ на 7.900 к.-м. отъ центра землетрясенія, на  $7\frac{1}{2}$  м. позже чѣмъ Токио и въ слѣдующія 2 м. достигло до Рима, пройдя еще 1.600 килм. Наконецъ еще случай изъ новѣйшаго времени. Сильное землетрясеніе 27-го октября 1894 г., которое потрясло западную часть Аргентины, уже черезъ 17 м. послѣ того, какъ его почувствовали на обсерваторіи Сантъ-Яго-де-Чили, было замѣчено въ Римѣ, не смотря на то, что этотъ городъ отстоитъ на 11.500 килом. отъ очага землетрясенія. Черезъ 1—2 м. послѣ этого толчекъ достигъ Харькова въ Россіи, пройдя такимъ образомъ еще 2.000 килом. Почти въ тоже время или еще немного раньше, землетрясеніе было замѣчено въ Токио, который лежитъ на разстояніи 17,400 килом. т. е. вблизи пункта, представляющаго антиподъ центру землетрясенія. Всѣ данныя здѣсь разстоянія рассчитаны не по прямой линіи, а по дугѣ большаго круга земного шара.

Приведенные примѣры подтверждаются многими другими. Они указываютъ, что та часть движенія, которая производитъ колебанія въ Европѣ распространяется на далекія пространства со скоростью 10 килом. въ секунду ( $v_1$ ).

Обширныя распространенія колебаній часто даютъ возможность замѣтить нѣкоторую опредѣленную фазу въ усиленіи и ослабленіи движеній. Она появляется у отдаленнѣйшихъ землетрясеній только по прошествіи 30 — 40 м. отъ начала и состоитъ изъ длинныхъ плоскихъ волнъ, которыя слѣдуютъ по поверхности земли, такъ же какъ зыбь по поверхности океана.

Изъ наблюдений надъ нѣкоторыми особенно важными случаями можно вывести, что эти волны 40—50 килом. длиною, тогда какъ высота ихъ вѣроятно достигаетъ только немногихъ сантиметровъ. Волны періодически измѣняютъ уровень поверхности земли, подъ вліяніемъ ихъ колокольный шпигъ колеблется то въ ту, то въ другую сторону.

Эти волны распространяются со среднею скоростью 2,8 вил. въ секунду ( $v_2$ ) по поверхности земли.

Числа  $v_1$  и  $v_2$  относятся къ такимъ колебаніямъ, которыя отъ центра движенія отстоятъ на  $\frac{1}{4}$  земной окружности. Для мѣстностей, лежащихъ близъ очаговъ землетрясеній, напротивъ находятъ, что эти числа, тѣмъ меньше, чѣмъ меньше онѣ удалены. Такъ, напримѣръ, при разстояніи въ 5.000 килом.  $v_1$  едва достигаетъ 5 килом., при разстояніи въ 1.500 килом.— 3,6 килом. Для  $v_2$  нельзя точно опредѣлить убыль, пока рѣчь идетъ о большихъ разстояніяхъ; но изъ многочисленныхъ наблюдений вытекаетъ, что  $v_2$  при разстояніи въ 1.500 килом. достигаетъ еще 2,4 килом., но съ приближеніемъ къ элицентру оно быстро уменьшается.

Послѣ сказаннаго едва ли можно сомнѣваться въ томъ, что движеніе, скорость котораго соотвѣтствуетъ  $v_1$ , проходитъ черезъ центръ земнаго шара, и весьма вѣроятно, что необыкновенно большая скорость объясняется тѣмъ, что въ нѣдрахъ земли эластичныя движенія распространяются гораздо скорѣе, чѣмъ на поверхности.

Что касается длинныхъ волнъ со скоростью  $v_2$ , то наблюдения указываютъ, что, на большихъ разстояніяхъ онѣ главнымъ образомъ распространяются по поверхности земли, тогда какъ при небольшихъ разстояніяхъ онѣ проходятъ черезъ ядро земли, причеиъ скорость ихъ увеличивается съ глубиною.

## II.

Вышепоименованныя наблюденія произведены были при помощи слѣдующихъ инструментовъ.

1) Горизонтальный маятникъ, который до сихъ поръ употреблялся только на 5 европейскіихъ станціяхъ и въ Японіи. Онъ состоитъ изъ горизонтальнаго маятника, который можетъ

Свободно вращаться около оси, близко совпадающей съ вертикалью.

Когда почва находится въ абсолютномъ покоѣ, то маятникъ послѣ нѣсколькихъ колебаній быстро успокаивается и приходитъ въ равновѣсіе; но малѣйшее сотрясеніе почвы или ничтожнѣйшее внезапное измѣненіе уровня достаточно, чтобы его привести въ сильнѣйшее движеніе. Особенность горизонтальнаго маятника состоитъ въ томъ, что маленькія дрожанія почвы, которыя быстро повторяются и даже чувствуются безъ помощи инструментовъ, не оказываютъ никакого вліянія на него.

Колебанія маятника, отраженныя въ зеркалѣ, передаются посредствомъ фотографіи на натянутую ленту свѣто-чувствительной бумаги передвигаемой по валику часовымъ механизмомъ.

При спокойномъ состояніи почвы, получается постоянная кривая, тогда какъ при сотрясеніяхъ земли образуются на кривой болѣе или менѣе замѣтныя расширенія или фигуры колебаній.

При небольшихъ размѣрахъ можно сообщать горизонтальному маятнику почти безграничную чувствительность. Этому обстоятельству нужно приписать, что при вышеуказанныхъ наблюденіяхъ, особенно когда это касается начальныхъ колебаній, его чувствительность проявлялась больше всего.

Приведемъ слѣдующія числа: два однородныхъ горизонтальныхъ маятника, которые работали впродолженіи 559 дней на обсерваторіяхъ въ Страсбургѣ и въ Николаевѣ, съ нѣкоторыми перерывами въ дѣйствіи дали первый въ 452 дня 197, второй въ 444 дня 146, въ общей сложности 229 различныхъ колебаній. Въ 369 дней оба инструмента были одинаково въ дѣйствіи и сдѣлали, несмотря на разстояніе обѣихъ станцій въ 1.300 килом., 114 соотвѣствующихъ колебаній.

2) Очень длинный вертикальный маятникъ съ тяжелымъ грузомъ, который главнымъ образомъ примѣняется на геодинамическихъ обсерваторіяхъ Италіи. Движенія наконечника маятника обозначаются удлинненнымъ штифтикомъ, на полость бумаги, приводимой въ движеніе часовымъ механизмомъ. Эти маятники при очень сильныхъ землетрясеніяхъ производятъ прекрасныя детальныя діаграммы; они должны имѣть очень значительную длину (10 мет. и болѣе), чтобы обозначать начальную фазу сотрясеній.

Для второй фазы, при сотрясеніяхъ большей интенсивности они даютъ лучшія опредѣленія, чѣмъ горизонтальный маятникъ.

Введенный въ Англію двойной маятникъ тоже представляетъ инструментъ съ большой чувствительностью. Онъ состоитъ изъ зеркала подвѣшаннаго на двухъ нитяхъ не одинаковой длины; свободные концы нитей прикрѣплены къ двумъ вертикально-посаженнымъ отдаленнымъ другъ отъ друга пунктамъ. Каждое малѣйшее измѣненіе поверхности, направленіе котораго не совпадаетъ совершенно съ уровнемъ нитей, производитъ поворотъ зеркала около своей оси.

Съ помощью этого маятника, при прямомъ наблюденіи могли быть, до сихъ поръ, случайно видимы нѣкоторыя землетрясенія, такъ какъ его колебанія, еще не были провѣрены, подобно другимъ инструментамъ. Нельзя однако еще сказать, какіе результаты дастъ онъ въ связи съ фотографической регистраціей, и будетъ ли онъ обозначать наиважнѣйшія начальныя колебанія.

При нѣкоторыхъ особенно сильныхъ землетрясеніяхъ колебанія обозначались также магнитными регистрирующими аппаратами и нѣкоторыми чувствительными сейсмоскопами.

---

### III.

Интересный результатъ, къ которому пришли выше упомянутыя наблюденія, несмотря на случайную группировку станцій и ихъ ограниченности на небольшой части земной поверхности, даетъ основаніе мнѣ выступить со слѣдующимъ планомъ. Мы желали бы, во-первыхъ, основать интернациональную сеть сейсмическихъ станцій, задача которыхъ должна состоять въ опредѣленіи разстоянія колебаній, исходящихъ изъ большихъ центровъ землетрясеній, по земной поверхности и въ систематическихъ наблюденіяхъ, тѣхъ же движеній черезъ центръ земли. Для перваго начала предлагаемъ слѣдующее.

Начиная съ Японіи, которая представляетъ не только одну изъ важнѣйшихъ сейсмическихъ странъ, но и обладаетъ наилучшей организаціей по наблюденіямъ надъ землетрясеніями, должны быть выбраны 10 станцій, которыя бы по сво-

ему положенію на земной сферѣ распредѣлялись бы болѣе или менѣе равномерно и каждая двѣ конечныя были бы антиподы. Нѣтъ необходимости, чтобы станціи въ дѣйствительности находились на одномъ и томъ же большомъ кругѣ; тѣмъ болѣе исходя отъ начального пункта, онѣ должны лежать по различнымъ направленіямъ, для того чтобы давать удобныя условія для наблюдений надъ землетрясеніями другихъ странъ, сколько это достижимо при такомъ небольшомъ количествѣ станцій.

Далѣе мы даемъ таблицу, гдѣ приблизительно рассчитаны разстоянія нѣкоторыхъ извѣстныхъ мѣстъ отъ Токио (35° N и 140 E отъ Гринвича). Антиподный пунктъ его лежитъ на широтѣ Буэнос-Айресь, немного восточнѣе южно-американскаго берега на Атлантическомъ океанѣ. Если возможно, то выбираются мѣста обладающія обсерваторіями. Въ европейскихъ странахъ и въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣв. Америки, гдѣ эти послѣдніе наиболѣе скучены, можно указать лишь на отдѣльныя мѣста, какъ примѣры.

По данной таблицѣ напр. слѣдующія станціи соотвѣтственны:

|                       |     |                                |      |
|-----------------------|-----|--------------------------------|------|
| 1. Шанхай . . . . .   | 16° | 6. Такубайа (Мексика).         | 102° |
| 2. Гонконгъ . . . . . | 26° | 7. Портъ Наталь . . . . .      | 121° |
| 3. Калькута . . . . . | 47° | 7. Капштадтъ . . . . .         | 136° |
| 4. Сидней . . . . .   | 69° | 9. Сантъ Яго де Чили . . . . . | 145° |
| 5. Римъ . . . . .     | 89° | 10. Рио де Жанейро . . . . .   | 167° |

Всѣ эти станціи даютъ возможность точнаго контроля часовъ по астрономическому опредѣленію времени, что и должно быть первымъ условіемъ для точныхъ сейсмическихъ наблюдений. Каждая станція, независимо отъ ея дальнѣйшаго благоустройства, прежде всего должна быть снабжена горизонтальнымъ маятникомъ и регистрирующимъ аппаратомъ. Желательно и для успѣха предпріятія весьма важно, чтобы всѣ станціи были снабжены однородными инструментами и чтобы послѣдніе были установлены въ одинаковыхъ условіяхъ.

Для установки всего болѣе примѣнными сухіе погреба, но пригодны также и надземныя постройки, если онѣ въ достаточной мѣрѣ изолированы отъ внѣшнихъ вліяній и колебаній температуры. Вообще изолированная установка горизонтальнаго маятника безусловно необходима.

| М Ъ С Т О.               | С Т Р А Н А.            | Долгота. | Широ-<br>та. | Сферическое<br>разстояіе. |
|--------------------------|-------------------------|----------|--------------|---------------------------|
| Шанхай . . . . .         | Китай . . . . .         | 122° Е.  | 31° N        | 16° 1.800 км.             |
| Гонконгъ . . . . .       | Китай . . . . .         | 114° Е.  | 22° N        | 26° 2.900 »               |
| Манила . . . . .         | Филиппинскіе О-ва .     | 121° Е.  | 14° N        | 27° 3.000 »               |
| Калькута . . . . .       | Остъ-Индіа . . . . .    | 88° Е.   | 22° N        | 47° 520 »                 |
| Батавіа . . . . .        | Ява . . . . .           | 107 Е.   | 7 S          | 52 5.800 »                |
| Ташкентъ . . . . .       | Туркестанъ . . . . .    | 69 Е.    | 42 N         | 54 6.000 »                |
| Гоголулу . . . . .       | Сандвичевы О-ва . . .   | 158 W.   | 21 N         | 56 6.200 »                |
| Мадрасъ . . . . .        | Остъ-Индіа . . . . .    | 80 Е.    | 13 N         | 58 6.400 »                |
| Бомбей . . . . .         | Остъ-Индіа . . . . .    | 73 Е.    | 19 N         | 61 6.700 »                |
| Сидней . . . . .         | Нов. Ю. Валлесъ . . .   | 151 Е.   | 34 S         | 69 7.700 »                |
| Петербургъ . . . . .     | Россія . . . . .        | 30 Е.    | 60 N         | 69 7.700 »                |
| Харьковъ . . . . .       | Россія . . . . .        | 36 Е.    | 50 N         | 72 8.000 »                |
| Мельбургъ . . . . .      | Викторія . . . . .      | 145 Е.   | 38 S         | 73 8.100 »                |
| С.-Франциско . . . . .   | Калифорнія . . . . .    | 122 W.   | 38 N         | 75 8.300 »                |
| Николаевъ . . . . .      | Россія . . . . .        | 32 Е.    | 47 N         | 76 8.400 »                |
| Мерзебургъ . . . . .     | Германія . . . . .      | 12 Е.    | 51 N         | 83 9.200 »                |
| Тимару . . . . .         | Н. Зеландія . . . . .   | 171 Е.   | 74 S         | 84 9.300 »                |
| Каиръ . . . . .          | Египеть . . . . .       | 31 Е.    | 32 N         | 86 9.500 »                |
| Аенни . . . . .          | Греція . . . . .        | 24 Е.    | 38 N         | 86 9.600 »                |
| Гринвичъ . . . . .       | Англія . . . . .        | —        | 52 N         | 88 9.600 »                |
| Римъ . . . . .           | Италія . . . . .        | 12 Е.    | 45 N         | 89 9.900 »                |
| Гренобль . . . . .       | Франція . . . . .       | 6 Е.     | 45 N         | 90 10.000 »               |
| Джорджтаунъ . . . . .    | С. Ш. Америки . . . . . | 77 W.    | 39 N         | 98 10.900 »               |
| Мадисонъ . . . . .       | С. Ш. Америки . . . . . | 89 W.    | 43 N         | 99 11.000 »               |
| Денверъ . . . . .        | С. Ш. Америки . . . . . | 105 W.   | 40 N         | 100 11.100 »              |
| Алжиръ . . . . .         | С. Африка . . . . .     | 3 Е.     | 37 N         | 101 11.200 »              |
| Санъ-Фернандо . . . . .  | Испанія . . . . .       | 6 W.     | 36 N         | 102 11.400 »              |
| Такубаба . . . . .       | Мексика . . . . .       | 99 W.    | 19 N         | 102 11.400 »              |
| Портъ-Наталь . . . . .   | Ю. Африка . . . . .     | 31 Е.    | 30 S         | 121 13.500 »              |
| Каракасъ . . . . .       | Венецуэла . . . . .     | 67 W.    | 10 N         | 128 14.300 »              |
| Капштадтъ . . . . .      | Ю. Африка . . . . .     | 19 Е.    | 34 S         | 136 15.100 »              |
| Каенна . . . . .         | Франц. Гвіана . . . . . | 53 W.    | 5 N          | 138 15.400 »              |
| Сантъ-Яго . . . . .      | Чили . . . . .          | 71 W.    | 33 S         | 154 17.200 »              |
| Кордова . . . . .        | Аргентина . . . . .     | 64 W.    | 31 S         | 160 17.800 »              |
| Ріо-де-Жанейро . . . . . | Бразилія . . . . .      | 43 W.    | 22 S         | 167 18.600 »              |

Болѣ спеціальныя указанія мы откладываемъ до другого раза, когда выяснится, какъ будутъ приняты ноты предложенія внѣ Европы.

Но чтобы указать нѣкоторыя данныя, замѣтимъ, что по сдѣланнымъ опытамъ установка и содержаніе инструментовъ въ продолженіи года требуетъ 1000 марокъ. Послѣ хорошей проверки аппаратовъ правильное употребленіе ихъ настолько просто, что можетъ быть поручено любому акуратному лицу, хотя бы и не подготовленному научно. Мы должны замѣтить, что европейцы, живущіе внѣ предѣловъ Европы и имѣющіе возможность проверять свои часы по официальному времени, сдѣлаютъ наукѣ неоцѣнимыя услуги, взявъ на себя наблюденія.

#### IV.

Какъ необходимое дополненіе къ выше предложенной системѣ наблюденій, надо считать основаніе центральнаго бюро для собиранія и распространенія извѣстій о землетрясеніяхъ на всемъ свѣтѣ. Въ настоящее время всѣ подобныя извѣстія разсыяны по различнымъ журналамъ и газетамъ. Кто нуждается для какой либо цѣли въ этихъ свѣдѣніяхъ и не доверяетъ случайнымъ газетнымъ извѣстіямъ, тотъ долженъ собирать ихъ долго и кропотливо путемъ переписки. Основаніе такого бюро было бы доказательствомъ важнаго успѣха, но выполненіе этого проэкта въ данное время пока не представляетъ возможности. Предполагается черезъ правильныя промежутки времени, по мѣрѣ накопленія требуемыхъ извѣстій, дѣлать въ Германіи публикаціи интернаціональнаго характера, заключающія въ себѣ слѣдующее: 1) Извѣстія всякаго рода относительно большихъ землетрясеній, которыя чувствительны на далекомъ разстояніи. По предыдущимъ испытаніямъ сюда могли быть причислены всѣ землетрясенія, достигавшія на мѣстѣ эпицентра отъ VIII до IX балловъ скалы Росси-Фореля (VIII — паденіе печныхъ трубъ и трещины стѣнъ; IX — полное или мѣстное разрушеніе отдѣльныхъ строеній). Сюда же относятся наблюденія болѣе слабыхъ землетрясеній, если можно предположить на какихъ либо основаніяхъ, что они представляютъ отраженіе отдаленныхъ сильныхъ землетрясеній. Подобныя

свѣдѣнія будутъ имѣть тѣмъ большую цѣну, чѣмъ точнѣе будутъ данныя о положеніи эпицентра и чѣмъ многочисленнѣе и подробнѣе наблюденія времени наступающихъ землетрясеній въ сосѣднихъ мѣстностяхъ.

2) Всѣ наблюденія чувствительныхъ и нечувствительныхъ сотрясеній земли, которыя получатся посредствомъ чувствительныхъ инструментовъ (какъ-то: горизонтальный маятникъ, вертикальный маятникъ и двойной маятникъ, сейсмографы и сейсмоскопы различной конструкціи, магнитные регистрирующіе аппараты, астрономическіе уровни), наблюденія, которыя стоятъ въ связи съ землетрясеніями, извѣстными своей силой, такъ и тѣ, происхожденіе которыхъ недостаточно опредѣлено, тогда какъ причиной этихъ послѣднихъ всегда предполагается какое-либо отдаленное сильное землетрясеніе. Наиболѣе важную часть при собираніи матеріаловъ дали бы именно наблюденія на проектируемыхъ сейсмическихъ станціяхъ.

---

## V.

Значеніе вышеназложенныхъ сейсмическихъ наблюденій не можетъ быть не оцѣнено въ достаточно высокой степени при изученіи физики земли. Такъ, можно говорить почти утвердительно, что наблюденія надъ эластическимъ движеніемъ, которое направляется изъ очага землетрясеній чрезъ тѣло земли со скоростью, величина которой на различныхъ глубинахъ зависитъ отъ плотности и эластичности породъ, и такъ какъ существуютъ опредѣленные признаки, что эта скорость измѣняется съ глубиною, то такія наблюденія надъ землетрясеніями дадутъ возможность получить заключенія не прямымъ путемъ о состояніи ядра земли, которое, вѣроятно для изслѣдованія прямыми путями будетъ всегда недоступно. Отсюда получится возможность посредствомъ такихъ систематическихъ наблюденій приступить къ успѣшному рѣшенію вопроса, который для общихъ заключеній имѣетъ громадную важность и до сихъ поръ разбирался крайне разнообразно и противорѣчиво.

Одновременно и сейсмологія получитъ неожиданное значеніе, такъ какъ недостижимыя части земного шара будутъ доступны наблюденіямъ. Всѣ сильнѣйшія сотрясенія суши и моря должны оставлять свои слѣды на фотограммахъ предлагаемыхъ станцій.



Мы просимъ всѣхъ любителей и изслѣдователей географическихъ наукъ въ самомъ обширномъ смыслѣ слова, въ особенности въевропейскихъ странъ принять участіе въ тщательномъ обзорѣнн нашего предпріятія и по возможности содѣйствовать распространенію его; а тамъ, гдѣ можетъ быть неизбѣжныя издержки по предпріятію будутъ поводомъ къ затрудненіямъ, основывать научныя общества или примѣнять пожертвованія частныхъ лицъ.

Мы обращаемся главнымъ образомъ къ научнымъ обсерваторіямъ, которыя находятся въ благопріятныхъ условіяхъ для установленія наблюденій. Наконецъ мы обращаемся съ просьбой о собраніи свѣдѣній и наблюденій надъ землетрясеніями и надѣмся на многостороннюю поддержку всѣхъ странъ земли съ увѣреніемъ, что всякое незначительное сообщеніе будетъ принято съ большою благодарностью.

---

•

# ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЯ ВЪ ПЕРСІИ.

**КУЧАНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЕ 5-го НОЯБРЯ 1893 года.**

*гор. инж. Л. И. Цимбаленко.*

---

Въ 7 ч. 30 м. в. внезапный ударъ развалилъ городъ Кучанъ, какъ карточный домикъ; погнбло около 5.000 жителей и 1.500 головъ скота; т. е. болѣе  $\frac{1}{3}$  жителей и  $\frac{1}{2}$  всего домашняго скота. Колебанія почвы ощущались въ теченіе нѣсколькихъ секундъ. Послѣ разрушенія г. Кучана до 1 мая 1894 г. въ городѣ и его окрестностяхъ часто повторялись очень сильныя толчки съ предварительнымъ гуломъ.

Пострадавшимъ не было подано никакой помощи, а зима 1893—1894 г. была одна изъ самыхъ холодныхъ за послѣдніе 20 лѣтъ. Морозъ доходилъ до 27° С., а между тѣмъ въ теченіе одной ночи бывало до 6 и болѣе толчковъ, настолько сильныхъ, что люди не рѣшались спать въ домахъ (Отч. Великобританскаго Генеральнаго Консульства въ Мешедѣ, изъ Закаспійск. Обзорѣнія 1895 г. № 12).

Кучанское землетрясеніе <sup>1)</sup> 5 ноября 1893 г. отразилось въ Асхабадѣ въ 7 часовъ 6 мин. вечера по мѣстному времени. Сеймоскопъ № 24, установленный при Асхабадской метеорологической станціи (наблюдатель г. Реганъ), показалъ направленіе первой сейсмической волны съ запада на востокъ;

---

<sup>1)</sup> Отсюда цѣликомъ излагаемъ согласно сообщенію гора инж. Цимбаленко; статья этого автора, иллюстрированная нѣсколькими рисунками, была доставлена въ И. Р. Г. О.

вторая волна въ 7 ч. 45 м. вечера, согласно показанію сейсмокопа, шла съ юго-востока. Продолжительность перваго колебанія почвы была около 30 секундъ, а втораго — около 10 секундъ. Давленіе по ртутному барометру Асхабадской метеорологической станціи во время землетрясенія равнялось 744,3<sup>мм</sup> а температура воздуха была 13° С.

Относительная сила землетрясенія, судя по рассказамъ очевидцевъ и по наблюдавшимся эффектамъ его, можетъ быть опредѣлена 4—5 баллами по шкалѣ Росси-Фореля.

Въ нѣкоторыхъ зданіяхъ появились трещины. Такъ, на-примѣръ, въ зданіи Желѣзнодорожнаго Отдѣла въ нѣкоторыхъ углахъ, при пересѣченіи с.-з. и ю.-в. стѣнъ, видны сквозныя трещины отъ 2 до 7<sup>мм</sup> во всю высоту стѣны.

Въ зданіи Управленія Закаспійской желѣзной дороги а видѣлъ двѣ трещины до 3<sup>мм</sup>, на оконныхъ перемычкахъ.

Въ нѣкоторыхъ домахъ остановились часы; во многихъ — треснула и обвалилась штукатурка. При первомъ колебаніи почвы жители въ испугъ выбѣгали изъ домовъ. Ъхавшіе въ экипажахъ не чувствовали землетрясенія.

По запросу телеграфныхъ станцій желѣзной дороги оказалось, что землетрясеніе 5 ноября наблюдалось въ Кизиль-Арватѣ, Бахарденѣ, Геокъ-Тепе, Каахка, (сильнѣе, чѣмъ въ Асхабадѣ) и слабо на ст. Тедженѣ.

Съ тою-же силою, какъ и въ Асхабадѣ, это землетрясеніе проявилось въ м. Фирюзѣ, лежащемъ въ 30 верстахъ къ ю.-з. отъ Асхабада на высотѣ около 3.000 фут. надъ уровнемъ моря.

Полковникъ Яглевскій, командиръ батареи въ Каахка, сообщилъ: «5 ноября 1893 года въ 7 час. 5 мин. вечера въ Каахка было довольно значительное сотрясеніе и затѣмъ колебаніе почвы въ продолженіи 4—6 секундъ. Направленіе ю.-в.—с.-з. Двери и лампы на столѣ задрожали. Я выбѣжалъ на дворъ и стоя на землѣ замѣтно чувствовалъ колебаніе ея подъ ногами. Направленіе опредѣлилъ компасомъ по качанію висячей лампы, время замѣтилъ на часахъ въ моментъ сотрясенія (по Асхабадскому меридіану), а продолжительность по счету; передъ землетрясеніемъ слышенъ былъ гулъ, какъ отъ экипажа ѣдущаго по мостовой».

На третій день, т. е. 8 ноября, въ Асхабадѣ разнесся слухъ, что землетрясеніемъ 5 ноября разрушенъ персидскій

городъ Кучанъ, находящійся въ 120 верстахъ къ югу отъ Асхабада; вскорѣ этотъ слухъ сталъ подтверждаться разсказами прїѣзжихъ изъ Кучана. При первомъ-же точномъ подтвержденіи слуховъ ходившихъ о несчастіи, постигшемъ г. Кучанъ, Начальникъ Области Генераль-Лейтенантъ Куропаткинъ приказалъ сформировать санитарный отрядъ изъ врача и нижнихъ чиновъ для подачи медицинскаго пособія людямъ, пострадавшимъ отъ землетрясенія. Вмѣстѣ съ тѣмъ поручено было мнѣ отправиться въ Кучанъ для сбора на мѣстѣ свѣдѣній о землетрясеніи.

12 ноября 1893 года санитарный отрядъ, снабженный необходимыми медикаментами, выступилъ изъ Асхабада, а 14 ноября утромъ мы прибыли въ Кучанъ.

По пути въ Кучанъ мы останавливались на ночлегъ въ аулѣ Имамъ-гули (30 верстъ къ сѣверу отъ Кучана), гдѣ землетрясеніемъ 5 ноября разрушена одна башня и пострадало нѣсколько домовъ. По направленію упавшихъ частей зданія слѣдуетъ думать, что сейсмическая волна шла здѣсь съ запада.

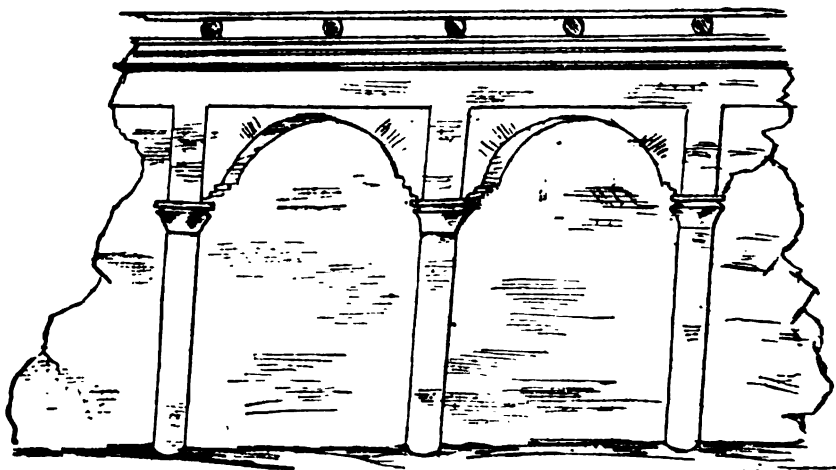
Въ Кучанѣ я пробылъ до 19 ноября, а санитарный отрядъ оставался тамъ, если не ошибаюсь, до первыхъ чиселъ декабря.

Зданій уцѣлѣвшихъ отъ землетрясеній, я въ г. Кучанѣ не видѣлъ; тѣ, которые устояли и не обратились въ груды обломковъ и мусора, сильно пострадали, покрыты многочисленными трещинами и почти повсюду разорваны на части: тамъ уголь отбитъ, здѣсь одна стѣна отвалилась, а остальные едва держатся и т. д. Таковы: мечеть, минареть коей разрушена совершенно, дворцы Кучанскаго Ильхани и проч.

Въ нѣкоторыхъ 2-хъ этажныхъ домахъ сильнѣе пострадали нижніе этажи вслѣдствіе косаго сейсмическаго удара. Улицы были засыпаны на сажень, и болѣе, обвалившимися стѣнами, бревнами и пр.

Городскіе дома были построены изъ разныхъ матеріаловъ одни изъ глины, другіе изъ сырца, третьи изъ жженаго кирпича; много встрѣчается фахверковыхъ зданій, послѣднія состоятъ изъ деревяннаго скелета съ промежутками, наполненными либо глиною, либо кирпичемъ (сырцомъ или жженнымъ). Наболѣе пострадали глинобитныя зданія и зданія изъ сырцоваго кирпича: всѣ они обратились въ кучи мусора.

Зданія изъ жженого кирпича, на хорошемъ растворѣ, оказались болѣе устойчивыми. Такъ напр. устояла мечеть на большой площади, устояли нѣкоторыя стѣны медресе (училище), подъ развалинами коего погибло до 100 человекъ; наибольшую устойчивость обладают фахверковыя зданія, при чемъ менѣе пострадали тѣ изъ нихъ, въ которыхъ промежутки скелета заполнены жженымъ кирпичемъ и наиболѣе разрушены тѣ, въ которыхъ промежутки заполнены глиною и сырцомъ. Скелеты фахверковыхъ зданій почти всюду поломаны, перекошились, но не упали. Вертикальныя части зданій, устоявшихъ отъ землетрясенія и въ особенности тѣхъ, у которыхъ стѣны были направлены съ запада на востокъ, наклонены по большей части къ горизонту на нѣкоторый уголъ (отъ 80—85°). Фиг. 1 и 2.



Фиг. 1. Г. Кутанъ. Кирпичное зданіе, наклонившееся къ горизонту подъ угломъ въ 80°. Направленіе стѣны SW 265°.

Всѣ глинобитныя заборы, бывшіе въ городѣ, разрушены; наиболѣе пострадали тѣ, которые шли съ запада на востокъ: они буквально разбиты на мелкіе куски.

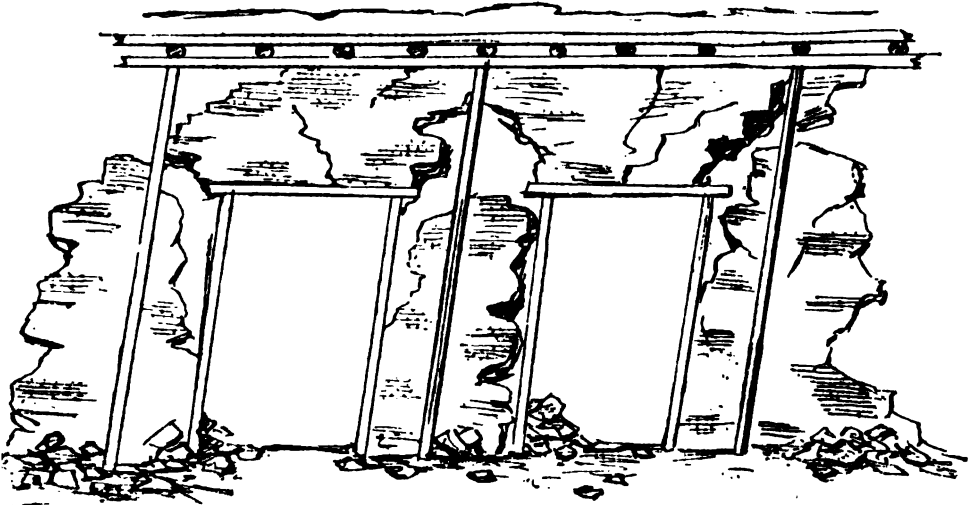
Виноградныя кусты въ садахъ, окружающихъ городъ, были до землетрясенія засыпаны землею для защиты отъ зимнихъ холодовъ; во время землетрясенія вся земля была разбросана и кусты совершенно обнажились.

Въ осмотрѣнныхъ мною аулахъ, окружающихъ городъ, разрушены всѣ зданія, представлявшія собою тѣсно выстроен-

ныя не высокія глинобитныя сакли. Наибольше пострадали аулы Юсуфъ-абадъ, Язынъ-абадъ, Келата-гуропхана и Келата-мирзамези, Мисарачъ, Геоджа, Ноурузы, Кельбаласи, лежащія къ западу, юго-западу и югу отъ Кучана.

Въ окрестностяхъ Кучана и сосѣднихъ аулахъ разрушены и завалены кяризы (подземные водопроводы), притокъ воды въ нихъ прекратился. Во время землетрясенія и послѣ него вода въ р. Атрекъ, по берегамъ которой расположенъ Кучанъ, обыкновенно чистая, сильно помутилась отъ обваловъ береговъ.

Въ оврагахъ, впадающихъ въ долину рѣчки Гермабъ (притокъ р. Атрекъ) въ 3 верстахъ отъ Кучана оторваны и об-



Фиг. 2. Г. Кучанъ. Глинобитная базарная лавка, наклонившаяся подъ угломъ 80°. Направленіе стѣн SW 290°.

рупились на дно оврага огромныя глыбы земли. Берега овраговъ разсѣчены трещинами, доходящими до 3 вершковъ шириною и зіяющими на глубину до 1½ арш. Нѣкоторые отдѣльно стоящія лёссовые холмы, около 60 саж. въ діаметръ и до 20 саж. высокою, разбиты на части, скатившіяся внизъ и загромоздившія устья овраговъ. Отъ одного такого холма уцѣлѣла лишь одна треть; остальная часть оторвана, разбита на куски и свалилась внизъ. Вся долина (направленіе съ ю.-з. на с.-з.) р. Гермабъ разсѣчена продольными трещинами до 1 вершка шириною.

Въ окрестностяхъ города видно много трещинъ въ почвѣ, происшедшихъ отъ разрушенія кяризныхъ галлерей.

Въ окружающихъ Кучанъ аулахъ я видѣлъ слѣдующія поврежденія.

Въ Отуръ-абадѣ обрушилось много домовъ, погибло много скота, убитыхъ людей не было. Пострадали большею частью заборы, идущіе съ запада на востокъ и углы домовъ и заборовъ при пересѣченіи сѣверныхъ и западныхъ стѣнъ.

Въ Юсуфъ-абадѣ обрушенія сильнѣе; пострадали с.-з. углы и упали заборы, идущіе съ з. на в.

Въ Яздынъ-абадѣ сильное разрушеніе — всѣ дома упали, убито около 60 человѣкъ.

Келята Туропхана, на ю.-з. въ 2 верстахъ отъ Кучана подверглось значительному разрушенію, убито 25 человѣкъ, кяризь засыпанъ; большая часть домовъ развалилась, всѣ остальныя сильно повреждены трещинами.

Тоже и въ аулѣ Келята-мирза-мереза, гдѣ погибло 35 человѣкъ.

По слухамъ сильно пострадали аулы Мисарачъ, Геоджа, Ноурузъ и Келбаласи, лежащія у подножія хребта Мамедъ-бекъ; въ этихъ аулахъ погибло около 50 человѣкъ и много скота.

По свѣдѣніямъ, собраннымъ Россійскимъ повѣреннымъ въ дѣлахъ въ Тегеранѣ, землетрясеніе 5 ноября 1893 года ощущалось въ предѣлахъ Персіи въ слѣдующихъ пунктахъ: въ Буджнурдѣ, Себзеварѣ, Нишاپурѣ и Мешедѣ. Въ послѣднемъ пунктѣ наблюдалось волнообразное землетрясеніе съ преднарительнымъ гуломъ въ 7 ч. 30 м. р. Колебаніе почвы возобновлялось въ 7 ч. 45 м. р. и въ 8 ч. 10 м. р. Два послѣднихъ колебанія были слабѣе и менѣе продолжительны, чѣмъ первое; землетрясеніе обошлось безъ всякихъ несчастій для жителей г. Мешеда. Послѣ полуночи съ 7 на 8 число тоже наблюдалось землетрясеніе, но безъ печальныхъ послѣдствій. (Донесеніе Генеральнаго Консула).

Плейстосейстовая область Кучанскаго землетрясенія 5 ноября 1893 г., занимаетъ на основаніи моихъ личныхъ наблюденій, площадь, около 1.200 кв. вер. Вся же область распространенія этого землетрясенія захватываетъ площадь не менѣе 150.000 квадр. верстъ.

Сила землетрясенія 5-го ноября въ Кучанѣ должна быть оцѣнена 10 баллами по шкалѣ Росси-Форея.

Движенія почвы во время землетрясенія были сотрясательныя; передъ сотрясеніемъ земли, во время и послѣ него, слышался подземный гулъ, сначала слабый, потомъ сильнѣе; въ моментъ сотрясенія сильнѣйшій, а послѣ сотрясенія—ослабѣвающій. Чувствовалось, что толчекъ идетъ изъ глубины подѣ нѣкоторымъ угломъ къ земной поверхности.

Времени перваго въ Кучанѣ удара не удалось опредѣлить; никто точно не замѣтилъ этого момента вслѣдствіе неожиданности и страшнаго разрушительнаго дѣйствія перваго толчка. Вслѣдъ за первымъ послѣдовали толчки болѣе слабые; почти всю ночь съ 5 на 6 ноября подземные удары слѣдовали одинъ за другимъ съ небольшими перерывами и число ихъ доходило до 70 въ сутки.

Во время нашего пребыванія въ Кучанѣ число ударовъ сократилось до 30 въ сутки. Большая часть ударовъ происходила при насъ по ночамъ и въ особенности послѣ полуночи между 2 и 6 часами утра. Сила ударовъ была невелика, самымъ сильнымъ изъ нихъ меня выбросило изъ небольшой походной кровати.

Уменьшаясь постепенно въ числѣ и интенсивности, подземные удары въ Кучанѣ повторялись съ ноября 1893 г. по май 1894 г.

Направленіе какъ перваго удара, такъ и большинства послѣдующихъ, шло съ запада и юго-запада.

8 октября 1893 г. т. е. почти за мѣсяць до ноябрьскаго землетрясенія докторъ Шипилинъ съ переводчикомъ слышали въ Кучанѣ въ 12 часу ночи подземный гулъ, продолжавшійся около получаса. Гулъ шелъ съ запада на востокъ и не сопровождался замѣтнымъ колебаніемъ почвы.

По словамъ оставшихся въ живыхъ жителей Кучана землетрясеніе здѣсь повторяется въ послѣднее столѣтіе каждые 20 лѣтъ.

Городъ Кучанъ расположенъ въ долинѣ Атрека. Оба берега рѣки сложены изъ галечныхъ отложеній, городъ расположенъ на лѣвомъ берегу. Наиболѣ пострадали аулы, стоящіе на галечныхъ отложеніяхъ. Лѣвый берегъ долины Атрека окаймленъ горами Мамедъ-бекъ, образующими антиклинальную складку съ пологимъ сѣвернымъ крыломъ. По Богдано-



вичу<sup>1)</sup>, сѣверный склонъ хребта Мамедъ-бекъ сложенъ изъ эоценовыхъ нуммулитовыхъ известняковъ, залегающихъ на нижнемѣловыхъ известнякахъ и пересѣкающихся выходами трахитовъ и липаритовъ.

Правый берегъ Атрекской долины окаймленъ невысокою грядою лёссовыхъ отложений (въ обнаженіяхъ до 40 саж. мощностью), параллельно коей тянется хребетъ Шахъ-будагъ, образующій антиклинальную складку со сброшеннымъ южнымъ крыломъ. Въ лёссовой грядѣ замѣтны выходы конгломерата (2—яруса на верху гряды и посрединѣ).

Если бы г. Кучанъ не былъ расположенъ на галечныхъ отложенияхъ, послѣдствія землетрясенія были бы вѣроятно менѣе значительны. Страшнымъ своимъ разрушеніемъ городъ съ окрестностями вѣроятно обязаны тому обстоятельству, что они расположены вблизи линій, отдѣлявшихъ однѣ геологическія формаціи отъ другихъ. Направленіе долины Атрека въ районѣ Кучана почти параллельно линіи сброса Шахъ-будагскаго южнаго крыла.

Значительная область распространенія Кучанскаго землетрясенія 5 ноября 1893 года въ связи съ отсутствіемъ дѣйствующихъ вулкановъ и большихъ пещеръ въ сосѣднихъ съ Кучаномъ хребтахъ, продолжительность повторенія подземныхъ ударовъ (около 7 мѣсяцевъ), огромная площадь занятая плейстосейстовою областью — все это заставляетъ искать, какъ я и раньше сообщалъ<sup>2)</sup>, причину Кучанскаго землетрясенія — въ тектоническихъ или дислокаціонныхъ процессахъ, происходящихъ въ одномъ изъ хребтовъ (западная часть хребта Мамедъ-бекъ) Биналудъ-Эльбурскаго водораздѣла.

За четырехлѣтіе 1892 — 1896 гг. въ Закаспійской области стали сравнительно часто повторяться сейсмическія явленія.

До 1892 г. землетрясенія здѣсь по всей вѣроятности бывали, но или онѣ были слабы и незамѣтны, или туземное кочевое населеніе мало обращало на нихъ вниманія, тѣмъ болѣе, что туркменскія жилища (кибитки) настолько легкое, сейсмически-стойкое сооруженіе, что даже при самомъ сильномъ землетрясеніи, онѣ не подвергались бы замѣтному разрушенію.

<sup>1)</sup> Къ геологіи средней Азіи, К. Богдановича. Зап. Имп. Мин. О. ч. 26.

<sup>2)</sup> Новое Время 19 декабря 1893 г.

Когда же въ Области стали распространяться европейскіе дома, то съ землетрясеніями — этими загадочными явленіями природы — пришлось считаться.

Закаспійская область, повидимому, болѣе подвержена отраженнымъ, пришедшимъ издалека землетрясеніямъ, чѣмъ мѣстнымъ. Туркестанъ, Кавказъ, Сѣверный Хороссанъ (Кучанскій районъ), вотъ очаги, откуда сейсмическія волны могутъ приходить въ область.

Первые два очага удалены одинъ на 1.200 верстъ приблизительно, а другой на 1.000 верстъ отъ центральнаго пункта Области. Эти разстоянія превосходятъ обыкновенные предѣлы наибольшаго распространенія сейсмическихъ волнъ, производящихъ замѣтныя разрушенія въ зданіяхъ и потому исходящія изъ этихъ очаговъ волны не могутъ угрожать какимъ либо бѣдствіемъ жителямъ Закаспійской области.

Подтверженіемъ сказаннаго можетъ служить то обстоятельство, что ни одно изъ землетрясеній, наблюдавшихся въ Туркестанѣ въ 1893 г., не отразилось сколько-нибудь замѣтнымъ образомъ въ населенной части Закаспійской области.

Хотя послѣдній очагъ сравнительно и близокъ къ Области (отъ г. Асхабада до г. Кочана всего 120 верстъ), но Хороссанскія сейсмическія волны, направляющіяся къ Закаспійской области, должны пересѣчь по пути цѣлый рядъ поперечныхъ горныхъ хребтовъ Турмено-хороссанскихъ горъ, вслѣдствіе чего волны значительно ослабляются и не могутъ быть опасными для жителей тѣхъ населенныхъ мѣстъ Области, которыя находятся даже у подножія Копеть-дага и его отроговъ. И, дѣйствительно, страшное Кучанское землетрясеніе 5 ноября 1893 г. отразилось сравнительно въ слабой степени въ г. Асхабадѣ. Такимъ же образомъ отразилось въ Области и второе Кучанское землетрясеніе 5 января 1895 года.

Но есть въ Области и свой очагъ — это восточное побережье Каспійскаго моря и въ особенности районъ г. Красноводска. Этотъ очагъ я буду, для краткости, называть Красноводскимъ райономъ. Происходящія здѣсь землетрясенія могутъ быть весьма интенсивны, какимъ оказалось Красноводское землетрясеніе 27 іюня 1895 г. — и сопровождаются разрушительнымъ дѣйствіемъ. Поэтому тщательное наблюденіе и изученіе всѣхъ элементовъ землетрясеній Красноводскаго района имѣютъ существенное значеніе для Закаспійской области.

## КУЧАНСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ 5 ЯНВАРЯ 1895 г.

5-го января 1895 г. г. Кучанъ былъ вторично и уже окончательно разрушенъ землетрясеніемъ. Въ 11 ч. раздался сильный ударъ, сопровождаемый гуломъ; черезъ нѣсколько секундъ послѣдовалъ второй ударъ, послѣ чего весь городъ обратился въ груды развалинъ: не уцѣлѣло ни одного дома. Достоверно извѣстно, что погибло до 8.000 человекъ. Уцѣлѣвшая отъ землетрясенія 1893 г. мечеть Имама-Заде-Султанъ-Ибрагима обратилась въ развалины, похоронивъ въ своихъ стѣнахъ массу молящихся. Въ большой персидской банѣ погибло 300 женщинъ и дѣтей. Въ разныхъ мѣстахъ развалившася города на улицахъ и на поляхъ показались трещины; во многихъ источникахъ вода убавилась, въ другихъ увеличилась. Весь городъ отъ сотрясенія былъ какъ бы отброшенъ съ S въ противоположную сторону. Колебанія почвы продолжались до 8 час. вечера. До 14-го января болѣе или менѣе значительные толчки были слышны черезъ каждые 2—3 минуты. Подземный гулъ слышался до 1 февраля.

«Землетрясеніе \*) 5-го января приходится считать по силѣ и площади распространенія однимъ изъ выдающихся среди азиатскихъ землетрясеній. Колебаніе почвы распространилось на огромную площадь, имѣющую форму эллипса, большая ось котораго достигаетъ 500 верстъ и идетъ въ направленіи SW — NO, а малая доходитъ до 400 верстъ. Крайними пунктами, гдѣ наблюдались сотрясенія почвы, извѣстны: ст. Геокъ-Тепе и ст. Тедженъ Закаспійской ж. д., и Бирджанъ и Шахрудъ къ SO и W отъ Кучана.

«Кромѣ города, разрушено 5 ближайшихъ селеній, а въ 18 селеніяхъ, болѣе удаленныхъ, многія постройки или разрушены или повреждены. На ближайшихъ къ городу пологихъ склонахъ горныхъ цѣпей, ограничивающихъ Атрекскую долину, образовались трещины до 5—6 верш. ширины и произошли большіе обвалы.

«Плейстосейстовая область, на которой наблюдались всѣ эти явленія, имѣетъ очертаніе эллипса съ длинной осью въ

---

Далѣе излагаемъ согласно доведенію горн. инженера Маевского (Закасп. Обозр. 1895 г. № 27.).

24 версты и короткой въ 18 версть. Направление этого эллипса близко SW—NO.

«Плейстосейстовая область совпадаетъ съ самой узкой частью Атрекской долины, дно которой заполнено рыхлымъ наноснымъ матеріаломъ».

Послѣ землетрясенія 1893 г. въ г. Кучанѣ и его окрестностяхъ подземные толчки не прекращались; въ нѣкоторые дни бывало даже 3—5 толчковъ. Жители совершенно привыкли къ нимъ и не обращали ни малѣйшаго вниманія; но въ настоящее время всѣ г. Кучанѣ покинули, и онъ въ дѣйствительности не существуетъ. (Закаспійск. Обзор. 1895 г. № 1—16; въ послѣднемъ номерѣ приведено сообщеніе очевидца, австрійскаго вице-консула г. Раковскаго, который посѣтилъ городъ послѣ землетрясенія).

На прилагаемой карточкѣ указана область распространенія послѣдняго Кучанскаго землетрясенія; но кривая, ограничивающая эту область не можетъ претендовать на большую точность, въ виду крайне ничтожнаго числа пунктовъ, изъ которыхъ получены свѣдѣнія объ этомъ землетрясеніи.

---

Въ Тегеранѣ 21 и 24 декабря 1895 г. было сильное землетрясеніе. Погибло много людей скота, овецъ. Въ окрестностяхъ Калкалы погибло 300 человекъ. Кавказъ. 1895 г. № 395.

---

11-го января 1897 г. сильное землетрясеніе охватило островъ Кишмъ, который лежитъ близъ сѣвернаго берега Ормузскаго пролива. Подъ обломками обрушившихся домовъ найдено 1400 труповъ. Правит. Вѣст. 1867 г. № 6—10.

---

## КРАСНОВОДСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЕ 27 ІЮНЯ 1895 г. \*).

*И. К. Ивановскаго.*

Послѣдніе 10 лѣтъ я имѣлъ случай пробывать все время въ Закаспійской области, и на моей памяти, какъ по воспомина-ніямъ, такъ и по официальнымъ документамъ, имѣющимся въ Управленіи Закаспійской желѣзной дороги, землетрясеніе 27

---

\*) Желѣзнодорожное дѣло. 1896 г. № 40.

іюня является чрезвычайно сильнымъ и дотолѣ небывалымъ. Что касается картины разрушенія самаго пути, то, повидимому, это является *первымъ* случаемъ разрушенія рельсоваго пути на русскихъ желѣзныхъ дорогахъ.

Прежде, чѣмъ перейду къ описанію землетрясенія и разрушеній, которыя оно произвело, я позволю себѣ познакомить читателя, съ самыми трассами линіи Закаспійской желѣзной дороги, тѣмъ болѣе, что проложеніе линіи нѣсколько объясняетъ то обстоятельство, что она, безъ исключенія, отъ самаго начала и до конца, на протяженіи 1344 верстѣ, подвергается почти ежегодно болѣе или менѣе сильнымъ землетрясеніямъ.

Закаспійская желѣзная дорога начинается на восточномъ берегу Каспійскаго моря на небольшомъ низменномъ островѣ Узунъ-Ада, затѣмъ направляется нѣсколько къ юго-востоку, проходитъ у подножія горъ Большіе Болханы, достигающихъ наибольшей высоты около 1000 футъ; затѣмъ пересѣкаетъ небольшой переваль между Большими Болханами и Малыми Болханами (высота этихъ горъ достигаетъ только 500 футъ) и направляется далѣе вдоль небольшого хребта Кюрень-Дага — высота этихъ горъ доходитъ до 1500 футъ. Далѣе линія, на протяженіи 400 верстѣ, нѣсколько направляясь къ юго-востоку, слѣдуетъ почти у самаго подножія хребта Копеть-Дага, который служитъ нашей границей между Закаспійской областью и персидской провинціей Хорасанъ и вершины коего поднимаются до 10.000 футъ. Направляясь такимъ образомъ до станціи Душакъ, самаго южнаго пункта Закаспійской желѣзной дороги и, можно сказать, самаго южнаго пункта Россійской Имперіи, линія поворачиваетъ къ сѣверо-востоку и, пересѣкая рѣку Тедженъ (южнѣе въ 400 верстахъ стоитъ г. Герать), направляется къ сѣверу, къ Аму-Дарьѣ. Все протяженіе между Мургабомъ и Аму-Дарьей представляетъ сплошную область сыпучихъ песковъ; цѣлое песчаное море сыпучихъ песковъ простирается по линіи желѣзной дороги на 232 версты длины. Пересѣкая р. Аму-Дарью деревяннымъ мостомъ, линія направляется къ сѣверо-востоку, вступаетъ въ культурную часть Бухарскаго ханства, именно около ст. Караулъ-Каюю, на 954 верстѣ. Вступивъ въ культурную часть Бухары, линія проходитъ близъ города Бухары въ 12 верстахъ и, отклоняясь отъ ст. Малихъ на востокъ и затѣмъ на юго-востокъ, оставливается у г. Самарканда. Если взглянуть на все ея про-

тяженіе, то видно, что первая 600 версть отъ Узунъ-Ада до ст. Душакъ линия проходитъ около подножія горныхъ хребтовъ, а затѣмъ на протяженіи 500 версть она отклоняется отъ горъ и идетъ то по глинистой безводной пустынѣ, то по песчаной мѣстности до р. Аму-Дарьи. Пересѣкая р. Аму-Дарью, она идетъ по равнинѣ до ст. Кермене, гдѣ опять приближается къ Самаркандскимъ горамъ, составляющимъ часть отроговъ Туркестанскаго хребта. Такимъ образомъ, можно смѣло сказать, что первая половина линіи, слишкомъ 600 версть, находится въ условіяхъ весьма невыгодныхъ въ отношеніи землетрясенія, т. е. эта мѣстность такова, что наиболѣе способна подвергнуться землетрясенію и, какъ показываетъ опытъ, дѣйствительно ему подвергается. Затѣмъ средняя часть линіи за послѣдніе 10 лѣтъ почти не испытывала сильныхъ толчковъ. Здѣсь отраженіе толчковъ было лишь на небольшой части, на протяженіи 70—100 версть, отъ Самарканда до ст. Катта-Курганъ.

Такимъ образомъ линія Закаспійской желѣзной дороги проходитъ все время близъ горъ. Что касается быцшаго землетрясенія, то оно было ближе къ Узунъ-Ада, именно самыя сильныя толчки произошли въ части отъ Узунъ-Ада до ст. Казанджикъ.

Начало Закаспійской желѣзной дороги, ст. Узунъ-Ада расположена на низменномъ островѣ того же названія, который имѣетъ въ длину до 12 версть и въ ширину отъ 300 саж. до 3½ версть. Длинная ось этого острова идетъ почти по параллели. Островъ представляетъ изъ себя совершенно низменный кусокъ земли, на которомъ набросано множество довольно высокихъ бархановъ. Они достигаютъ до 21 саж. надъ уровнемъ моря. Эта часть острова, именно сѣверная, въ то же время самая низменная, а также болѣе низменная часть его западная. Это имѣетъ особенно важное значеніе въ томъ отношеніи, что, какъ я послѣ скажу, во время землетрясенія эти части острова были покрыты водой.

Проходя на протяженіи 8 версть по острову Узунъ-Ада, по самому краю его, огибая громадный барханъ, линія желѣзной дороги переходитъ на островъ Даржа и, слѣдуя около 50 версть сыпучими песками, подступаетъ къ горамъ Большіе Болханы и выходитъ на холмистую равнину, которая имѣетъ глинистую поверхность.

Станціи Узунъ-Ада, Михайловская, Мулла-Кара, Балла-Ишемъ, Айдинъ, Переваль, Ахча-Куйма и Казанджикъ были болѣе или менѣе разрушены землетрясеніемъ. Точно также и на самомъ пути между станціями произошли разрушенія рельсоваго пути. На протяженіи отъ Узунъ-Ада до Казанджика желѣзнодорожную линію пересѣкаетъ Узбой, старорѣчье Амударьи. Пересѣченіе это происходитъ въ двухъ мѣстахъ: между ст. Балла-Ишемъ и Айдинъ, на 91—103 верстахъ, и у ст. Мулла-Кара, на 48 верстѣ. Разрушеніе рельсоваго пути болѣе всего произошло именно въ этихъ двухъ низинахъ старорѣчья.

Вся часть линіи отъ ст. Узунъ-Ада до ст. Мулла-Кара на протяженіи 54 верстѣ проходитъ по песчанымъ барханамъ и, только начиная отъ 54 версты до Казанджика, вступаетъ въ твердую глинистую почву у подножія горъ Большіе Болханы, Малые Болханы и Кюренъ-Дагъ.

Если обратиться къ годамъ послѣдняго десятилѣтія, то увидимъ, что землетрясеніе не составляетъ новости на линіи Закаспійской желѣзной дороги. Со времени ея постройки, т. е. съ 1882 года, землетрясенія наблюдались на ней почти ежегодно, но ни одно изъ нихъ не обращало на себя вниманія, потому что всѣ они ограничивались незначительной порчей зданій, вслѣдствіе небольшихъ подземныхъ толчковъ, причемъ ни одно зданіе не было разрушено. Такія же точно землетрясенія происходятъ ежегодно въ Самаркандѣ. Тамъ всѣ настолько привыкли къ землетрясеніямъ, что жители города не обращаютъ никакого вниманія на небольшія землетрясенія. Я помню, когда въ 1893 году, пріѣхавъ въ Самаркандъ, я утромъ сидѣлъ въ квартирѣ начальника дистанціи и вдругъ неожиданно заколебались всѣ предметы, стоявшіе въ комнатѣ, и стулъ, на которомъ я сидѣлъ, заколебался. Я спросилъ, что это за странное явленіе; мнѣ сказали, что это землетрясеніе, причемъ всѣ смѣялись и говорили, что они всѣ къ этому явленію привыкли, что оно никого не удивляетъ.

Приступая къ описанію землетрясенія 27 іюня 1895 г., я позволю себѣ, для большей ясности, сначала нарисовать картину тѣхъ впечатлѣній, которыя произвело это землетрясеніе въ Узунъ-Ада, такъ какъ Узунъ-Ада наиболѣе отъ него пострадалъ, и толчокъ этотъ наиболѣе чувствовался именно въ Узунъ-Ада.

Хотя разрушенія были и на другихъ станціяхъ, но тамъ

они менѣе значительны и тамъ менѣе жителей, слѣдовательно, тамъ впечатлѣнія были не такія цѣльныя и сильныя, какъ въ Узунъ-Ада. Я долженъ еще сказать, что на всемъ островѣ Узунъ-Ада какъ желѣзнодорожныя постройки, такъ и постройки частныхъ лицъ, всѣ безъ исключенія деревянныя. Можетъ быть, это обстоятельство было причиной того, что разрушеній было не особенно много и всѣ они окончились весьма благополучно въ томъ смыслѣ, что не было смертельныхъ случаевъ, а были только случаи ушибовъ. Единственный смертельный случай во время этого землетрясенія произошелъ на ст. Казанджикъ, гдѣ совершенно случайно была убита маленькая дѣвочка трубой, свалившейся со зданія. И такъ, приступаю къ описанію самого землетрясенія.

Въ ночь, около 2 ч. 30 мин. съ 26 на 27 іюня, при совершенно тихой и ясной погодѣ, когда большая часть населенія Узунъ-Ада уже спало, всѣ моментально проснулись отъ сильнѣйшаго толчка, который затѣмъ нѣсколько разъ повторился, и отъ страшнаго скрипа и качанія деревянныхъ зданій. Проснувшіеся хотѣли выскочить на улицу, но многіе не могли этого сдѣлать, потому что ихъ отбрасывало отъ дверей, и пришлось вылѣзть на четверенькахъ.

Тѣ, которые выскочили на улицу, увидѣли, что вся часть острова Узунъ-Ада между сѣверной бухтой и линіей главнаго пути желѣзной дороги весьма быстро покрывается водою, точно такъ же, какъ и западная низменная часть, о которой я говорилъ. Это обстоятельство навело паническій ужасъ на все населеніе, потому что всѣ подумали, что островъ опускается и готовъ всѣхъ поглотить. Можно себѣ представить страхъ всѣхъ жителей, которые не знали, какъ и куда спастись. Частныя постройки были залиты водою, и здѣсь образовалась такая трясина, по которой не было никакой возможности пройти. Жена одного врача, который живетъ въ Узунъ-Ада, хотѣла пройти на недалекое разстояніе отъ своего дома къ желѣзной дорогѣ, но завязла въ трясинѣ и насилу вышла изъ нея, такъ что едва не погибла. Къ счастью, это явленіе продолжалось сравнительно весьма недолго и колебанія прекратились. Жителямъ показалось, что это явленіе продолжалось нѣсколько минутъ, а въ дѣйствительности оно было, вѣроятно, нѣсколько секундъ. Затѣмъ вода начала понемногу убывать, и въ теченіи двухъ сутокъ совершенно скрылась подъ поверхностью земли,



прійдя въ свою норму. Когда все немного успокоилось, то пришлось констатировать разрушенія, произведенныя землетрясеніемъ. Разрушенія были очень многочисленны и разнообразны.

Въ Узунъ-Ада большинство частныхъ построекъ сдѣланы такимъ образомъ, что деревянные домики стоятъ на сваяхъ, причемъ подъ поломъ домовъ открытое пространство, которое служить для хозяйственныхъ складовъ или ничѣмъ не занято. Большинство этихъ домиковъ вслѣдствіе толчка, который появился съ сѣверной стороны, упали, сваи были надломаны. Такимъ образомъ домики были на половину разрушены. Многие жители получили ушибы. Все это произвело страшную панику. Почти всѣ пути, безъ исключенія, были повреждены, нѣкоторые сдвинуты на 0,50 сажени, въ другихъ произошла осадка до полусажени.

На ст. Узунъ-Ада произошло много поврежденій пути:

Путь № 1. Осадка пути на 0,06 саж. на протяженіи 80 погонныхъ сажень.

Путь № 2. Осадка пути на 0,46 саж на протяженіи 39 пог. саж. и на 0,09 саж. на протяженіи 68 пог. саж. Рельсовая колея сдвинута въ сторону на 0,30 саж. Стрѣлка № 27 пришла въ совершенную негодность. Рельсовъ рамныхъ согнутыхъ и негодныхъ 2. Испорчено переводныхъ брусевъ въ 2,20 саж. три штуки, въ 1,20 саж. пять штукъ. — Брусья были совершенно переломаны, рамные рельсы поломаны и частью разломлены прямо пополамъ.

Путь № 4. Осадка пути на 0,12 саж. на протяженіи 87 пог. саж. Согнуто рельсовъ 2. Рельсовый путь сдвинуть въ сторону отъ оси на 0,26 саж. на протяженіи 56 пог. саж.

Путь № 5. Осадка пути 0,10 саж., на протяженіи 79 пог. саж. Рельсовая колея сдвинута отъ оси въ сторону на 0,31 саж. на томъ же протяженіи. Согнуто рельсовъ 14 штукъ.

Въ этомъ же родѣ всѣ остальные пути попорчены, поломаны, сдвинуты. Изслѣдуя далѣе разрушенія, произведенныя землетрясеніемъ, я долженъ сказать, что на 8, 9, 10, 15, 18, 19 и 24 верстахъ путь попорченъ въ томъ смыслѣ, что произошла и осадка, и сдвигъ въ сторону отъ 0,30—0,50 саж. Точно также вблизи ст. Мулла-Кара путь сдвинуть на 0,50 саж. и дамба дала осадку до 0,40 саж.

Самая сильная порча пути произошла на протяженіи между

90 и 103 верстами въ томъ мѣстѣ, гдѣ линію пересѣкаетъ два раза Узбой болѣе широкимъ протокомъ, нежели у ст. Мулла-Кара (фиг. 3). Мѣсто это весьма низменное и возвышается



Фиг. 3.

надъ ординаромъ Каспійскаго моря всего на 1,80 саж., несмотря на то, что отстоитъ на 100 версть отъ Каспійскаго моря.

Затѣмъ укажу разрушенія по станціямъ.

На ст. Михайловская стѣны нѣсколькихъ бараконъ совершенно упали и развалились. На ст. Мулла-Кара сѣверная стѣна этого зданія мгновенно упала, остались только три стѣны (фиг. 4). Затѣмъ на ст. Бала-Ишемъ разрушенъ баракъ, упала всѣ внутренняя и наружная штукатурка. На ст. Айдинъ совершенно испорчено пассажирское зданіе, представляющее сырцовый домъ, крыша котораго покрыта толемъ. Въ зданіи масса трещинъ, упала внутренняя штукатурка. На ст. Переваль небольшой деревянный домикъ покосился, вся штукатурка упала. На ст. Ахча-Куйма баракъ, замѣняющій пассажирское зданіе, развалился мгновенно. Тутъ же находится водоемное зданіе, которое представляетъ каменную колонну съ

деревяннымъ шатромъ... Послѣ землетрясенія, вмѣсто него оказались груды камня съ желѣзомъ. На ст. Казанджикъ произошло очень много серьезныхъ разрушеній. Тамъ есть очень много капитальныхъ построекъ, и большая часть ихъ попорчена. Въ паровозномъ зданіи упалъ одинъ фронтонъ. Двойное водоемное зданіе, прекрасно сложенное изъ камня, дало



Фиг. 4.

трещины, въ числѣ которыхъ были весьма серьезныя, въ одинъ дюймъ. Затѣмъ нѣкоторыя небольшія зданія прямо превратились въ груды камней. Почти во всѣхъ каменныхъ домахъ образовались трещины.

Такъ какъ я уже подробно сообщилъ о разрушеніяхъ пути на ст. Узунъ-Ада, то я позволю себѣ, въ виду серьезности вопроса, привести изъ официального акта нѣсколько строкъ о томъ, въ чемъ заключались разрушенія на нѣкоторыхъ верстахъ.

8-я верста. Осадка полотна на протяженіи 35 пог. саж. на 0,20 саж. и искривленіе рельсовой колеи на томъ же протяженіи, съ отклоненіемъ оси пути до 0,50 саж.

9-я верста. Искривленіе рельсовой колеи на протяженіи 52 пог. саж., и осадка полотна на 0,09 саж.

10-я верста. Осадка полотна на 0,20 саж. на протяженіи 195 пог. саж. Искривленіе рельсовой колеи по обѣ стороны на томъ же протяженіи.

15, 18, 19 версты. Незначительныя трещины въ полотнѣ насыпей и небольшая осадка земли около подошвы откосовъ.

Относительно трещинъ я долженъ сказать, что онѣ въ громадномъ количествѣ появились перпендикулярно къ линіи, именно на 90 – 103 верстахъ, опять таки тамъ, гдѣ линію пересѣкаетъ Узбой. Трещины эти идутъ почти отъ самыхъ горъ Большіе Болханы и держатся далеко отъ линіи. Ширина трещинъ незначительная, она не превышаетъ вершковъ трехъ, но тѣмъ не менѣе трещинъ этихъ чрезвычайно много, и всѣ онѣ направляются отъ сѣвера къ югу.

Затѣмъ наибольшая осадка и искривленіе произошли на *101 верстѣ*: значительное искривленіе пути до 0,50 саж. по длинѣ всей версты, разрывъ рельсовой колеи въ двухъ мѣстахъ и осадка полотна до 0,35 саж.

Это сильное землетрясеніе не прекратилось, оно продолжалось въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Постоянно получались свѣдѣнія и телеграммы, что то на одной, то на другой станціи на части линіи между Узунъ-Ада и Казанджикомъ, происходятъ подземныя толчки съ подземнымъ гуломъ. Толчки эти иногда были такъ сильны, что произошли новыя трещины и мелкія разрушенія зданій. Я позволю себѣ привести маленькую выписку, сколько именно этихъ отдѣльныхъ случаевъ было послѣ 27 іюня: 28 іюня второй случай. Въ іюль: 6-го числа, 9, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 26, 28 и 29. Въ августѣ: 2, 3, 7, 14, 19, 23 и 30. Въ сентябрѣ: 5, 17, 18, 21, 23 и 29. Въ октябрѣ: 2, 10, 11 и 15, причемъ 15 октября толчокъ былъ особенно сильный и вызвалъ довольно большое количество мелкихъ разрушеній. Всего за время съ 27 іюня по 15 октября случаевъ землетрясенія въ этой области наблюдалось 33. Это было въ прошломъ году, а въ настоящемъ году, по имѣющимся свѣдѣніямъ, 9 февраля въ Асхабадѣ былъ довольно сильный толчекъ по направленію отъ сѣверо-востока къ юго-западу.

Затѣмъ, какъ не специалистъ по геологіи, я не буду вдаваться въ разборъ или въ догадки причины бывшаго земле-

трясенія, а отмѣчу только то, что, по шкалѣ Росси-Фореля, которая заключаетъ въ себѣ 10 номеровъ землетрясеній, бывшее 27 іюня землетрясеніе должно быть отнесено къ 9 номеру, т. е. оно довольно сильное. Такъ что, если бы наши зданія были не деревянные, то разрушенія были бы гораздо болѣе обширны и серьезны.

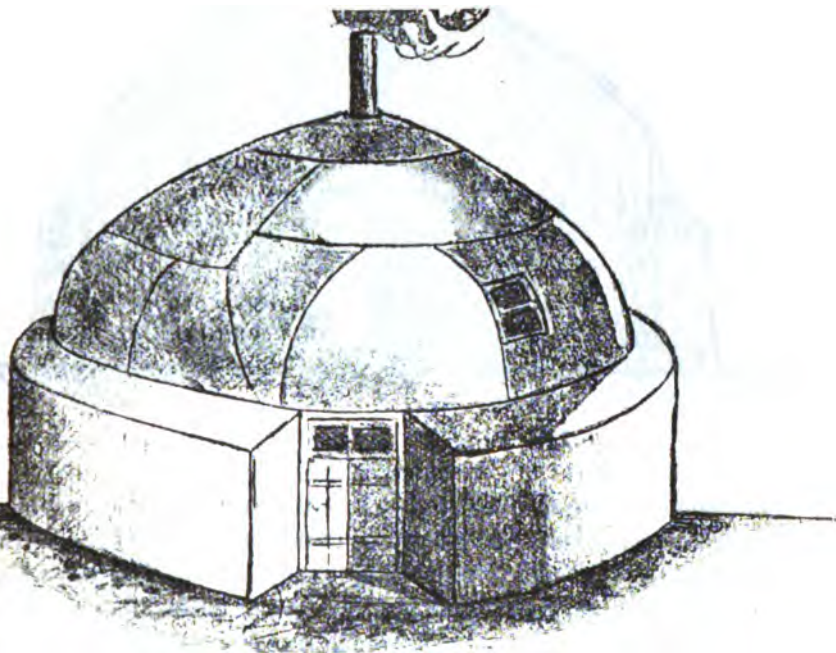
Что касается искусственныхъ сооружений, то, къ счастью, порча ихъ оказалась весьма незначительною. Отчасти это объясняется и тѣмъ, что на всемъ протяженіи между Узунъ-Ада и Казанджикомъ вообще не имѣется ни одного значительнаго искусственнаго сооруженія. На всемъ этомъ пространствѣ есть только небольшіе саженные каменные мостики съ деревяннымъ верхнимъ строеніемъ, желѣзныя гофрированныя трубы съ отверстіемъ отъ 0,25—0,50 и затѣмъ клѣтки изъ шпаль и рельсовъ, которые остались еще отъ старой постройки. Я затрудняюсь это объяснить, но долженъ констатировать фактъ, что ни одинъ изъ этихъ мостиковъ не былъ разрушенъ и не замѣчено на какомъ-либо изъ нихъ серьезныхъ трещинъ. Такимъ образомъ, съ этой стороны землетрясеніе не причинило существенныхъ разрушеній и неприятностей.

По подсчетѣ всѣхъ убытковъ, происшедшихъ отъ землетрясенія, оказывается, что они достигаютъ весьма солидной цифры въ 100,000 рублей, причемъ не представилось возможности отремонтировать разрушенныя зданія и привести ихъ въ тотъ видъ, какой они имѣли до землетрясенія, потому что землетрясеніе 27 іюня доказало, что при такихъ сильныхъ толчкахъ вообще подобнаго рода зданія не могутъ существовать въ этой мѣстности. Поэтому управленіе Закаспійской желѣзной дороги рѣшительно отказалось отъ поддержанія этихъ зданій въ первоначальномъ видѣ и приступило къ устройству временныхъ помѣщеній, въ которыхъ можно было бы помѣстить служащихъ на зиму, а затѣмъ вошло съ ходатайствомъ объ устройствѣ во всей этой мѣстности исключительно деревянныхъ построекъ, съ сохраненіемъ тѣхъ особыхъ техническихъ условій, которыя были, между прочимъ, указаны Техническо-Строительнымъ Комитетомъ Министерства внутреннихъ дѣлъ для построекъ въ Семирѣченской области послѣ бывшаго тамъ землетрясенія въ 1887 г.<sup>1)</sup> Генераль Ясконовичъ,

<sup>1)</sup> Болѣе подробныя данныя по этому вопросу см. фиг. Геологія. — Мушкетова Т. 1. Изд. 2-е., а также въ Каталогѣ земл. Рос. Им. — Мушкетова и Орлова и съ журнала М. П. С. 1898 г. № 7. Прим. ред.

начальникъ работъ по постройкѣ Краснодарскаго участка, приказалъ принять мѣры, указанныя въ этой инструкціи, и рѣшилъ замѣнить всѣ каменные постройки, будки, казармы и станціонныя зданія отъ Красноводска до соединенія съ нашей желѣзной дорогой, исключительно, деревянными строеніями, ибо вся эта мѣстность находится въ тѣхъ же условіяхъ въ отношеніи опасности отъ землетрясенія, какъ и разрушенная часть Закаспійской желѣзной дороги.

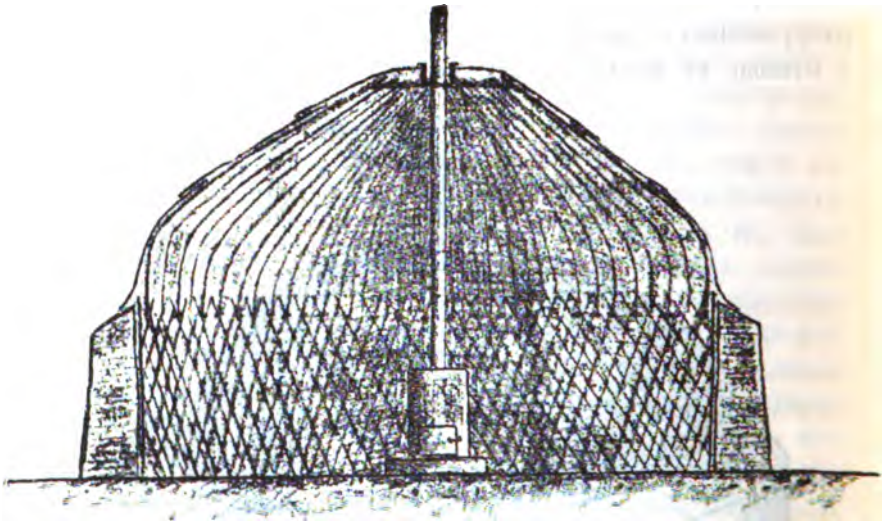
Послѣ разрушенія зданій, служащіе были помѣщены въ вагоны, такъ какъ, кромѣ необходимости вывести ихъ изъ разрушенныхъ зданій, предстояло еще просто успокоить ихъ и отнюдь не вводить опять въ тѣ же самыя исправленныя



Фиг. 5.

зданія тѣмъ болѣе, что нервы ихъ были сильно потрясены и всѣ ожидали повторенія землетрясенія. Поэтому пришлось устроить нѣсколько оригинальныхъ жилища, примѣняясь къ мѣстнымъ обстоятельствамъ. На этомъ чертежѣ (фиг. 5 и 6) изображена простая киргизская или туркменская мѣстная кибитка, которая обложена кругомъ, на высоту ея стѣнь, стѣнкой изъ

сырцового кирпича. Въ ней сдѣланы двери. Затѣмъ въ крышѣ сдѣлано нѣсколько небольшихъ оконъ и поставлена желѣзная печь. Это зданіе, которое можно было построить чрезвычайно быстро, между прочимъ, очень удачно представляетъ собою типъ легкаго жилища, пригоднаго для жилья въ зимнее время и въ то же время совершенно безопаснаго въ случаѣ землетрясенія. Дѣйствительно, кибитка эта состоитъ изъ очень легкой деревянной рѣшетки или стѣнки, которая ставится кругомъ. Затѣмъ крыша ея состоитъ изъ деревяннаго круга, который



Фиг. 6.

связывается со стѣной тонкими изогнутыми палками и веревками. Такимъ образомъ, составляется легкий деревянный куполь, опирающійся на деревянную рѣшетку. Вся эта кибитка покрывается плотно кошмами. Такого рода жилище не можетъ разрушиться и упасть на головы жильцовъ во время землетрясенія. Конечно, это сооруженіе представляетъ временную мѣру и будетъ уничтожено послѣ того, какъ вмѣсто разрушенныхъ зданій будутъ устроены деревянные дома съ соблюденіемъ тѣхъ техническихъ условій, которыя необходимы въ мѣстностяхъ, подвергающихся землетрясеніямъ.

Затѣмъ, весьма интересно прослѣдить, какого рода вліяніе оказало бывшее землетрясеніе на расходъ воды въ тѣхъ немногихъ источникахъ прѣсной воды, которые имѣются по

линии Закаспійской ж. д. и которые всё берутъ начало въ горахъ. Къ счастью, намъ пришлось замѣтить, что въ большинствѣ этихъ источниковъ прибавилось воды. Конечно, слѣдовало опасаться и обратнаго результата, но въ данномъ случаѣ результатъ получился положительный, для насъ весьма пріятный, потому что каждая капля воды для насъ имѣетъ очень большое значеніе.

Послѣ бывшаго 27-го іюня землетрясенія и послѣ слѣдующихъ отдѣльныхъ толчковъ и ударовъ въ окружающихъ горахъ были замѣчены значительные обвалы. Особенно сильные обвалы произошли въ горахъ Большіе Болханы, именно въ первыхъ горахъ, которыя находятся съ лѣвой стороны линии и имѣютъ высоту въ 1.000 футовъ надъ уровнемъ Каспійскаго моря. Обвалы эти были весьма значительны и отмѣчались грохотомъ, который слышали рабочіе на ст. Джебелта Красноводской желѣзной дороги, и массой пыли, которая подымалась вслѣдъ за обвалами. Проѣзжая по желѣзной дорогѣ отъ ст. Мулла-Кара къ ст. Балла-Ишемъ, намъ, туземцамъ, знающимъ мѣстность, ясно были видны тѣ мѣста, гдѣ произошли обвалы и ясно обозначались измѣнившіеся контуры горъ сравнительно съ тѣми, какіе были до землетрясенія.

Остановливаясь на случаяхъ землетрясенія, бывшихъ за послѣдніе 10 лѣтъ, особенно на сильномъ землетрясеніи 27-го іюня 1895 г. и повторныхъ землетрясеніяхъ, въ продолженіи цѣлыхъ 4-хъ мѣсяцевъ, приходится придти къ печальному заключенію, что случаи землетрясенія за послѣдніе годы участились на линии Закаспійской желѣзной дороги, именно на части ея между Узунъ-Ада и Асхабадомъ. Связывая эти случаи землетрясенія съ грандіознымъ землетрясеніемъ, разрушившимъ до основанія персидскій городъ Кучанъ, находящійся въ 90 верстахъ отъ г. Асхабада, поневолѣ приходится задуматься надъ тѣмъ, соотвѣтствуютъ-ли существующія постройки тому типу, который желателенъ, какъ болѣе или менѣе сопротивляющійся страшной и непобѣдимой силѣ природы, или нѣтъ. Къ сожалѣнію, приходится сознаться, что этотъ типъ нисколько не соотвѣтствуетъ въ этомъ отношеніи и что хотя желѣзная дорога существуетъ 14 лѣтъ, но случай, бывшій 27-го іюня, показалъ, что большинство сооружений, при повтореніи подобныхъ же толчковъ, какіе были между Узунъ-



Ада и Казанджикомъ, на остальномъ протяженіи линіи, могутъ потерпѣть серьезныя разрушенія, грозящія гибелью людямъ. Обстоятельство это чрезвычайно серьезно, и, конечно, единственный выходъ изъ такого положенія заключается въ томъ, чтобы замѣнить существующія сооруженія деревянными постройками, какъ болѣе сопротивляющимися ударамъ землетрясенія. Конечно, задача эта представляется невозможною сразу на всей линіи Закаспійской желѣзной дороги и остается помириться на томъ, что на участкахъ, которые уже испытали это несчастье, не повторится вновь ошибки, сдѣланной, конечно, по невѣдѣнію, потому что раньше такихъ случаевъ сильнаго землетрясенія не было.

Обыкновенно геологи придерживаются того мнѣнія, что наиболѣе сильное проявленіе землетрясенія на поверхности земли соотвѣтствуетъ тому строенію почвы, когда тонкій слой болѣе или менѣе мягкаго грунта лежитъ на твердой подпочвѣ, — тогда толчки отражаются на поверхности земли болѣе сильно. Однако я долженъ сказать, что для Закаспійской области это мнѣніе не оправдывается<sup>1)</sup>. Мы имѣемъ вдоль линіи желѣзной дороги весьма немного геологическихъ изслѣдованій. За послѣдніе 10 лѣтъ нѣсколько геологовъ производили развѣдки только болѣе или менѣе летучія и поверхностныя. Между прочимъ, есть только одинъ серьезный трудъ горнаго инженера Обручева. Но все-таки его изслѣдованія не могли дать рѣшительнаго и опредѣленнаго сужденія о геологическомъ строеніи мѣстности, о разрѣзахъ и тѣхъ породахъ въ горахъ, которыя пролегаютъ вдоль линіи Закаспійской желѣзной дороги. Единственными данными для сужденія объ этомъ являются пока два сооруженія, весьма интересныя и имѣющія очень серьезное значеніе. Это два артезіанскихъ колодца, изъ которыхъ одинъ начатъ былъ на ст. Такиръ въ 1887 г. по приказанію бывшаго строителя Закаспійской желѣзной дороги генерала Анненкова и не доконченъ, но доведенъ до глубины 86 саж. Другой колодецъ, который начатъ въ 1893 г. близъ Асхабада, ведется весьма энергично, съ соблюденіемъ всѣхъ современныхъ правилъ техники этого дѣла, и имѣетъ въ настоящее время глубину въ 225 саж., т. е. дно его уже въ настоящее время находится на 120 саж. ниже уровня Каспійскаго моря, такъ какъ ст. Асхабадъ имѣетъ отмѣтку 116.

<sup>1)</sup> Тутъ очевидное недоразумѣніе. Црим. ред.

Разсматривая разрѣзы этихъ двухъ колодцевъ, мы видимъ, что какъ въ Такирѣ, такъ и въ Асхабадѣ, все время отъ поверхности земли и до конца, т. е. на глубинѣ почти полуверсты, разрѣзъ представляется изъ плотной, пластичной свѣтло-коричневой глины, изрѣдка прерывающейся весьма тонкими слоями гальки совершенно безводной. Единственный водоносный слой близъ Асхабада залегаетъ на глубинѣ 7 саж. и представляетъ галечный грунтъ до 2 саж. толщины. Въ этомъ грунтѣ находится въ обильномъ количествѣ прѣсная вода довольно хорошаго качества, которая употребляется для питья и для другихъ цѣлей, какъ напр., для поливки и т. п. Изъ этого можно усмотрѣть, что склоны горъ Конеть-Дагъ, пролегающихъ на 400 верстъ вдоль линіи Закаспійской желѣзной дороги, весьма круто ниспадають книзу, если у самаго подножія ихъ на глубинѣ 225 саж. все-таки встрѣчается только глина, глина и глина, причемъ слой этотъ представляется весьма мощнымъ. Тѣмъ не менѣе 8 ноября 1893 г. и 5 января 1895 г., въ тѣ два раза, когда злополучный городъ Кучанъ былъ превращенъ въ груды развалинъ, мы въ Асхабадѣ чувствовали весьма сильный толчокъ, находясь всего въ 90 верстахъ отъ г. Кучана.

### НЪ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЮ 27-го ІЮНЯ 1895 г.

Кромѣ сообщенія инженера Ивановскаго, изъ вопросныхъ листовъ, а частію изъ газетъ, удалось собрать много свѣдѣній относительно распространенія этого землетрясенія. Всѣ свѣдѣнія приведены въ соответствующихъ мѣстахъ каталога; здѣсь же приведемъ только списокъ пунктовъ, гдѣ это землетрясеніе ощущалось и съ какою силою, въ баллахъ по шкалѣ Росси-Фореля

#### Средняя Азія.

- |                            |         |
|----------------------------|---------|
| 1. Узунъ-ада . . . . .     | 10 бал. |
| 2. Красноводскъ . . . . .  | 10 >    |
| 3. Михайловская . . . . .  | 10 >    |
| 4. Айдинъ . . . . .        | 9 >     |
| 5. Кизиль-арватъ . . . . . | 9 >     |

|                                    |     |         |
|------------------------------------|-----|---------|
| 6. Асхабадъ . . . . .              | 8   | »       |
| 7. Бала-Ишемъ . . . . .            | 8   | »       |
| 8. Казанджикъ . . . . .            | 8   | »       |
| 9. г. Бухара . . . . .             |     | сильное |
| 10. Самаркандъ . . . . .           | 5   | бал.    |
| 11. Хайрабадъ . . . . .            |     | сильное |
| 12. Казалинскъ . . . . .           | 5—6 | бал.    |
| 13. Петро-Александровскъ . . . . . | 6   | »       |
| 14. Керки . . . . .                | 5   | »       |
| 15. Ташкентъ . . . . .             |     | слабое  |

**Кавказъ и Россія.**

|                            |     |         |
|----------------------------|-----|---------|
| 16. Тифлисъ . . . . .      | 5   | бал.    |
| 17. Баку . . . . .         | 6   | »       |
| 18. Пятигорскъ . . . . .   |     | слабое  |
| 19. Кизляръ . . . . .      |     | ?       |
| 20. Шемаха . . . . .       |     | сильное |
| 21. Мохиси . . . . .       | 6—7 | бал.    |
| 22. Кусумъ-Кентъ . . . . . | 5—6 | »       |
| 23. Астерабадъ . . . . .   |     | сильное |
| 24. Оренбургъ . . . . .    | 5   | »       |
| 25. Астрахань . . . . .    | 6—7 | »       |
| 26. Гурьевъ . . . . .      | 6   | »       |
| 27. Самара . . . . .       | 5   | »       |
| 28. Сызрань . . . . .      | 5   | »       |

Какъ видно изъ составленнаго списка, наиболѣе сильное разрушеніе произошло около исходныхъ пунктовъ Закаспійской желѣзной дороги, по побережью Каспійскаго моря, гдѣ землетрясеніе сопровождалось даже моретрясеніемъ. Капитаны пароходовъ утверждали, что произошло измѣненіе въ рельефѣ дна Каспійскаго моря. Но промѣры, произведенныя Каспійской флотиліи пароходомъ Баку, не обнаружили никакихъ измѣненій въ глубинахъ въ Михайловскомъ портѣ; въ бухтѣ же Бековича, которая лежитъ на оконечности Краснодарской косы, произошло пониженіе морскаго дна всего лишь на три фута; но это пониженіе легко можно объяснить другими причинами.

Повидимому, эпицентръ Краснодарскаго землетрясенія лежитъ вдоль побережья Каспійскаго моря между Краснодарскомъ и Узунъ-ада, въ области наиболѣе сильнаго разруше-

ня, гдѣ сила доходила до 10 балловъ. Отсюда землетрясеніе, съ большой силою и сопровождаясь разрушительными послѣдствіями, распространилось вдоль простиранія Колет-дагскаго хребта, причемъ плейстосейсовая область, гдѣ сила землетрясенія была не менѣе 8 балловъ, доходить до Асхабада. Изъ мѣстностей, лежащихъ по обѣимъ сторонамъ линіи желѣзной дороги къ NO и SW, почти за полнымъ отсутствіемъ какихъ либо культурныхъ центровъ, конечно не получено никакихъ свѣдѣній объ этомъ землетрясеніи.

Закаспійская желѣзная дорога была охвачена на всемъ своемъ протяженіи, вплоть до конечнаго своего пункта въ 1895 г., до Самарканда, гдѣ сила землетрясенія была довольно значительна, до 5 балловъ. Землетрясеніе это отразилось даже въ Ташкентѣ, но въ очень слабой степени; здѣсь вслѣдствіе ночного времени его никто почти не замѣтилъ, и только нормальные часы Обсерваторіи сильно отстали.

На S Краснодарское землетрясеніе ощущалось въ Бухарскихъ владѣніяхъ, въ г. Керки, съ значительной силою, до 5 балловъ.

Но въ общемъ область его распространенія къ S, въ сторону горныхъ кражей Персіи и Афганистана, далеко не столь обширна, какъ къ N, по низменнымъ равнинамъ. Землетрясеніе охватило все Каспійское и Аральское море; ощущалось въ сильной степени въ Казалинскѣ, захвативъ, повидимому, часть Голодной степи, ощущалось въ Европейской Россіи, въ Оренбургѣ, Самарѣ, Сызрани, силою не менѣе 5 балловъ; охватило Астраханскую губернію и большую половину Кавказа.

Черезъ перечисленные пункты удалось провести довольно плавную изосейсту<sup>1)</sup>, которая на западѣ проходитъ черезъ Тифлисъ. По всему сѣверо-западному побережью Каспійскаго моря можно провести другую очень плавную изосейсту, соединяющую пункты, силою въ 6 – 7 балловъ. На востокѣ послѣдняя изосейста проходитъ около Петро-Александровска; южная же ея часть проведена около Астерабада.

---

<sup>1)</sup> Нельзя не замѣтить, что изосейсты въ данномъ случаѣ проведены слишкомъ схематично. Изслѣдованіе Чарльстоунскаго землетрясенія показываетъ, что изосейсты далеко не отличаются такою правильностью.

Такимъ образомъ, землетрясеніе 27 іюня 1895 г. по области своего распространенія оказывается однимъ изъ рѣдкихъ; площадь, описанная изосейстою въ 5 балловъ, имѣетъ болѣе 2.300.000 кв. верстъ. Конечно, это землетрясеніе ощущалось и во многихъ другихъ пунктахъ, еще болѣе удаленныхъ, но къ сожалѣнію не удалось больше собрать никакихъ свѣдѣній объ области его распространенія.

## САМАРКАНДСКІЕ ПАМЯТНИКИ ПОСЛѢ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЯ 5 СЕНТЯБРЯ <sup>1)</sup>.

*Н. Щербина-Грамаренко.*

Землетрясеніе 5-го сентября надѣлало не мало переполоха среди обывателей Самарканда и произвело значительныя поврежденія въ ихъ жилищахъ. Но болѣе всего вечеръ этого дня угрожалъ опасностью древнимъ памятникамъ, печальная участь которыхъ неминуема въ концѣ концовъ отъ этихъ же явленій природы, повторяющихся изъ года въ годъ, и тѣмъ скорѣе она рѣшится, чѣмъ мы дольше будемъ откладывать серьезную поддержку памятниковъ, ограничиваясь, какъ теперь, только замазываніемъ щелей и выбоинъ штукатуркой.

Первое землетрясеніе было въ 8 часовъ вечера и, по словамъ большинства испытавшихъ его <sup>2)</sup>, оно продолжалось около 2-хъ минутъ. Старожилы изъ русскихъ не запомнятъ такого землетрясенія, а старые люди изъ туземцевъ говорятъ, что 34 года тому назадъ было землетрясеніе, напоминающее нынѣшнее.

Второе землетрясеніе было въ 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> ч вечера и по силѣ если не уступало первому, то по продолжительности (около 20 сек.) было много короче его. Этотъ послѣдній толчекъ, однако, по своей разрушительности оказался гораздо значительнѣе перваго.

<sup>1)</sup> Туркестанскія Вѣдомости 1897 г. № 68.

<sup>2)</sup> Мнѣ лично не пришлось его испытать, такъ какъ я ѣхалъ въ это время верхомъ, и узналъ про землетрясеніе лишь въ магазинѣ, въ который заѣхалъ за покупкой. Тамъ я засталъ переплохъ и испугъ отъ только что окончившагося землетрясенія.

Возвращаясь на свою квартиру въ туземный городъ около 9 ч. вечера по направленію отъ русскаго города къ Регистану и дальше отъ Чаръ-су до Конной площади, я видѣлъ на улицѣ народу больше обыкновеннаго: онъ высыпалъ изъ сакель, перепуганный землетрясеніемъ, и располагался на ночлегъ подъ открытымъ небомъ. Возлѣ Регистана было все спокойно, почему я заключилъ, что здѣсь не произошло ничего особеннаго. У медресе Ханымъ, что близъ базарной площади, сидѣло нѣсколько человѣкъ, и я спросилъ ихъ: были ли здѣсь обвалы во время землетрясенія, на что суфи мечети отвѣтили, что кое-гдѣ произошли небольшіе обвалы, но что серьезныхъ нѣтъ. Знакомый по опыту съ понятіями туземцевъ и ихъ опредѣленіями, далеко не всегда соответствующими истинѣ, я обошелъ развалины кругомъ. Зная хорошо всѣ слабья мѣста <sup>1)</sup>, я ожидалъ встрѣтить большіе обвалы, но, къ моему удивленію, ихъ не было.

Въ 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> часовъ, какъ уже сказано, произошло второе землетрясеніе, которое произвело еще большій переполохъ среди перепуганныхъ самаркандцевъ. Въ туземномъ городѣ воздухъ огласился крикомъ людей; въ разныхъ мѣстахъ были слышны хоры поспѣшно собравшихся ишановъ, громогласно зывавшихъ въ ночной тишинѣ: «Иль Аллахъ»; взбудораженные собаки подняли страшный лай,—все это перемѣшалось и въ воздухѣ стоялъ необычайный гулъ. Получалось какое-то зловѣщее впечатлѣніе, способное прохватить морозомъ по кожѣ и самага выдержаннаго человѣка.

На слѣдующій день въ 7 час. утра я отправился къ развалинамъ медресе Ханымъ, чтобы посмотрѣть, что тамъ произошло. Неожиданная картина, о которой вчера не было и помину, поразила меня. Недалеко отъ входа моимъ глазамъ представилась масса обрушившагося кирпича, наваленнаго глыбами и малыми обломками въ большую гору, на которой видны были большіе мраморные камни правильной тески. Я узналъ въ нихъ обрушившійся прекрасный портикъ когда-то бывшаго главнаго входа. Обвалъ этотъ произошелъ послѣ второго землетрясенія.

Отъ главной входной арки развалинъ медресе Ханымъ остались теперь лишь два боковыхъ устоя съ однимъ мина-

---

<sup>1)</sup> Въ 1895 и 1896 гг. я изучалъ эти развалины и перенесъ ихъ на бумагу въ планахъ, фасадахъ и деталяхъ.

ретою и небольшая арка, бывшая надъ рухнувшимъ портикомъ. Большая арка, равнявшаяся по величинѣ аркѣ, сохранившейся у главной мечети (вышиною около 15 саж.), рухнула уже давно. Ко второй, меньшей, устоявшей и теперь аркѣ примыкала со стороны двора стѣна, въ которой имѣлся входъ, обработанный мраморовиднымъ песчаникомъ въ персидскомъ стилѣ. Эта стѣна съ портикомъ была сильно наклонена и уже давно внушала опасеніе, какъ внушаютъ его, впрочемъ, и многія другія части остальныхъ корпусовъ медресе Ханымъ. Въ 1895 году бывшими здѣсь членами Археологической Комиссіи во главѣ съ ея предсѣдателемъ высказывалось мнѣніе о необходимости ремонтнаго подкрѣпленія всѣхъ развалинъ этого медресе и тогда же было обращено ими же особое вниманіе на наклонившійся портикъ со стѣной, которую предполагалось подпереть двумя контръ-форсами по бокамъ входа, но послѣднее такъ и осталось проектомъ, какъ и предполагавшееся укрѣпленіе наклоненнаго минарета близъ медресе Ханымъ. Нынѣшнею весною рѣшеніемъ комиссіи изъ мѣстныхъ властей и техникумовъ была снята верхняя часть этого минарета, состояніе котораго угрожало опасностью живущимъ по близости его обывателямъ. Минаретъ этотъ одинъ изъ четырехъ, стоявшихъ когда-то по угламъ обширнаго двора медресе. Онъ былъ однимъ изъ лучшихъ, сохранившихся въ Самаркандѣ памятниковъ, — по своимъ пропорціямъ и художественной обработкѣ. Силуэтъ его производилъ несравненно лучшее впечатлѣніе, чѣмъ силуэты имѣющихся на Регистанѣ тощихъ неграціозныхъ фигуръ. Высота его была около 12 сажень, съ нижнимъ діаметромъ около 5 аршинъ и верхнимъ около 4-хъ \*). Къ минарету примыкали подъ прямымъ угломъ остатки двухъ стѣнъ, составлявшихъ дворъ медресе. Наклонъ минарета я измѣрялъ въ 1895 году и, при опущенномъ съ верху отвѣсѣ онъ выразился катетомъ прямоугольнаго треугольника слишкомъ въ одну сажень при другомъ катетѣ (отвѣсѣ) около 12 сажень.

Рухнувшій портикъ былъ сдѣланъ изъ штучнаго камня. Окаймляя широкимъ наличникомъ входную дверь, портикъ имѣлъ надъ входомъ стрѣльчатую нишу, заполненную по обыкновенію сталактитами, изъ болѣе мягкаго камня, чѣмъ окру-

---

\*) Въ этомъ и въ другихъ случаяхъ я привожу приблизительные размѣры по памяти, потому что, къ сожалѣнію, со мною не имѣется точныхъ данныхъ.

жавшія ихъ части сооруженія. Надъ нишей помѣщался пре-  
краснаго рисунка орнаментъ, высѣченный на камнѣ красно-  
ватаго гранитаго отѣнка и окаймленный полосою надписи  
по бѣлому мрамору. Пovyше орнамента помѣщалась на искус-  
ственномъ камнѣ надпись почерка «зюльфъ» и надъ ней, от-  
дѣленная широкимъ наличникомъ, находилась большая над-  
пись почерка «сюльси» по естественному камню сѣраго пе-  
счаника. Все это было заключено въ широкую раму налич-  
ника и представлялось солиднымъ прекраснымъ созданіемъ и  
лучшей, пожалуй, частью во всей триумфальной аркѣ. Имѣвъ  
со стѣною надъ собою въ общемъ высоту  $5\frac{1}{2}$  саж., портикъ  
при паденіи рассыпался на протяженіи около 15 саж. по на-  
правленію паденія.

Кирпичные устои, между которыми былъ укрѣпленъ пор-  
тикъ, свалились большими глыбами, что доказываетъ прекра-  
сное качество раствора, на которомъ они были выложены,  
ибо окружающія части кирпичной стѣны, имѣя, очевидно,  
худшій растворъ, рассыпались на отдѣльные ряды. На гру-  
дахъ кирпича и твердаго раствора лежать большіе камни быв-  
шаго портика, нагромоздившись другъ на друга въ беспор-  
ядкѣ. Верхняя большая надпись, которая была расколота на  
двое, еще на мѣстѣ, падая, скользнула по камнямъ на дале-  
кое разстояніе, раздѣляясь по двумъ разнымъ направленіямъ.  
Надпись поменьше разбилась на мелкіе куски: искусственный  
камень оказался менѣ прочнымъ, чѣмъ естественный. Орна-  
ментъ, бывшій надъ нишей и состоявшій изъ четырехъ камней,  
остался цѣль, за исключеніемъ одного камня, расколовшагося  
надвое. Большіе камни наличника и тяги, бывшей вокругъ  
стрѣльчатой ниши, за небольшимъ исключеніемъ, почти всѣ  
цѣлы.

Кромѣ портика, произошелъ большой обвалъ съ праваго  
устоя пята бывшей арки, съ высоты около 10 саж., и части  
облицовки съ надписью, протяженіемъ сажени въ двѣ. Съ  
бокового фасада воротъ свалился лѣвый устой ниши, которая  
находится отъ земли на высотѣ около 8 сажень.

Въ главной мечети медресе Ханымъ, расположенной про-  
тивъ обрушившагося портика, произошелъ незначительный  
обвалъ внутренняго купола, части одного изъ парусовъ и сна-  
ружи съ восточной стороны часть купольнаго барабана.



Въ малой боковой мечети справа вывалилась глыба кирпича изъ одной изъ подпружныхъ арокъ купола.

Не мало пострадала отъ землетрясенія гробница Тамерлана. Ея колоссальный неуклюжий куполь получилъ двѣ значительныя трещины, съ запада и сѣвера. Онъ и раньше былъ склоненъ къ юго-востоку, а теперь еще больше наклонился, подготовившись такимъ образомъ къ паденію отъ слѣдующаго, даже и не такого сильнаго землетрясенія, какъ бывшее. Стоящій здѣсь небольшой ободраннй минаретъ наклонился значительно къ юго-востоку и потянулъ за собою фасадную стѣну мавзолея, въ которой образовалась трещина.

На Регистанѣ изъ трехъ медресе болѣе всего пострадало медресе Улугъ-Бека, въ которомъ свалилась глыба облицовки и кусокъ стѣны (протяженіемъ до двухъ сажень), служившей въ родѣ парапета. Эти обвалы, какъ я узналъ отъ очевидцевъ, произошли во время второго землетрясенія, т. е. въ 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> час.

Въ мавзолеяхъ Шахъ-Зинда значительныхъ обваловъ не произошло, но безъ серьезныхъ поврежденій не обошлось. Близъ гробницы Кусамъ-Имне-Аббасса въ мечети отклонилась часть стѣны къ югу, образовавъ значительную трещину въ крышѣ и разрушивъ съ внутренней стороны одинъ парусъ купола.

Послѣ землетрясенія я посѣтилъ еще древніе памятники: Ишратъ-Хана, Ходуса Абди Даруна и Ходуса Абди Бируна, и вездѣ нашелъ небольшіе обвалы кирпичей, облицовки и штукатурки.

Вотъ всѣ замѣченныя мною поврежденія памятниковъ, причиненныя землетрясеніемъ 5-го сентября.

---

### КЪ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЮ 5-го СЕНТЯБРЯ 1897 г.<sup>1)</sup>

5-го сентября 1897 г. землетрясеніе въ Туркестанскомъ краѣ произошло дважды. около 8 и 10 час. вечера; при этомъ второе сотрясеніе въ нѣкоторыхъ пунктахъ было слабѣе, а въ другихъ мѣстностяхъ произошло съ большей силой, чѣмъ въ первый разъ, въ 8 ч. веч.

<sup>1)</sup> Изслѣдованіе этого землетрясенія было произведено горн. инж. Леоновичъ, статья котораго помѣщена въ Изв. Туркестанскаго Отдѣла И. Р. Г. О.

Отвѣты на вопросные листы приведены въ соответствующемъ мѣстѣ списка землетрясеній; здѣсь же въ видѣ таблицы приведены изъ этого списка всѣ цифровыя данныя для обонхъ землетрясеній 5-го сентября.

Землетрясенія 5-го сентября.

| МѢСТО.                         | Первое около 8 час. веч.                     |                    |              |                  | Второе около 10 час. веч.                    |                    |              |                  |
|--------------------------------|--|--------------------|--------------|------------------|--|--------------------|--------------|------------------|
|                                | Ташкентское время наступленія землетрясенія. | Продолжительность. | Направленіе. | Сила въ баллахъ. | Ташкентское время наступленія землетрясенія. | Продолжительность. | Направленіе. | Сила въ баллахъ. |
| Джизакъ . . . . .              | ч. м.  | м. с.              |              |                  | ч. м.  | м. с.              |              |                  |
| Ура-тибе . . . . .             | 8 13   | 1 30               | SO           | 8                | 10 22  | 2 —                | NW           | —                |
| Ташкентъ . . . . .             | 8 45   | —                  | —            | 8                | 10 20  | —                  | —            | 7                |
| Самаркандъ . . . . .           | 8 7,5  | 2 —                | NO           | 7                | 10 16,4                                      | 3 —                | NO           | 7                |
| Дол. Оби-камали . . . . .      | 8 11   | 1 30               | W            | 7                | 10 9   | — 20               | —            | 5                |
| Коканъ . . . . .               | 8 40   | — 10               | OW           | 6—7              | 10 40  | — 15               | W?           | 7                |
| Коканъ . . . . .               | 8 11   | 1 —                | NO           | 6                | 10 16  | 1 30               | —            | 3                |
| Катта-курганъ . . . . .        | 8 9  | 2 —                | —            | 6                | 10 11  | —                  | —            | —                |
| Ходжентъ . . . . .             | 8 6  | — 8                | NW           | 5                | 10 13  | —                  | WNW          | 8                |
| Н. Бухара . . . . .            | 8 7  | — 9                | S            | 4—5              | 10 13  | — 5                | —            | —                |
| Ашгаджъ . . . . .              | —  | —                  | —            | —                | 10 35  | — 10               | N            | 5                |
| Наманганъ . . . . .            | 8 5  | —                  | S            | 4                | —  | —                  | —            | —                |
| Н. Маргеланъ . . . . .         | 8 20   | — 3                | SW           | 3                | 10 14  | — 3                | —            | 4                |
| Чарджуй . . . . .              | 8 9  | 1 30               | N            | 3                | 10 27  | —                  | —            | —                |
| Петро-александровскъ . . . . . | 8 —  | — 4                | S            | 3                | 10 —   | — 2                | —            | —                |
| Андижанъ . . . . .             | 8 8  | —                  | —            | 3                | 10 16  | —                  | —            | 3                |
| Туркестанъ . . . . .           | 8 12   | 1 —                | —            | 3                | —  | —                  | —            | —                |
| Аулие-ата . . . . .            | 8 7  | нѣсколько секундъ. | —            | 2                | 10 52  | нѣсколько секундъ. | —            | —                |
| Мерке . . . . .                | 8 11   | 2 —                | SW           | 9                | 10 20  | 2 —                | —            | 3                |
| Джулекъ . . . . .              | —  | —                  | —            | Слабое.          | —  | —                  | —            | —                |

Въ первой графѣ указано время наступленія ударовъ, причемъ часы приведены къ Ташкентскому меридіану; но несмотря на то, что часы въ большинствѣ случаевъ были повѣрены по телеграфнымъ, нѣтъ никакой возможности примѣнить точные

методы для опредѣленія элементовъ землетрясенія. Что касается продолжительности землетрясенія, то приведенныя цифры сильно противорѣчатъ другъ другу.

Направленія, хотя и указаны большею частью по сейсмоскопамъ или отвѣсу, тоже ничего не даютъ для опредѣленія положенія эпицентра.

Наибольшій интересъ въ таблицѣ представляетъ графа четвертая, гдѣ приведена сила въ баллахъ по школѣ Росси-Фореля. Къ сожалѣнію, нѣкоторыми наблюдателями было занесено оба землетрясенія на одномъ листѣ, причѣмъ многія наблюденія для второго сотрясенія, происходившаго въ 10 час. вечера, не указаны въ вопросныхъ листахъ.

Наиболѣе ощутительно было это землетрясеніе въ Джизакѣ и Ура-Тюбе, гдѣ оно сопровождалось небольшими разрушительными послѣдствіями; сила здѣсь доходитъ до 8 балловъ. Эта небольшая плейстосейсовая область вытянута вдоль простиранія Туркестанскаго хребта.

Если соединить кривой пункты, гдѣ сила землетрясенія доходитъ до 6—7 балловъ, то получается очень плавная изосейста въ видѣ эллипса, которая проходитъ черезъ Самаркандъ, Ташкентъ, Коканъ, Катта-Курганъ; проведя изосейсту черезъ пункты, съ силою въ 3 балла: Туркестанъ, Петро-Александровскъ, Чарджуй, Андижанъ, опять получаемъ очень правильную эллиптическую кривую, которая ограничиваетъ площадь въ 420.000 квадр. верстъ; пріятно, какъ видно на картѣ, длинныя оси эллипсовъ почти вполнѣ параллельны.

Конечно, область настоящаго землетрясенія превосходитъ сейчасъ приведенную цифру, но, повидимому, не очень значительно; Аулиеата, Мерке, гдѣ сила была не болѣе 2 балловъ, лежатъ не далеко отъ изосейсты въ 3 балла.

Для второго землетрясенія, которое происходило въ тотъ же день въ 10 час. веч. ограниченное число наблюденій не позволяетъ провести изосейсты и выяснитъ вопросъ, измѣнилъ-ли эпицентръ свое положеніе во второмъ случаѣ—явленіе, какъ извѣстно, вполнѣ возможное.

Во всякомъ случаѣ, область второго землетрясенія должна быть обшириѣе, чѣмъ въ первый разъ. Въ сел. Айваджъ, на Аму-Дарьѣ, въ 10 час. веч. землетрясеніе было силою въ 5 балловъ, тогда какъ первое сотрясеніе, повидимому, замѣчено здѣсь не было.

Землетрясеніе 5-го сентября не прекратилось въ тотъ же день; 6-го числа того же мѣсяца въ одномъ только Джизакѣ замѣчено 8 сотрясеній; въ Ура-Тюбе и Чарджуѣ тоже были легкія колебанія почвы. Въ Джизакѣ и Ура-Тюбе въ теченіе всего сентября сотрясенія происходили довольно часто и повторялись до конца года.

---

# СПИСОКЪ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЙ,

НАБЛЮДАВШИХСЯ

въ 1889 — 97 г.г.

## ВЪ СЕМИРЪЧЬѢ, ТУРКЕСТАНѢ, СИБИРИ, СРЕДНЕЙ РОССІИ И НА КАВКАЗѢ.

[Числа по старому стилю, время отъ полуночи до полудня обозначено буквой а (ante meridiem), послѣ полудня до полуночи буквой р (post meridiem)].

### Семирѣчье и Туркестанъ.

1889 г.

- |          |     |                |   |
|----------|-----|----------------|---|
| Сентября | 5.  | 11 ч. 45 м. а. | } Вѣрный. Легкіе толчки, сопровождавшіеся гуломъ. Турк. Вѣд. 1889 г. № 44.  |
|          | 10. | 1 ч. 15 м. р.  |   |
|          | 11. | 4 ч. 55 м. а.  |   |
|          | 18. | 6 ч. 30 м. р.  | Вѣрный. Сильный гулъ, затѣмъ подземный ударъ. Строенія задрожали. Черезъ минуту — продолжительное дрожаніе почвы. Ib. |
| Октября  | 2.  | 5 ч. 30 м. р.  | } Вѣрный. Легкія дрожанія, а иногда не однократные, но легкіе толчки. Турк. Вѣд. 1889 г. № 46.                        |
|          | 8.  | Ночью.         |   |
|          | 15. | Ночью.         |   |
| на       | 29. | Въ ночь.       | Вѣрный. Дрожаніе и одинъ очень чувствительный толчокъ. Ib.  |
|          | 29. | 7 ч. 10 м. р.  | Вѣрный. Сильное землетрясеніе по направленію съ горъ. Дома задрожали. Ib.   |

30. Ночью. Вѣрный. Нѣсколько разъ было чувствительное дрожаніе. Ib.
- Ноября 8. 10 h. 30 m. p. Вѣрный. Легкій толчокъ съ гуломъ. Турк. Вѣд. 1889 г. № 41.
10. Хоргосъ. Сильное землетрясеніе. Стѣны казармы и потолочныя балки дали большія трещины; часть стѣны вывалилась. Какъ распространилось это землетрясеніе, извѣстій нѣтъ; но въ Вѣрномъ толчка не было. Ib.
13. 11 h. 50 m. p. Ташкентъ. Легкое сотрясеніе, сопровождавшееся слабымъ гуломъ. Направленіе съ NO на SW. Турк. Вѣд. 1889 г. № 247.
- Декабря 1. Днемъ } Вѣрный. Легкіе толчки съ гуломъ.  
1. Днемъ } Турк. Вѣд. 1889 г. № 41.

1890 г.

- Января 28. 8 h. 30 m. a. Ташкентъ. Сильный ударъ, за которымъ послѣдовало дрожаніе почвы. Въ русскомъ городѣ поврежденія ограничились обваломъ ветхаго столба у воротъ одного дома. Турк. Вѣд. 1890 г. № 5.
- Февраля 13. 10 h. 30 m. p. Вѣрный. Сильный толчокъ со стороны Мало-Алматинскаго пика. Качались лампы. Дымовыя трубы кое-гдѣ дали трещины; въ малой станицѣ въ одномъ домѣ развалилась печь. Турк. Вѣд. 1890 г. № 10.
13. 9 h. 50 m. p. Джаркентъ. Два очень сильныхъ толчка, сопровождавшихся очень продолжительнымъ ( $\frac{1}{4}$  мин.) колебаніемъ почвы. Толчки направлялись съ SW. Ib.
17. 2 h. 30 m. p. Землетрясеніе по берегамъ Иссыкуля. Вообще, тамъ съ лѣта продолжаютъ землетрясенія. Турк. Вѣд. 1890 г. № 11.
28. 0 h. 0 m. a. }  
1 h. 0 m. a. } Вѣрный. Сильное землетрясеніе съ гуломъ. Дрожаніе длилось минуту. Въ продолженіе ночи было еще нѣсколько легкихъ толчковъ, а также и въ 11 h. a. и въ 4 h. p. былъ слышанъ гулъ и легко содроганіе. Ib,

- Марта 26. 10 h. 30 m. p. } Пржевальскъ. Подземный гулъ  
27. 2 h. 30 m. a. } и слабое колебаніе почвы.  
Въ то же самое время оба  
толчка отозвались въ Вѣрномъ.  
Турк. Вѣд. 1890 г. № 19.
28. 9 h. 20 m. p. Пржевальскъ. Довольно сильный толчокъ и продолжительное колебаніе. На сѣверо-восточной сторонѣ Иссы-куля съ ночи 22 марта ежедневно и нерѣдко по нѣсколько разъ въ сутки повторяются толчки съ гуломъ. Ib.
30. 2 h. p. Въ Сазановкѣ и Уйталѣ было довольно сильное колебаніе почвы и довольно сильный гулъ. Ib.
- Апрѣля 19. 4 h. a. Бахтахъ. Сильное сотрясеніе; въ стѣнахъ показались трещины. Турк. Вѣд. 1890 г. № 23.
- съ 18 по 20. Въ Сазановкѣ насчитано 4 толчка, не особенно сильныхъ. Турк. Вѣд. 1890 г. № 24 и 27.
- Мая 6. Вѣрный. Сотрясеніе съ гуломъ. Ib.
- съ 6 по 10. Сазановка. 4 толчка съ гуломъ и легкимъ колебаніемъ почвы. 8-го числа утромъ было самое чувствительное сотрясеніе. Ib
8. 9 h. a. Пржевальскъ. Толчокъ съ гуломъ. Ib.
14. }  
15. } Ночью. Слабыхъ землетрясенія въ Сазановкѣ,  
16. } Уйталѣ и Преображенскомъ. Ib.
18. Около полудня. Сел. Луговское Копальскаго у. Землетрясеніе съ гуломъ; въ Сазановкѣ также было около полудня. Ib
19. Рано утромъ. Вѣрный. Легкій толчекъ. Ib.
20. 3 h. a. Вѣрный. Чувствительное дрожаніе; за ночь повторилось три раза. Ib.
25. 6 h. a. Вѣрный. Слабый толчокъ. Ib.
25. }  
26. } Въ Сазановкѣ и Уйталѣ легкія сотрясенія. Ib.  
27. }
28. ? } Вѣрный. Чувствительные толчки.  
29. 5 h. 20 m. p. } Ib.

- Июня 1. }  
       5. }  
       7. } Вѣрный. Легкія сотрясенія. Турк. Вѣд. 1890 г.  
       17. } № 31.  
       24. }
- Июля 4 (5?). 2 ч. а. Сазановка, Уйтала, Преображенское.  
 Легкое сотрясеніе. Землетрясеніе отозвалось въ  
 Пржевальскѣ и въ Вѣрномъ. Ib.  
       6. Нарынское. Легкое сотрясеніе. Ib.  
       14. }  
       15. } Рано утромъ. Вѣрный Легкіе толчки. Ib.
- Августа 23. 6 ч. а. Вѣрный. Ударъ Турк. Вѣд. 1890 г. № 39  
 30. 9 ч. 50 м ? Пишпекъ. Вертикальный тол-  
 чокъ. Ib.
- Сентября 7. 9 ч. р. Сазановка. Землетрясеніе. Турк. Вѣд.  
 1890 г. № 43.  
       26. 11 ч. а. Вѣрный. Легкій толчокъ. Ib.  
       9 ч. р. Вѣрный. Чувствительное сотрясеніе Ib.  
       27. 7 ч. а. Вѣрный. Толчокъ. Ib.  
       29. 7 ч. а. Вѣрный. Сильное сотрясеніе по на-  
 правленію съ горъ. Ib.
- Октября 2. Днемъ. Вѣрный. Легкій толчокъ. Ib.  
       5. 4 ч. а. Вѣрный. Легкій толчокъ Ib.  
       20. Сазановка. Сильныя сотрясенія съ 8 ч. р. до  
       4 ч. а. слѣдующаго числа. Турк. Вѣд. 1890 г.  
       № 48.  
       на 22. Въ ночь. Сазановка. Толчки. Ib.  
       24. 4 ч. 15 м. р. Джаркентъ. Два подземныхъ  
       удара. Строенія дрогнули. Ib.
- Ноября 4. Вечеромъ. Въ Вѣрномъ на Аксаѣ толчокъ. Ib.  
       7. Около 1 ч. р. Вѣрный. Сильное сотрясеніе. Ib.  
       11. 11 ч. 30 м. р. Вѣрный. Продолжительный гулъ  
       и толчокъ, которые повторились ночью и утромъ  
       слѣдующаго дня, но въ болѣе легкой степени Ib.  
       20. Ночью. } Вѣрный. Чувствительныя толчки  
       23. 8 ч. 30 м. а. } съ гуломъ. Ib.
- Декабря 20. Ночью. Вѣрный. Слабое сотрясеніе. Турк. Вѣд.  
 1891 г. № 9.  
       24. Поддень. Вѣрный. Сильный ударъ съ гуломъ Ib.  
       27. Вѣрный. Слабое сотрясеніе. Ib.



1891 г.

- Января 17. Сазановка. Не сильное сотрясеніе съ большимъ гуломъ. Ib.
22. 5 h. p. Преображенское. Тоже самое. Ib.
31. 9 h. 30 m. a. Вѣрный. Сильное дрожаніе. Ib.
- Февраля 3. 7 h. 30 m. p. Вѣрный. Два сильныхъ удара съ продолжительнымъ гуломъ, по направленію съ горь. Строенія дрожали, навѣсы на столбахъ колебались. Ib.
8. 3 h. a. Вѣрный. Толчокъ и дрожаніе. Черезъ двѣ минуты еще сильное колебаніе почвы. Дребезжали стекла и посуда. Гуль съ раскатами слышался съ горь. Ib.
- Марта 30. 9 h. 40 m. a. Ташкентъ. Землетрясеніе. Турк. Вѣд. 1891 г. № 14.
- Апрѣля 19. 4 h. a. Вѣрный. Два чувствительныхъ удара, съ промежуткомъ не болѣе 2 сек.; каждый ударъ сопровождался гуломъ. Турк. Вѣд. 1891 г. № 18.
- Мая на 6. Въ ночь. Ташкентъ. Два чувствительныхъ удара. Первый наиболѣе сильный послѣдовалъ ровно въ полночь. Дома затрепали; потолочныя балки заскрипѣли. Посуда зазвемѣла. Второй болѣе слабый ударъ, который разбудилъ спящихъ, послѣдовалъ около 2 h. a. Турк. Вѣд. 1891 г. № 19.
10. Небольшое землетрясеніе въ мѣстности отъ ст. Бала-ишимъ до Узунъ-ада Закаспійской желѣзной дороги. Кавказъ. 1891 г. № 131.
- Іюля 5. 4 h p. Ташкентъ. Ударъ снизу съ легкимъ наклономъ отъ вертикальнаго направленія къ NO. 5 балловъ. Продолжительность 5 сек. По увѣренію нѣкоторыхъ, ему предшествовалъ еще слабый ударъ и легкое трепетаніе. Точно также, по мнѣнію нѣкоторыхъ, послѣ главнаго удара былъ слышанъ шумъ, на подобіе экипажной ѣзды, который шелъ съ SW. Турк. Вѣд. 1891 г. № 28.
- Сентября 13. 9 h. 30 m. a. Ташкентъ. Землетрясеніе, продолжавшееся 3—4 сек. Турк. Вѣд. 1891 г. № 38.

- Октября 21. 6 ч. 55 м. а. Вѣрный. Сильный гулъ, а затѣмъ легкій толчокъ. Турк. Вѣд. 1891 г. № 45.  
 23. 4 ч. 37 м. р. Вѣрный. Гулъ и толчокъ. Турк. Вѣд. 1891 г. № 47.  
 30. Утромъ. Вѣрный. Легкое сотрясеніе. Ib.  
 Ноября 1. 4 ч. 30 м. р. Вѣрный. Землетрясеніе. Ib.  
 4. Вѣрный. Толчокъ съ гуломъ. Ib.  
 Декабря 30. Сазановка. Толчки. Турк. Вѣд. 1892 г. № 6.

### 1892 г.

- Января 7. Сазановка. Толчки. Ib.  
 на 24. Въ ночь. Вѣрный. Толчокъ. Ib.  
 Мая 28. Ночью. } Вѣрный. Легкія сотрясенія съ пре-  
 Іюня 30. 3 ч. р. } дварительнымъ гуломъ. Турк. Вѣд.  
 23. 5 ч. р. } 1892 г. № 28.  
 25. Около 2 ч. а. Копаль и Царицынская станція. Чувствительные толчки съ гуломъ. Ib.  
 Іюля 11. Около 3 ч. р. Сазановка. Легкое сотрясеніе. Ib.  
 Августа 13. 0 ч. 0 м. а. } Вѣрный. Чувствительныя вер-  
 21. 6 ч. 5 м. а. } тикальныя сотрясенія съ гу-  
 Сентября 1. 6 ч. 45 м. а. } ломъ.  
 7. 1 ч. 46 м. а. Самаркандъ. Явленіе началось гуломъ какъ-бы отъ ѣзды экипажей по каменной мостовой. Черезъ нѣсколько секундъ послѣдовало волнообразное колебаніе, по направленію съ N, продолжавшееся до 40 секундъ. Явленіе было на столько сильно, что посуда, стоявшая на столахъ, звенѣла.—Въ ту же ночь жители Зіадина были встревожены землетрясеніемъ, продолжавшимся до 15 сек. Оно началось толчками съ W на O, которые, постепенно ослабѣвая, закончились сотрясеніемъ, сопровождавшимся глухимъ гуломъ. Вагоны, стоявшіе на рельсахъ, двигались; посуда дрожала и падала на полъ. Правит. Вѣстн. 1892 г. № 197 и № 219.  
 7. 2 ч. а. Ташкентъ. Волнообразное сотрясеніе. 5 балловъ. Направленіе O—W. Нѣкоторые прогнулись. Турк. Вѣд. 1892 г. № 36.

- Октября 17. 8 ч. 38 м. ? Ташкентъ. Волнообразное сотрясеніе не болѣе 3 сек., съ W на O. Гула не было. Лампы качались. 3 балла. Турк. Вѣд. 1892 г. № 42.
30. 5 ч. 10 м. а. Укр. Нарынское. Короткій толчокъ, которому непосредственно предшествовалъ подземный гулъ. Направленіе, по сейсмокопу, NO.
30. 11 ч. 48 м. а. Укр. Нарынское. Короткій толчокъ, которому непосредственно предшествовалъ сильный гулъ. Направленіе, по сейсмокопу O.
- Ноября 12. 2 ч. 45 м. р. Красноводскъ. Въ сообщеніи горнаго инженера Цимбаленко, доставленномъ въ И. Р. Г. О., описаны послѣдствія этихъ землетрясеній, но безъ указанія, къ которому изъ двухъ ихъ отнести: къ этому землетрясенію, или ниже указанному 17 числа. По Цимбаленко: направленіе сейсмической волны съ SW на NO. Пострадали и потрескались стѣны, которыя идутъ на NO, значительно сильнѣе другихъ. Три, существовавшіе въ Красноводскѣ, двухъэтажныхъ дома пострадали болѣе одноэтажныхъ. Трещины въ нихъ имѣли наклонъ  $60^{\circ}$ — $80^{\circ}$  къ горизонту и были шириной 1—2 см. Штукатурка полопалась и обвалилась значительнѣе во второмъ этажѣ. Перемычки во всѣхъ окнахъ и надъ дверями дали сквозныя трещины, идущія до потолковъ; трещины уже въ нижнемъ этажѣ и шире въ верхнемъ.
14. 8 ч. 15 м. а. Укр. Нарынское. Короткій толчекъ. Направленіе, по сейсмокопу, O.
17. 7 ч. 15 м. а. Красноводскъ. Землетрясеніе. Дост. Цимбаленко.
30. 10 ч. 55 м. р. Укр. Нарынское. Очень слабый короткій толчекъ. Направленіе, по сейсмокопу, O.

1893 г.

- Января 21. 6 ч. 51 м. а. Ташкентъ. Землетрясеніе въ NW направленіи, по сейсмокопу.

24. 9 h. 35 m. p. Джизакъ. Землетрясеніе сейсмоскопомъ не обнаружено.
26. Вѣрный. Чувствительное землетрясеніе. Доставлено Зенковымъ.
- Февраля 11. 2 h. 14 m. a. Вѣрный. Слабое трепетаніе въ теченіе секунды съ SO на NW; въ первый моментъ сотрясенія - подземный гулъ. Маятниковые сейсмоскопы остались спокойны. Отпало нѣсколько песчинокъ отъ магнита, а ртутный аппаратъ указаній не далъ. Землетрясеніе было сильнѣе въ южной части города.
- Марта 5. 3 h. 20 m. a. Наманганъ. Землетрясеніе. Метеорол. станція.
7. 0 h. 25 m. p. Ошъ. Землетрясеніе. Метеорол. станція.
14. 4 h. 37 m. p. Ошъ. Землетрясеніе. Метеорол. станція.
22. 7 h. 57 m. p. Самаркандъ. Волнообразное сотрясеніе въ теченіе 6 сек.; кое-гдѣ разрушены стѣны. Газ. Окраина.
- Апрѣля 21. 1 h. 8 m. p. Ошъ. Землетрясеніе. Метеор. станція.
22. 9 h. 35 m. p. Вѣрный. Легкое секундное вертикальное сотрясеніе съ сильнымъ гуломъ. Отъ магнита отпало нѣсколько песчинокъ.
27. 3 h. 15 m. p. Вѣрный. Легкое секундное горизонтальное сотрясеніе съ сильнымъ гуломъ. Шарикъ сейсмоскопа упалъ на NO. 3 балла.
29. 1 h. 26 m. a. Вѣрный. Легкое секундное вертикальное содроганіе. Сейсмоскопъ не обнаружилъ, но отъ магнита отпало нѣсколько песчинокъ.
- Мая 1. } Вѣрный. Слабыя сотрясенія. Дост. Зенко-  
2. } вымъ.
11. На бер. Иссы-куля. } Слабыя сотрясенія. Дост.  
Юня 10. Вѣрный. } Зенковымъ.
18. 8 h. 20 m. a. Ташкентъ. Землетрясеніе въ 3 балла. Изъ 8 сейсмоскоповъ обнаружили пять: одинъ упалъ на SO, другой на S, третій на N, четвертый на N и пятый на SW.

18. Самаркандъ. Довольно сильное землетрясеніе. Дост. Зенковымъ.
  20. Ночью. Вѣрный. Отпало нѣсколько песчинокъ отъ магнита. Инструменты не указали времени. Никто изъ жителей не замѣтилъ.
  24. Ст. Отаръ. Чувствительное сотрясеніе. Дост. Зенковымъ.
  28. 4 h. 30 m. р. Ташкентъ. Землетрясеніе въ 2 балла. Предшествовалъ слабый гулъ съ О. Сейсмоскопы не показали.
  29. Между 5 h. 3 m. а. и 5 h. 8 m. а. Вѣрный. Очень слабое землетрясеніе, обнаруженное только отпавшими отъ магнита песчинками.
- Юля 1. 9 h. 48 m. р. Вѣрный. Два слабыхъ короткихъ толчка, съ промежуткомъ около секунды. Замѣчены наблюдателемъ, находившимся въ покоѣ Инструменты показаній не дали.
1. Около полуночи. Обнаружено отпавшими отъ магнита песчинками. Другіе инструменты показаній не дали. Никто не ощущалъ.
  2. Въ ночь на 3-е число. Вѣрный. Тоже.
  3. > > > 4-е > > >
  4. > > > 5-е > > >
  8. 11 h. 15 m. а. Вѣрный. Короткій толчокъ съ глухимъ подземнымъ шумомъ съ NO. Инструменты не обнаружили, кромѣ дрожанія стрѣлки компаса. Замѣчено лицами, сидѣвшими въ комнатѣ и находившимися въ покоѣ.
  11. Между 8 h. и 10 h. Вѣрный. Замѣчено по отпавшимъ отъ магнита песчинкамъ. Другіе инструменты указаній не дали.
  12. Въ ночь на 13-е число. Вѣрный. Тоже.
  14. > > > 15-е > > >
  19. 6 h. 47 m. а. Ташкентъ. Обнаружено только сейсмоскопомъ, въ направленіи SW. Никто не ощущалъ.
  20. Землетрясеніе въ Пржевальскѣ. Дост. Зенковымъ.
  21. Тоже.

- |         |     |          |      |       |   |
|---------|-----|----------|------|-------|---|
|         | 28. | Ночью на | 29-е | число | Вѣрный. Замѣчены, благодаря отпавшимъ отъ магнита желѣзнымъ песчинкамъ. Другіе инструменты показаній не дали. Наиболѣе слабое, судя по количеству отпавшихъ песчинокъ, было въ ночь съ 5-го на 6-е число. Землетрясеніе 5-го числа отразилось въ 5 ч. а. въ Сазановкѣ и Уйталѣ. Въ Уйталѣ произошли небольшія трещины въ штукатуркѣ. Турк. Вѣд. 1893 г. № 82. |
|         | 30. | »        | »    | 31-е  |   |
| Августа | 3.  | »        | »    | 4-е   |   |
|         | 4.  | »        | »    | 5-е   |   |
|         | 5.  | »        | »    | 6-е   |   |
|         | 6.  | »        | »    | 7-е   |   |
|         | 8.  | »        | »    | 9-е   |   |
|         | 20. | »        | »    | 21-е  |   |
|         | 26. | »        | »    | 27-е  |   |
27. Около 1 ч. р. Вѣрный. Замѣчено только на NO отъ метеорологической станціи и не наблюдалось на S. Слышался трескъ стѣнъ, дрожаніе дверей, шкафа и пр. На метеорологической станціи никто не замѣтилъ и инструменты показаній не дали.
- Сентября 3. Ночью на 4-е число. Вѣрный. Обнаружено только магнитомъ.
11. } Вѣрный. Три раза съ гуломъ. Дост. Зенко-
12. } вымъ.
16. 4 ч. 40 м. а. Вѣрный. Отъ магнита отпало нѣсколько песчинокъ. Зазвонилъ будильникъ сейсмоскопа. Шарикъ упалъ на SW. Никто не ощущалъ.
22. Между 7 ч. и 10 ч. 17 м. а. Вѣрный. Обнаружено отпавшими отъ магнита песчинками.
23. Между 9 ч. а. и 1 ч. 51 м. р. Вѣрный. Тоже.
24. 5 ч. 52 м. а. Вѣрный. Толчокъ съ W. Сейсмоскопъ зазвонилъ.
- Октября 4. } Слабыя сотрясенія въ Вѣрномъ. Дост. Зенко-
5. } вымъ.
6. }

9. 0 h. 14 m. a. Вѣрный. Толчокъ съ NW. Инструменты кромѣ магнита, показаній не дали.
21. 10 h. 30 m. a. Вѣрный. Легкій толчокъ съ SW, обнаруженный сейсмокопомъ.
24. 8 h. 30 m. (или 31 m.) a. Ташкентъ. Волнообразное сотрясеніе, продолжавшееся нѣсколько десятковъ секундъ. Лампы качались; звенѣли колокольчики, трещала штукатурка. Въ срединѣ колебанія чувствовался порядочный толчокъ. Нормальные часы, въ плоскости меридіана, остановились на 8 h. 31 m. 59 s. \*), а часы, маятникъ которыхъ качался съ W на O, ушли впередъ на 5 сек. Сила 5 балловъ. Изъ 7 сейсмокоповъ показанія дали четыре: одинъ шарикъ упалъ на SO, другой на S, третій на SW и четвертый на NW. Турк. Вѣд. 1893 г. № 84.
24. 8 h. 23 m. 30 s. a. Самаркандъ. Довольно сильныя колебанія продолжались около 1,5 мин., до 8 h. 25 m. a. Всячіе предметы качались; въ буфетахъ звенѣла посуда. Въ прудахъ и арыкахъ расплескивалась вода. Турк. Вѣд. 1893 г. № 85.
24. 8 h. 35 m. a. Чимкентъ. Шарикъ сейсмокопа упалъ на O. Метеор станція.
24. 9 h. 45 m. a. Новый Маргеланъ. Сильное землетрясеніе. Первое колебаніе продолжалось около 5 сек., затѣмъ черезъ 2—3 мин. послѣдовало новое сотрясеніе, слабѣе и короче перваго. Лампа, стоявшая на столѣ, качалась и звенѣла. Нѣкоторые предметы опрокидывались. Домъ покачивался. Турк. Вѣд. 1893 г. № 85.
24. 8 h. 30 m. a. Джизакъ (Укр. Ключевое). Землетрясеніе. Метеорол. станція.
- Ноября 5. 7 h. 11 m. p. Асхабадъ. Направленіе первой волны съ W на O; вторая волна въ 7 h. 45 m. p. съ SO. Продолжительность перваго колебанія около 30 сек., а второго около 10 сек. 4—5 балловъ. Дост. Цимбаленко.

\*) Вѣроятно, остановка этихъ часовъ произошла послѣ землетрясенія, въ слѣдствіе пріобрѣтенныхъ неправильныхъ движеній.

7. Асхабадъ. Сильное землетрясеніе около 30 сек. Высокіе предметы падали со столовъ. Туркест. Вѣд. 1893 г. № 95.
14. Землетрясеніе въ с. Преображенскомъ на берегу оз. Иссы-куля. Дост. Зенковымъ.
17. 10 ч. 50 м. а. Вѣрный. Легкій вертикальный толчекъ съ подземнымъ гуломъ. Сейсмоскопы не обнаружили, только отъ магнита отпало нѣсколько песчинокъ.
22. Пишпекъ. Довольное сильное землетрясеніе.
22. 0 ч. 28 м. р. Вѣрный. Наблюдателемъ замѣчено легкое сотрясеніе почвы съ сильнымъ гуломъ. Инструменты землетрясенія не указали.
- Декабри 3. Землетрясеніе въ Сазановкѣ. Два толчка; слышался гулъ. Сиб. Вѣст. 1894 г. № 10.
4. 7 ч. 40 м. р. Между ст. Бала Ишимъ и Мулла-Кара Закаспійск. ж. д. Землетрясеніе сопровождалось подземнымъ гуломъ. Колебаніе почвы продолжалось 20 сек. Дост. Цимбаленко.
5. 6 ч. 30 м. а. Въ Джаркентѣ и Борохударѣ было довольно сильное и продолжительное землетрясеніе при слабомъ гулѣ. Сибирск. Вѣст. 1894 г. № 5.
20. 1 ч. 27 м. р. Чимкентъ. Шарикъ сейсмоскопа упалъ на 0.
27. 8 ч. 10 м. р. Ташкентъ. Сейсмоскопы не показали.

### 1894 г.

- Января 13. 7 ч. 45 м. а. Вѣрный. Легкій толчокъ и продолжительный гулъ. Сибир. Вѣст. 1894 г. № 39.
18. 7 ч. 23 м. Вѣрный. Легкое землетрясеніе съ гуломъ. Сибир. Вѣст. 1894 г. № 25.
20. 3 ч. а. Ташкентъ. Небольшое землетрясеніе въ 2 балла. Турк Вѣд. 1895 г. № 4.
- Марта 6. 11 ч. 27 м. р. Ташкентъ. Землетрясенію предшествовалъ гулъ, на подобіе экипажнаго грохота. Секунды черезъ двѣ послѣ окончанія гула началось трепетаніе почвы, продолжавшееся 2—3



- сек. Одинъ изъ 7 сейсмоскоповъ упалъ на SO; прочіе не показали. 2 балла.
17. 0 h. 30 m. а. Ауліе-ата. Волнообразное сотрясеніе въ теченіе нѣсколькихъ секундъ съ гуломъ, на подобіе экипажнаго грохота. Висячіе предметы качались. Пробужденіе спящихъ. Въ этотъ день сильная буря. Наканунѣ барометръ упалъ на 10 мм. Мѣсто наблюденія находится на глинистой наносной почвѣ, подпочва — галечныя отложенія.
- Апрѣля 2. 7 h. 40 m. р. Ошъ. Довольно сильное землетрясеніе, замѣченное не только тѣми лицами, которые были въ домахъ, но также и тѣми, кто былъ на улицѣ. Колебаніе почвы продолжалось 1,5 мин. Слышался гулъ. Кавказъ. 1894 г. № 103.
5. 4 h. 45 m. Ташкентъ. Небольшое землетрясеніе въ 2 балла. Турк. Вѣд. 1895 г. № 4.
9. 5 h. 55 m. а. Красноводскъ. Землетрясеніе указано сейсмоскопомъ съ W. Дост. Цимбаленко.
17. Около полуночи. Ташкентъ. Землетрясеніе въ 2 балла. Турк. Вѣд. 1895 г. № 4.
21. 5 h. 55 m. а. Красноводскъ. Обнаружено только сейсмоскопомъ съ W. Мѣсто наблюденія находится на песчаной наносной почвѣ.
- Мая 13. 7 h. 0 m. р. Сел. Сазановка. Легкое сотрясеніе съ подземнымъ гуломъ. Сиб. Вѣст. 1894 г.
- Іюня 30. 4 h. 22 m. р. Ташкентъ. Землетрясеніе въ 1 баллъ. Турк. Вѣд. 1895 г. № 4.
- Іюля 3. 3 h. 0 m. р. Сел. Преображенское (около Вѣрнаго). Сильное колебаніе почвы. Сиб. В. 1894 г.
16. Чустъ. Сильное землетрясеніе, которымъ разрушена на базарѣ галерея на протяженіи болѣе 5 саж. Сибирск. Вѣст. 1894 г. № 104.
- Августъ 6. 10 h. 26 m. а. Укрѣпл. Нарынское (Пржевальскаго у.). Трепетаніе въ теченіе 5 сек. съ NO на SW. Гулъ во время землетрясенія и послѣ него въ теченіе одной минуты. Подпочва — галечныя отложенія. Часы повѣрены только по солнечнымъ часамъ.

9. 5 h. 40 m. a. Вѣрный. Вертикальный толчокъ съ гуломъ. Сейсмометры не указали.
- Сентября 11. 9 h. 4 m. p. Вѣрный. Сотрясеніе съ сильнымъ гуломъ, съ NO. Указано сейсмометромъ и замѣчено наблюдателемъ. Собаки выли.
24. 0 h. 45 m. p. Ташкентъ. Трепетаніе въ теченіе 2—3 сек. Сейсмоскопы не обнаружили. Замѣчено только наблюдателемъ, который занимался въ нижнемъ этажѣ. 2 балла.
26. 1 h. 55 m. a. Ошъ. Довольно сильное землетрясеніе, замѣченное очень многими. Продолжительность 30—40 сек. Кавказъ. 1894 г. № 269.
- Октября 8. 0 h. 17 m. p. Вѣрный. Легкій вертикальный толчокъ, указанный только сейсмометромъ Брассара.
23. 8 h. 33 m. p. Ташкентъ. Слабый гулъ въ направленіи къ горамъ. Сотрясеній не замѣчено и сейсмоскопы ничего не обнаружили.
24. Около 2 h. a. Ташкентъ. Землетрясеніе силою въ 3 балла. Турк. Вѣд. 1895 г. № 4.
- Ноября 18. 3 h. 35 m. p. Вѣрный. Сотрясеніе указано сейсмометромъ Брассара и замѣчено наблюдателемъ. Другіе сейсмометры не обнаружили.
24. 7 h. 35 m. p. Красноводскъ. Сильное сотрясеніе съ SO. Въ домахъ образовались трещины. Посыпалась штукатурка. Дост. Цимбаленко.
30. 3 h. 35 m. p. Вѣрный. Легкій вертикальный толчокъ, указанный сейсмометромъ Брассара и отмѣченный наблюдателемъ. Изв. Геолог. Ком. XIII.
- Декабря 8. 6 h. 35 m. a. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ Брассара.
20. 10 h. 57 m. a. Вѣрный. Легкое вертикальное сотрясеніе, съ сильнымъ гуломъ, указанное сейсмометромъ Брассара и замѣченное наблюдателемъ. Другіе сейсмометры станціи этого не отмѣтили.
- ? 0 h. 15 m. a. Ошъ. Гулъ на подобіе экипажной ѣзды въ теченіе 4 сек. Черезъ 2 сек. послѣ окончанія гула началось сотрясеніе, продолжившееся 6 сек. Направленіе съ SO на NW.

1895 г.

- Января 5. Кучангъ. Очень сильныя разрушенія. Статья Цимбаленко.
6. Въ ночь Укрѣпл. Бахтакъ (на границѣ съ Китаемъ). Сильное сотрясеніе; въ стѣнахъ домовъ появились трещины. Кавказъ. 1895 г. № 55.
27. 11 ч. 25 м. а. Вѣрный. Наблюдателемъ замѣчено легкое землетрясеніе почвы, сопровождавшееся сильнымъ гуломъ, который шелъ съ SW. Сейсмометрами это сотрясеніе не указано.
- Февраля 8. 11 ч. 10 м. а. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ Брассара.
8. 0 ч. 20 м. р. (?). Укрѣпл. Иркештамъ Ферган. обл. Легкій толчокъ и колебаніе почвы въ продолженіе 3 сек. Наблюд. частнаго лица.
11. 1 ч. 4 м. а. Укрѣпл. Иркештамъ. Три короткихъ толчка и легкое трепетаніе. Продолжительность толчковъ по 3 сек. и трепетаніе около 5 сек. Толчки постепенно ослабѣвали. Сила 5 балловъ. Направленіе съ NO на SW. Очень слабый гулъ черезъ двѣ минуты послѣ землетрясенія. Домашнія животныя безпокоились. Мѣсто наблюденія — на твердыхъ каменистыхъ породахъ. Часы повѣрены по солнечнымъ часамъ.
13. 7 ч. 10 м. а. Вѣрный. Легкое сотрясеніе указанное только сейсмометромъ Брассара.
- Марта 17. 10 ч. 50 м. 47 с. р. Ташкентъ. Волнообразное землетрясеніе въ теченіе 10—20 сек. 4—5 балловъ. Изъ 5 сейсмоскоповъ упали 4: одинъ на N, другой на NO, третій тоже на NO, четвертый на SO. У двухъ сейсмоскоповъ пошли часы. За 3—4 сек. послышался гулъ, который продолжался и во время землетрясенія.
30. 0 ч. 55 м. р. Ташкентъ. Легкое сотрясеніе, не обнаруженное сейсмометрами. 2 балла. За 4—5 сек. до сотрясенія слабый гулъ на подобіе экинажной ѣзды по мосту. Наблюдатель былъ въ комнатѣ и замѣтилъ сотрясеніе книжнаго шкафа.

- Мая 2. 0 h. 31 m. а. Вѣрный. Легкое вертикальное сотрясеніе, указанное сейсмометромъ Брассара.
6. 0 h. 35 m. р. Вѣрный. Легкій вертикальный толчокъ, указанный только сейсмометромъ Брассара.
14. 7 h. 22 m. а. Ташкентъ. Волнообразное землетрясеніе въ теченіе 10 сек. 5—6 балловъ. Всѣ сейсмоскопы упали по разнымъ румбамъ. У сейсмоскопа, стоявшемъ на отдѣльномъ столбѣ, шарикъ упалъ на SW. Передъ землетрясеніемъ слабый гулъ. Многіе выбѣжали изъ квартиръ.
21. 0 h. 25 m. р. Вѣрный. Слабый вертикальный толчокъ, указанный сейсмометромъ.
- Іюня 4. 6 h. а. Вѣрный. Легкое вертикальное сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ Брассара.
6. 11 h. 33 m. а. Ст. Казанджикъ Закаспійской ж д. Легкое землетрясеніе въ теченіе 3 сек. Закаспійск. Обзорѣніе. 1895 г. № 73.
27. Рано утромъ. Ташкентъ. Нормальные часы Обсерваторіи, у которыхъ плоскость качанія маятника совпадала съ OW, отстали на 50 сек.; на другихъ часахъ, въ плоскости меридіана, это не отразилось. Ни одинъ сейсмоскопъ не обнаружилъ. Турк. Вѣд. 1895 г. № 48.
27. Около 3 h. а. Керки (Бухарское ханство). Три толчка черезъ секунду каждый. 5 балловъ. Минуть черезъ 10 - 15 замѣчено, что лампа качалась съ размахомъ въ 1 дюймъ (длина такого маятника 27 д). Пробужденіе спящихъ. Колебаніе воды въ небольшомъ пруду, уровень воды поднимался на 8 д. Испугъ домашнихъ животныхъ. Мѣсто наблюденія находится на наносныхъ отложеніяхъ.
27. 2 h. 45 m. а. Петро-Александровскъ. Три сотрясенія волнообразнаго характера въ продолженіе 70 сек., съ S на N. 6 балловъ. Предшествовалъ гулъ, продолжавшійся въ теченіи 5—6 сек., съ SO, послѣ чего началось колебаніе почвы. Спящіе просыпались и бѣжали изъ дому. Во время землетрясенія поднялся песча-

- ный ураганъ. Часы повѣрены по солнечнымъ часамъ. Мѣсто наблюденія на глинистой почвѣ.
27. 2 h. 45 m. a. Казалинскъ. Два слабыхъ колебанія почвы, каждое по 5—7 сек.; промежутокъ между ними въ 25 сек. Просыпались спящіе; чувствовалось волнообразное движеніе кровати. Слышался шумъ, напоминающій ѣзду по бревенчатой мостовой. 5 балловъ. Турк. Вѣд. 1895 г. № 52.
27. 2 h. 48 m. a. Хейрабадъ. Продолжительное и сильное колебаніе почвы, по направленію къ Асхабаду. Турк. Вѣд. 1895 г. № 49.
27. 3 h. 12 m. a. Самаркандъ. Колебаніе продолжалось около 2—3 минутъ. Многіе проснулись. Висячіе предметы качались. Дребезжала посуда. Слышался гуль. Турк. Вѣд. 1895 г. № 48.
27. 2 h. 15 m. a. Г. Бухара. Сильное колебаніе почвы, повторившееся три раза. Турк. Вѣд. 1895 г. № 49.
27. Около 3 h. a. Ст. Айдинъ Закаспійск. ж. д. Разрушено зданіе станціи. Между Айдиномъ и Узунъ-ада выступившая мѣстами вода била фонтанами; путь мѣстами снесло. Ib.
27. Ночью. Ст. Бала-Ишемъ Закаспійск. ж. д. Землетрясеніе съ 27-го числа продолжалось нѣсколько дней по два, по три раза въ сутки. Трещины, образовавшіяся въ зданіяхъ отъ перваго землетрясенія, все увеличивались. Нѣкоторыя зданія разрушились. Турк. Вѣд. № 49, 53.
27. 2 h. 28 (34 ?) m. a. Асхабадъ. Два рѣзкихъ подземныхъ удара; первому изъ нихъ предшествовалъ сильный гуль. Направленіе съ N. Въ стѣнахъ образовались трещины. Разрушено нѣсколько домовъ. Ib.
27. Около 3 h. a. Кизиль-Арватъ. Разрушеніе зданій. Ib.
27. Около 3 h. a. Ст. Казанджикъ Закаспійской ж. д. Сильное землетрясеніе. Упавшей съ крыши зданія трубой убита дѣвочка. Многіе служащіе желѣзной дороги получили ушибы. Между стан-

ціями Переваль и Ахча-Уйма полотно осѣло на протяженіи 200 саж. Ів.

27. 3 ч. а. Узунъ-ада. Сильный подземный ударъ съ моря хлынули огромныя волны и затопили зданія и пристани; на улицахъ образовались трещины до 3 арш. шириной, откуда ключомъ била вода. Много зданій разрушено. Нѣсколько домовъ снесено въ море. Заборы разорвались; трубы нефтепроводовъ тоже. 30 іюня, вслѣдствіе постепеннаго осѣданія почвы, вагоны ушли подъ уклонъ. Ів.
27. 2 ч. 10 м. а. Красноводскъ. Небывало сильное землетрясеніе. Начало опредѣляютъ различно 2 ч. 10 м. а. или 2 ч. 30 м. а. Толчковъ было три. Первое колебаніе, заставившее жителей выбѣжать изъ домовъ, продолжалось секунды пять; приблизительно черезъ минуту послѣдовало второе колебаніе, съ удвоенной силой, продолжительно до 7 сек. Черезъ 9 минутъ колебаніе снова повторилось, но значительно слабѣе. Первые толчки сопровождались слабымъ гуломъ. Почти всѣ зданія дали трещины; всюду обвалилась штукатурка; часть домовъ разрушилась совершенно. Громадныя трещины во всю вышину зданія далъ двухъэтажный домъ. Кавказъ. 1895 г. № 198.
27. 2 ч. 25 м. а. Ст. Михайловская Закаспійской ж. д. При сильномъ сотрясеніи страшный подземный гулъ. Всѣхъ толчковъ замѣчено четыре; сильнѣйшій былъ второй, а болѣе легкой съ слабымъ колебаніемъ замѣченъ въ 10 ч. р. того же числа. Вода въ заливѣ при сильномъ волненіи высоко поднялась и дошла до полотна желѣзной дороги. Земля въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дала воронкообразныя трещины, изъ которыхъ вырывалась горячая вода, насыщенная сѣрородомъ. Люди отъ колебанія почвы не могли стоять на ногахъ и ползкомъ выбиравались на улицы. Дома частью развалились, а въ уцѣлѣвшихъ зданіяхъ образовались значительныя тре-

- щины. Карнизы и штукатурка обваливались. Паника была общая, ужасная. Пассажиры и служащие парохода, бывшего въ это время въ 30 верстахъ отъ Красноводска, рассказываютъ, что они видѣли водяной столбъ въ морѣ, и такой же столбъ черного дыма. Закаспійск. Обзорѣніе. 1895 г. № 72.
27. 3 h. 32 m. p. Кульджа. Толчокъ, длившійся не болѣе полуторы секунды. Шарикъ сейсмоסקопа упалъ на N. Передъ землетрясеніемъ въ теченіе нѣсколькихъ сутокъ барометръ стоялъ довольно низко. Черезъ часъ послѣ толчка ощущалось вновь легкое колебаніе почвы, причемъ сейсмоסקопъ остался спокойнымъ. Донесеніе консула.
- на 29. Полночь. Ст. Бала-Ишемъ, Мулла-Кара, Переваль, Ахча-Куйма, Айдинъ. Опять повторилось сильное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ. Все обошлось благополучно. Кавказъ. 1895 г. № 210.
- Юль 11. 11 h. 30 m. p. Ст. Бала-Ишемъ. Сильное колебаніе почвы, продолжавшееся около 5 мин. Турк. Вѣд. 1895 г. № 53.
11. Ст. Переваль. Сотрясеніе почвы было три раза. Ib.
11. 11 h. 40 m. p. Ст. Мулла-кара. Незначительное сотрясеніе. Ib.
12. 2 h. 57 m. a. Ст. Мулла-кара. Тоже. Ib.
12. 8 h. 18 m. a. Вѣрный. Легкое сотрясеніе обнаружено сейсмометромъ.
13. 8 h. 9 m. p. Самаркандъ. Волнообразное колебаніе съ W на O. Дребезжали стекла. Нѣкоторые слышали гулъ. Закаспійск. Обзорѣніе 1895 г. № 83.
21. 0 h. 40 m. p. } Вѣрный. Легкія сотрясенія, ука-  
3 h. 36 m. p. } занья сейсмометромъ. Во вто-  
7 h. 15 m. p. } ромъ случаѣ слабый гулъ.
23. 8 h. a. Кашгаръ. Правильныя волнообразныя колебанія, подобныя качанію лодки на волнахъ парохода, въ направленіи NW — SO, продол-

жались около 20 секундъ. Черезъ полчаса послѣдовало второе волнообразное колебаніе, въ направленіи N — S; оно продолжалось 25 секундъ и было слабѣе перваго. Въ обоихъ случаяхъ висячая лампа отклонялась отъ вертикальнаго положенія градусовъ на 30. Свенъ Гединъ, который въ это время былъ въ экспедиціи, сообщилъ, что районъ этого землетрясенія довольно великъ и что оно чувствовалось до Мутжи. Послѣдствія этого землетрясенія въ Таш-курганѣ были осмотрѣны англійскимъ агентомъ въ Кашгарѣ г. Макартнеемъ.

Приводимъ слова послѣдняго изъ его письма къ консулу Петровскому: «Въ Таш-курганѣ почти всѣ дома разрушены и большая часть жителей живетъ въ палаткахъ. Удары были, безъ сомнѣнія, очень сильны. Судя по положенію трещинъ въ стѣнахъ, направленіе волны было, по призматическому компасу  $65^{\circ}$  и  $245^{\circ}$  (NNW и SSO). Кромѣ того трещина на землѣ, до 50 метровъ длины и шириной въ 2 см., имѣла направленіе въ  $25^{\circ}$  и  $205^{\circ}$ . Мирза Сулейманъ отмѣтилъ въ Таш-курганѣ съ 23 іюля по 8 августа 56 ударовъ, которыя повторялись ежедневно по нѣсколько разъ въ день». Донесеніе Генеральнаго консула въ Кашгарѣ.

23. 3 h. 15 m. p. Укр. Иркештамъ. Сильное землетрясеніе въ теченіе двухъ минутъ съ SO. Обвалъ обоихъ береговъ р. Кизиль-су \*). Турк. Вѣд. 1896 г. № 2.
29. 2 h. 30 m. p. Красноводскъ. Землетрясеніе. Направленіе съ NO. Извѣстія Геологическаго Комитета. XV. № 3—4.

Августа 1. 2 h. 45 m. a. Красноводскъ. Землетрясеніе съ O \*).

2. 8 h. 14 m. a. Вѣрный. Легкое вертикальный толчокъ, указанный только сейсмометромъ Брассара.

---

\*) Свѣдѣнія, обозначенныя (\*), заимствованы изъ частныхъ донесеній и телеграммъ, доставленныхъ въ Ташкентскую Обсерваторію.



3. 2 h. 10 m. a. Ст. Переваль, Ахча-Куйма, Айдинъ, Бала-Ишемъ. Снова повторилось землетрясеніе. Кавказъ. 1895 г. № 210.
12. 5 h. 28 m. a. Ст. Айдинъ. Два подземныхъ удара. Кавказъ. 1895 г. № 220.
14. 8 h. 24 m. a. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ Брассара. Изв. Геологич. Комитета. XV. № 3—4.
14. 1 h. 30 m. p. } Ст. Бала-Ишемъ. Значительныя  
5 h. 5 m. p. } колебанія съ сильнымъ гуломъ.  
Кавказъ. 1895 г. № 226.
23. 6 h. 35 m. a. Ст. Бала-Ишемъ. Въ теченіе одной минуты было сильное землетрясеніе съ гуломъ. Кавказъ. 1895 г. № 238.
29. 2 h. 1 m. 30 s. p. Красноводскъ. Сотрясеніе съ NO (\*).
- 30 h. 40 m. a. Ст. Мулла-Кара. Землетрясеніе съ сильнымъ гуломъ. Закаспійск. Обзор. 1895 г. № 95.
30. 3 h. 40 m. a. Ст. Бала-Ишемъ. Сильное землетрясеніе съ гуломъ продолжалось около 2 мин., со вторичными болѣе слабыми сотрясеніями. Ib.
- Сентября 6. 0 h. 30 m. a. Ст. Айдинъ. Землетрясеніе съ гуломъ. Закаспійск. Обзор. 1895 г. № 98.
23. 9 h. 50 m. a. Узунъ-ада. Довольно сильный толчокъ; въ 11 h. a. послѣдовалъ второй толчокъ, но слабѣе перваго. Закаспійск. Обзор. 1895 г. № 106.
- Октября 30. 7 h. 30 m. p. Ташкентъ. Рѣзкій горизонтальный толчокъ съ SO; послѣ него такой же толчокъ въ обратномъ направленіи; затѣмъ еще два толчка, но болѣе слабыхъ. Изъ трехъ сейсмокопьевъ уцѣлеть только одинъ на NW. Рѣзкіе толчки продолжались 1 сек., послѣ чего около 5 сек. слышался трескъ въ поголкахъ.
30. 7 h. 29 m. p. Ходжентъ. Волнообразное сотрясеніе, силою 3 балла. Ему предшествовалъ гулъ. Лампа качалась въ направленіи NW—SO; въ другомъ мѣстѣ, удаленномъ не болѣе 300 м. отъ

мѣста наблюденія, лампы качались W—O. Мѣсто наблюденія (лѣв. бер. Сыръ-дарьи) на галечныхъ отложеніяхъ. Сейсмоסקопа не было, записано по личнымъ наблюденіямъ.

Ноября 1. Вечеромъ. Каратегинское бекство (Бухарское ханство), вдоль нижняго теченія р. Вакша. Спусти 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа послѣ вечерняго намаза было замѣчено сильное землетрясеніе въ теченіе двухъ минутъ. Кишлаки, расположенныя по теченію р. Вакша, пострадали: многіе дома, построенные изъ глины и камня съ бревенчатыми перекладинами, разрушены. Погибло 156 человекъ и 1.500 головъ скота. Послѣ этого землетрясенія, въ продолженіи 50 дней, замѣчались незначительныя колебанія почвы почти ежедневно, иногда до два, по три раза въ день. Турк. Вѣд. 1896 г. № 22.

|     |               |   |
|-----|---------------|---|
| 10. | 9 h. 21 m. a. | } Вѣрный. Три легкихъ толчка, указанныхъ только сейсмометромъ Брассара. Второй сопровождался около секунды сильнымъ гуломъ. |
|     | 10 > 36 > >   |   |
| 11. | 7 > 19 > >    |   |

24. 7 h. 30 m. p. Красноводскъ. Землетрясеніе съ SO \*).

|         |     |               |   |
|---------|-----|---------------|---|
| Декабря | 30. | 1 h. 50 m. p. | } Вѣрный. Два легкихъ толчка, которые указаны были только сейсмометромъ Брассара. Вторымъ сопровождался гуломъ. |
|         | 6.  | 7 > 55 > a.   |   |

6. 5 h. 45 m. p. Коканъ. Волнообразное землетрясеніе, продолжавшееся около одной минуты. 5 балловъ. Направленіе SO, указано сейсмоסקопомъ. Мѣсто наблюденія—на лёссовыхъ отложеніяхъ.

6. 5 h. 47 m. p. Ташкентъ. Слабое землетрясеніе обнаруживалось скрипомъ дверей и качаніемъ лампъ, которыя качались съ S на N. Продолжительность 1 мин. Сейсмоסקопъ упалъ на NO. 3 балла.

6. 6 h. 10 m. p. Андижанъ. Довольно сильное колебаніе почвы въ теченіе нѣсколькихъ секундъ.

Качались лампы и растворялись двери. Направление съ О на W. Закаспійск. Обозръніе. 1895 г. № 141.

6. 6 h. 35 m. p. Кашгаръ. Землетрясеніе выразилось правильными волнообразными движеніями, напоминающими качаніе лодки на волнахъ парохода. Направление N—S. Продолжительныя явленія около минуты. Барометръ за 4 часа до землетрясенія понизился на 3 mm. Висячая лампа отклонялась отъ вертикали около 25°. Донесеніе Генеральнаго Консула.

### 1896 г.

- Января. 3 11 h. 41 m. p. Ташкентъ. Рѣзкій ударъ снизу вверхъ, повторившійся приблизительно черезъ минуту нѣсколько слабѣе. Трепетаніе почвы продолжалось болѣе минуты. Отвѣсъ съ остріемъ движенія не обнаружилъ. Изъ двухъ сейсмокопьевъ одинъ упалъ на SO, другой на NO. Нормальные часы, въ плоскости перпендикулярной къ меридіану, остановились на 11 h. 45 m. 57 s., т. е. позднѣе явленія. Испугъ людей. Паника въ театрѣ. Собаки завыли. Полъ въ одной комнатѣ осѣлъ на  $1\frac{1}{2}$  вершка. Сырцовая стѣна, въ плоскости меридіана, дала трещину. Трескалась потолочная штукатурка. Всѣ проснулись. 6 балловъ. Гула не было.
3. 11 h. 56 m. p. Новый Маргеланъ. Землетрясеніе съ S на N. Впечатлѣніе такое, какъ будто всѣ предметы поднялись вверхъ по наклонной линіи и плавно опустились. Висячая лампа закачалась, съ амплитудой колебанія около 3 вершк. Приблизительно черезъ минуту послѣ перваго, послѣдовало второе сотрясеніе значительное слабѣе. Турк. Вѣд. 1896 г. № 3.
3. 11 h. 45 m. p. Самаркандъ. Три сильныхъ толчка, въ теченіе почти трехъ минутъ. Лампы и термометры качались по разнымъ направлѣніямъ. Стѣны трещали. Посуда звенѣла. Не-

большія вещи падали. Былъ слабый гулъ. Турк. Вѣд. 1896 г. № 4.

3. 11 h. 48 m. p. Чимкентъ. Два сотрясенія, первое слабое, второе черезъ 2 - 3 мин. сильнѣе. Шарикъ сейсмоскопа упалъ на SW отъ второго сотрясенія. Сопровождалось шумомъ, какъ бы отъ сильнаго вѣтра. Животныя выказывали безпокойство. Собаки подняли вой.
3. 11 h. 30 m. p. Керки. Землетрясеніе. Метеор. станція.
3. 11 h. 32 m. p. Ходжентъ. Первое волнообразное колебаніе продолжалось около 3 сек.; затѣмъ легкой толчокъ съ другой стороны и черезъ секунду третій довольно сильный толчокъ, при которомъ всячіе предметы казались дрожащими. Направленіе послѣдняго толчка по сейсмоскопу NW—SO. Маятникъ сначала сдѣлалъ четыре большихъ колебанія по NO—SW, а потомъ многократныя короткія колебанія по SO—NW. Сила послѣдняго удара 4 балла.
3. 11 h. 49 m. p. Коканъ. Три сотрясенія въ теченіе болѣе минуты. Первый короткій ударъ шелъ снизу; два слѣдующіе имѣли волнообразный характеръ. Шарикъ сейсмоскона упалъ на NO. Сила 6 балловъ. Во время перваго удара былъ слышенъ шумъ. Общій испугъ.
3. 11 h. 35 m. p. Джизакъ. Землетрясеніе въ продолженіи 5 мин. съ SW на NO. Сейсмоскопъ не упалъ.
3. 11 h. 50 m. p. Ауліе-ата. Два короткихъ толчка, одинъ за другимъ черезъ 10 - 20 сек. Второй ударъ слабѣе перваго. Нѣкоторые спящіе проснулись. Послѣ сотрясенія слабый гулъ, повидимому, съ W.
3. Около 11—12 h. p. Памирскій постъ (у сліянія р. Мургаба и Акъ-байгала). Продолжительность сотрясенія около одной минуты. Особенно силенъ послѣдній толчокъ, послѣ котораго завывли собаки. Турк. Вѣд. 1896 г. № 8.

3. 11 ч. р. Каратегинь. Продолжительность сотрясения около 5 мин. Пострадавших не было. Донесение политическ. агента въ Бухарь.
  4. 0 ч. 45 м. а. Кашгарь. Волнообразное землетрясение, въ направленіи съ N на S, продолжительность около минуты. Спящіе казаки проснулись и выбѣжали изъ казармы. Донесение Генеральнаго Консула.
  5. 3 ч. 30 м. р. Вѣрный. Легкое сотрясение, указанное только сейсмометромъ. 1 баллъ.
  11. 10 ч. 30 м. р. Намангань. Одинъ толчокъ. Отвѣсъ качался въ направленіи съ SO на NW. 2 балла.
  15. 11 ч. 47 м. р. Намангань. Два толчка, первый наиболѣе сильный. Лампада качалась съ SO на NW. Сила 2 балла.
  25. 1 ч. 32 м. р. Ташкентъ. Дрожаніе въ теченіе полминуты, вначалѣ сильнѣе, а потомъ постепенно ослабѣвающее. 3 балла. Одновременно съ первымъ ударомъ подземный гулъ. Сейсмоскопы и висячій грузъ указаній не дали. Наканунѣ барометръ поднялся на 15 мм.
- Февраля 1. 1 ч. 37 м. а. Асхабадъ. Волнообразное сотрясение; было замѣчено двѣ волны, на S и обратно. Качаніе висячихъ предметовъ было очень слабое. 2 балла. Сейсмоскопъ не указалъ. Продолжительность не болѣе 1 сек.
3. 11 ч. 52 м. а. Ташкентъ. Волнообразное сотрясение, продолжительностью около 2 сек. 2 балла. Висячій грузъ начертилъ направленіе NW—SO.
  7. 6 ч. 37 м. р. Вѣрный. Вертикальное сотрясение, указанное сейсмометромъ Брассара, въ 1 баллъ. Въ моментъ сотрясенія непродолжительный, но сильный гулъ.
  8. 9 ч. 19 м. а. Асхабадъ. Два толчка, въ теченіе одной секунды. Направленіе съ SO, по сейсмоскопу. Сила 4 балла. Дребезжаніе оконныхъ стеколъ, качаніе мебели. Люди, находив-

шіеся въ помѣщеніяхъ, выбѣгали отъ испуга на дворъ.

- Февраля 8. 2 h. 3 m. p. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ. 1 балль.
10. 9 h. 15 m. a. Асхабадъ. Одинъ толчокъ съ 0. 2 балла. Часы не повѣрены.
10. 9 h. 4 m. a. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ, въ 1 балль.
13. 2 h. 13—15 m. a. Асхабадъ. Толчокъ съ S. Дребезжала посуда. Ощущали всѣ, кто не спалъ и находился въ бездѣйствіи.
15. 0 h. 2 m. p. <sup>1)</sup>. Сазановка. Семь сотрясеній, въ теченіе двухъ часовъ. Первое сотрясеніе сопровождалось сильнымъ гуломъ. Нѣкоторые крестьянскіе дома дали трещины; разрушены печныя трубы. 8 балловъ. Турк. Вѣд. 1897 г. № 3.
15. 1 h. 39 m. p. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ. 1 балль.
21. 9 h. 17 m. a. (середина явленія). Памирскій постъ. Плавновращательное сотрясеніе, вызывающее головокруженіе и круговое качаніе лампы. Продолжительность явленія около 25 сек. 5—6 балловъ. Спящіе проснулись. Съ сосѣднихъ горъ сыпались камни: вывѣтривающіеся песчаники, рыхлая глина и галька. Сильный гулъ во время явленія. Часы повѣрены по солнечнымъ.
21. 8 h. 46 m. 30 s. p. Памирскій постъ. Рѣзкій толчокъ съ NW; послѣ него дрожаніе около 30 сек. 3 балла. Толчку предшествовалъ гулъ. Часы повѣрены по солнечнымъ.
21. 9 h. 30 m. a. Кашгаръ. Волнообразное землетрясеніе, въ направленіи N—S, длилось болѣе двухъ минутъ. Висячая лампа отклонялась отъ вертикали около 30°. Дверцы шкафовъ отворялись. Посуда слабо звенѣла. Донесеніе Генеральнаго Консула.
21. 9 h. p. Кашгаръ. Слабый толчокъ. Ib.

---

<sup>1)</sup> По тамишевскому времени.

21. 9 h. 45 m. a. Кульджа. Легкое, но довольно продолжительное колебаніе почвы. Сейсмоскопъ остался совершенно спокойнымъ, но висячіе предметы колебались въ плоскости SO — NW. Донесеніе консула.
- ? Въ послѣднихъ числахъ. Семипалатинскъ. Чувствительное сотрясеніе. Деревянные стѣны трещали. Слышался гулъ. Сибирск. Вѣстн. 1896 г. № 74.
28. 8 h. 13 m. p. Красноводскъ. Дрожаніе, съ SW. 2 балла. Метеорол. станція.
- Марта 15. 9 h. 23 m. a. } Вѣрный. Три легкихъ сотрясенія, указанныхъ только сейсмометромъ. Каждое въ 1 балль.
- 11 h. 46 m. a. }
- 3 h. 9 m. p. }
- Апрѣля 26. 2 h. 25 m. a. Гармъ (Каратегинскаго бекства бухарскихъ владѣній). Волнообразное сотрясеніе въ теченіе 5--6 сек. Лампада качалась съ S на N. Замѣчено кое-къмъ изъ проснувшихся. Гулъ во время явленія. При землетрясеніи три раза трещалъ деревянный потолокъ зданія. Часы повѣрены по солнцу.
- Мая 1. 0 h. 27 m. a. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ. 1 балль.
2. 2 h. 5 m. a. Пржевальскъ. Волнообразныя сотрясенія два раза; приблизительно по полуминутѣ каждое. Слышался трескъ стѣнъ. Ставни гремѣли. 3 балла. Во время явленія слабый гулъ. Часы не повѣрены.
2. 2 h. 13 m. a. Вѣрный. Толчокъ, указанный сейсмометромъ и замѣченный наблюдателемъ; 1 балль. Слабый гулъ съ S.
17. 4 h. 13 m. p. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное сейсмометромъ. 1 балль. Сильный гулъ съ S.
20. 4 h. 47 m. a. } Вѣрный. Сотрясенія указанные только сейсмометромъ, въ 1 балль. Въ 5 час. вечера ураганъ, который ломалъ деревья.
20. 7 h. 20 m. a. }
- около 20. Близъ Алты-Омель Семирѣченской обл. Сильное землетрясеніе въ горахъ, продолжавшееся нѣ-

сколько минутъ съ перерывами. Животныя шатались на ходу; съ горъ валялись камни. Явленіе сопровождалось сильнымъ гуломъ. Новое Время. № 7624.

Іюня 5. Около 5 h. p. Сел. Айваджъ (при слияніи р. Аму-дарьи и р. Кафирнигана). Два толчка, съ промежуткомъ секунды въ двѣ. Общая продолжительность явленія 6—7 сек. Одинъ изъ спавшихъ былъ сброшенъ съ кровати на полъ. Предметы опрокидывались на NO. Старыя деревянныя постройки обвалились по направленію къ SW.

- 11. 10 h. 31 m. a.
- 13. 6 h. 17 m. p.
- 8 h. 40 m. p.
- 14. 0 h. 28 m. a.
- 5 h. 16 m. a.
- 16. 4 h. 19 m. a.
- 10 h. 49 m. a.
- 18. 3 h. 48 m. a
- 19. 2 h. 31 m. a.
- 3 h 47 m. p.
- 4 h. 23 m. p

Вѣрный. Легкія сотрясенія, указанныя только сейсмометромъ Брассара; каждое въ 1 балль.

Іюля 1. 10 h. 52 m. a. Ленсинскъ. Волнообразное сотрясеніе, съ SW на NO, очень плавное, такъ что строго опредѣлить начало и конецъ нельзя. Висячіе предметы качались. Церковная люстра (около 6—7 арш. длиною) дѣлала розмахи съ амплитудою въ  $\frac{1}{2}$  арш. 2 балла. Часы не повѣрены.

- 1. 1 h. 2 m. p.
- 10. 11 h. 8 m. p.
- 15. 6 h. 45 m. p.
- 18. 11 h. 47 m. p.
- 30. 9 h. 14 m. a.

Вѣрный. Легкія сотрясенія, указанныя только сейсмометромъ, каждое въ 1 балль.

Августа 13. Около 3 h. p. Въ районѣ станцій Балла-Ишемъ и Айдинъ. Волнообразное колебаніе; постепенно усиливаясь, оно продолжалось до 9 h. p. слѣдующаго дня. Направленіе съ W. Явленіе сопровождалось гуломъ, то усиливавшимся, то ослабѣвающимъ. Постройки не пострадали. Послѣ землетрясенія во многихъ мѣстахъ наблюдалось



выступившая на поверхность нефть, а чистые источники по склонамъ горъ стали бить пополамъ съ нефтью. Новое Время. № 7375.

18. 6 h. p. Укрѣп. Ирештамъ. Три глухихъ отдѣльныхъ удара, сопровождавшихся легкимъ дрожаніемъ. Средній ударъ сильнѣе другихъ. Между первымъ и вторымъ ударами промежутокъ 1 сек.; между вторымъ и третьимъ—3 сек. Сила средняя удара 4 балла. Направленіе съ NW. Явленіе сопровождалось гуломъ, глухимъ въ началѣ и болѣе сильнымъ въ срединѣ явленія. Между дрожаніемъ и гуломъ около  $\frac{1}{2}$  сек. Часы повѣрены по солнечнымъ.
  20. 0 h. 11 m. p. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ. 1 баллъ.
  30. 3 h. 23 m. a. Ташкентъ. Ударъ. Направленіе съ SW (?). Замѣчалось слабое качаніе висячей лампы. 3 балла. По показаніямъ нѣкоторыхъ, было еще два удара: въ 3 h. 30 m. a. второй, болѣе слабый и, кромѣ того, еще третій ударъ около 8 h. a.
  30. Около 2 h. a. Ходжентъ. 5 балловъ. Спящіе проснулись.
  30. 3 h. 27 m. a. Ходжентъ. Продолжительность землетрясенія около 3 сек. Направленіе по сейсмоскопу W—O, по отвѣсу SW—NO. 5 балловъ. Слабый гулъ въ концѣ явленія.
  30. 3 h. 32 m. a. Самаркандъ. Волнообразное сотрясеніе, въ теченіе нѣсколькихъ секундъ. 5 балловъ. Направленіе съ SW, по качанію кѣтки. Часы не повѣрены.
  30. 8 h. 13 m. a. Ходжентъ. Волнообразное колебаніе, продолжительностью немногимъ болѣе одной секунды, съ NNO на SSW. 2 балла.
  30. 11 h. 55 m. a. Ходжентъ. Одно волнообразное колебаніе, въ теченіе одной секунды, съ NNW на SSO. 2 балла.
- Сентября 2. 10 h. 25 m. a. Ташкентъ. Дрожательное сотрясеніе съ W на O 2 балла. Шарикъ сейсмокопъ не упалъ и качаній отвѣса не было.

2. 10 h. 27 m. а. Ходжентъ. Волнообразное колебаніе въ теченіе секунды съ N на S. 2 балла.
- 5 и 6. Землетрясенія въ Узунъ-ада и на ст. Бала-Ишемъ. Сибирск. Вѣст. 1896 г. № 218.
7. 10 h. 45 m. а. Узунъ-ада и ст. Бала-Ишемъ. Сильное сотрясеніе съ подземнымъ гуломъ. Ib.
12. 4 h. 20 m. а. Коканъ. Волнообразное сотрясеніе въ теченіе  $1\frac{1}{2}$  мин., причеиъ замѣчено три отдѣльныхъ толчка. 3 балла. Стѣнные часы въ плоскости NNO—SSW и SOO—NWW остановились.
12. 4 h. 9 m. 30 s. а. Катта-Курганъ. Дрожаніе въ теченіе 40 сек. Рѣзко слышались три довольно сильныхъ толчка. Направленіе съ SW на NO. 3 балла.
12. 4 h. 35 m. а. Андижанъ. Волнообразное землетрясеніе съ NW на SO. 5 балловъ. Гулъ передъ землетрясеніемъ.
12. 4 h. 50 m. а. Керки. Слабое землетрясеніе съ W. Замѣчалось качаніе дверей и лампъ.
12. 3 h. 18 m. а. Самаркандъ. Два толчка съ SW на NO. 5 балловъ.
12. 4 h. 25 m. а. Ташкентъ. На обсерваторіи никто не проснулся. Нормальные часы, въ плоскости меридіана, отстали на 7 мин. Замѣченно явленіе только нѣкоторыми жителями въ городѣ. Часы указаны газетой Окраинной.
12. 4 h. а. Старая Бухара. Слабое землетрясеніе въ теченіе 30 сек. Метеор. станція.
- 14 (15?). 2 h 19 m. 33 s. р. Ходжентъ. Короткій толчокъ и послѣ него трепетаніе; продолжительность  $\frac{1}{2}$  сек. Направленіе WSW—ONO по качанію отвѣса. 3 балла. Слышался легкій грохотъ во время толчка.
15. 2 h. 19 m. р. Ташкентъ. Толчокъ и дрожаніе въ продолженіи 3—5 сек. Шарикъ сейсмоскопа упалъ на SO. 4 балла. Во время землетрясенія слабый гулъ.
15. 9 h. 27 m. р. Укр. Иркештамъ. Сильный ударъ, затѣмъ въ теченіе  $\frac{1}{2}$  часа еще 7 толчковъ, съ

О на W. 8 балловъ. Всѣ 8 ударовъ сопровождались гуломъ, начинавшимся непосредственно послѣ толчка. Кирпичныя стѣны дали трещины до 3 мм. ширины; дымовыя трубы повреждены; лошади, стоявшія головой къ О, падали на переднія ноги, а стоявшія задомъ къ О, на заднія ноги. Мелкія вещи опрокидывались. Часы повѣрены по солнечнымъ.

15. 9 h. 10 m. p. Андижанъ. Толчокъ и волнообразное сотрясеніе въ теченіе  $\frac{1}{2}$  мин. 3 балла. Гула не было.

Октября 3. 2 h. 31 m. 30 s. a. Ходжентъ. Рѣзкій вертикальный толчокъ. Сейсмоскопы показаній не дали. Отвѣсъ остался не подвиженъ. Въ квартирахъ, болѣе восточныхъ отъ мѣста наблюденія, послѣ толчка чувствовалось легкое колебаніе съ W на O. 3 балла. Толчокъ сопровождался гуломъ, который имѣлъ направленіе на O и былъ слышенъ около 2 сек.

18. 2 h. 10 m. a. Коканъ. Волнообразное сотрясеніе въ теченіе 40 сек. Направленіе SW—NO. 3 балла.

20. 9 h. 45 m. a. Сел. Мерке (Аулие-атинскаго уѣзда). Волнообразное землетрясеніе безъ отдѣльныхъ толчковъ, продолжительностью до 2 мин. 2 балла. Правильное качаніе предметовъ съ SW на NO.

20. 10 h. 5 m. a. Пржевальскъ. Слабый толчокъ и волнообразное сотрясеніе въ теченіе 5—6 сек. Наблюдалось качаніе всякихъ предметовъ съ W на O. Нѣкоторыя лица, находившіеся на улицѣ, слышали гуль, напоминающій грохотъ проѣзжающей телѣги.

20. 10 h. 18 m. a. Джаркентъ. Волнообразное сотрясеніе продолжительностью около 5 мин.; съ S на N (или съ SW на NO). 3 балла. Висячіе предметы качались. Мебель слабо колебалась. У нѣкоторыхъ чувствовалось головокруженіе и дурнота. Время дано приблизительно.

20. 10 h. 7 m. a. Вѣрный. Волнообразное колебаніе, сопровождавшееся двумя отдѣльными толчками, въ теченіе 15 сек.; первый толчокъ въ 3 балла, второй въ 2 балла. Въ моментъ перваго сотрясенія слышался слабый гулъ съ SW. Отвѣсы, отъ перваго толчка, начертили эллипсы въ направленіи SW — NO, а отъ втораго толчка — въ направленіи WSW — ONO; сейсмоскопы указали W—O. Въ юго-западной части города сотрясеніе было гораздо сильнѣй.
20. 9 h. 42 m. a. }  
9 h. 46 m. a. } Укр. Нарынское. Первое сотрясеніе NNO—SSW, второе — O — W. Волнообразныя, очень плавныя. Несмотря на значительное отклоненіе отвѣса, ощущеніе было едва замѣтно. 1 балль.
20. 10 h. 7 m. a. }  
10 h. 38 m. a. } Укр. Нарынское. Три сотрясенія въ видѣ дрожанія; первое около 20 сек., второе около 3 сек. и третье до 2 сек. Сейсмоскопъ упалъ на NO. Отвѣсъ качался въ томъ же направленіи. 5 балловъ.
20. Около 10 h. a. Ташкентъ. Плавное волнообразное сотрясеніе безъ толчковъ, съ N на S (?). Наблюдалось только качаніе всякихъ предметовъ.
20. 10 h. a. Андижанъ. Легкое сотрясеніе.
20. Кашгаръ. Городъ пострадалъ незначительно. Въ сел. Артышъ Кашгарской провинціи разрушившимися саклями убито 15 человѣкъ. Новое Время. № 7457.
21. Около 8 h. 20 m. p. }  
8 h. 43 m. p. } Укр. Нарынское. Первое сотрясеніе очень слабое. Второе въ видѣ короткихъ толчковъ съ W на O (по качанію отвѣса). Продолжительность перваго 2 сек., втораго — 10 сек. 6 балловъ. Часы повѣрены по солнеч.

30. 0 h. 56 m. p. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ. 1 баллъ.
31. 5 h. 38 m. p. Ходжентъ Толчокъ и послѣ него дрожаніе. Направленіе съ N, но качаніе отвѣса было едва замѣтно. 3 балла.
- Ноября 11. 4 h. 4 m. p. Ташкентъ. Дрожаніе въ теченіе 2 сек. Очень легкой трескъ потолокъ и стѣнъ. Слабое качаніе висячихъ предметовъ. 2 балла.
12. 5 h. 29 m. p. Ташкентъ. Трепетаніе въ теченіе 2 сек. 4 балла. Направленіе по качанію предметовъ SO—NW. Сейсмоскопъ показалъ SW.
12. 5 h. 28 m. p. Джизакъ. Рѣзкій толчокъ въ 2 балла. Направленіе съ SW.
19. 4 h. 57 m. p. Лепсинскъ. Дрожаніе въ теченіе 5 сек. Гулъ предшествовалъ минуты за 3 до землетрясенія и, все усиливаясь, рѣзко оборвался вмѣстѣ съ послѣднимъ. Слышался трескъ деревянныхъ стѣнъ. 4 балла. Направленіе съ NO (?). Часы не повѣрены.
25. 9 h. 3 m. p. Ташкентъ. Дрожаніе. 2 балла.
25. 9 h. 5 m. p. Наманганъ. Короткій толчокъ съ S на N. 2 балла.
25. 9 h. 18 m. p. Ошъ. Три толчка въ теченіе 5 сек., съ SO. 4 балла.
- Декабря ? Около 4 числа Иркѣштамъ. Замѣчено 8 толчковъ. Третій изъ нихъ былъ такъ силенъ, что падали предметы. Въ стѣнахъ образовались трещины. Сибирск. Вѣстн. 1896 г. № 262.
7. 0 h. 27 m. p. Укр. Нарынское. Толчокъ. Отвѣсъ качался съ S на N. 2 балла. Часы повѣрены по солнечнымъ.
- ? Около 20-го числа въ окрестностяхъ Кашгара наблюдалось сильное землетрясеніе; лошади не могли стоять. Въ горахъ происходили обвалы. Въ почвѣ появлялись трещины, образованіе которыхъ сопровождалось раскатами. Въ сел. Артымъ разрушено много зданій. Сибирск. Вѣст. 1896 г. № 276.
27. 1 h. 30 m. a. Укрѣп. Нарынское. Рѣзкій толчокъ. Черезъ секунду слабое дрожаніе, около 2 сек.

продолжительностью. Плоскость качанія отвѣса NW—SO. Толчокъ сопровождался гуломъ, въ видѣ раскатовъ грома. 4 балла. Часы повѣрены по солнечнымъ.

1897 г.

Января 1. 1 h. 16 m. p. Вѣрный. Толчокъ съ SW. 2 балла. Въ моментъ сотрясенія слабый гулъ съ SW. Въ юго-западной части города, по наблюденіямъ нѣкоторыхъ лицъ, сотрясеніе было сильнѣй, до 4 балловъ.

29. Около 7 h. 15 m. p. Красноводскъ. Толчокъ. 3 балла. Гулъ дважды передъ землетрясеніемъ. Сейсмескопъ не указалъ.

Февраля 16. 6 h. 15 m. p.

17. 0 h. 5 m. a.

17. 0 h. 25 m. a.

17. 0 h. 55 m. a.

г. Кашгаръ. Волнообразныя сотрясенія, сопровождавшіяся дрожаніемъ. Продолжительность перваго 5—6 сек., сила 2 балла; втораго — до 10 сек., сила 4 балла; четвертаго — до 3 сек., сила 2 балла. Каждый разъ сотрясеніе сопровождалось гуломъ, который начинался за 2—3 сек. до начала явленія. Глинобитныя стѣны, въ плоскости меридіана, дали трещины, подъ угломъ около  $50^\circ$  къ горизонту отъ S сверху къ N внизъ, и шириной въ палецъ. Стѣна, въ плоскости OW, наклонилась. Слабыя дрожанія замѣчаются почти ежедневно съ перваго января этого года. Донесеніе Управляющаго Генеральнымъ Консульствомъ.

25. 10 h. 36 m. p. Вѣрный. Легкое сотрясеніе въ 2 балла, указанное сейсмометромъ и замѣченное наблюдателемъ. Направленіе SW. Въ моментъ сотрясенія сильный гулъ, продолжавшійся до 3 сек. Въ юго-западной части города землетрясеніе было сильнѣй, до 3 балловъ.

- Марта 11. 7 h. 45 m. а. Чимкентъ. Два сотрясенія въ видѣ дрожанія; первое болѣе сильное, продолжительность обоихъ не свыше 10 сек. 5 балловъ. Первое сопровождалось слабымъ гуломъ. Часы не повѣрены.
16. Около 1 h. 20 m. а. Кулябъ. Два дрожанія съ SO. Предметы падали; въ стѣнахъ появились трещины. 5 балловъ. Часы не повѣрены.
27. 6 h. 18 m. р. Сел. Хирманджау (Кулябскаго бекства). Два толчка съ O. 2 балла. Передъ и во время явленія былъ слышенъ гулъ. Часы не повѣрены.
- Апрѣля 13. Въ ночь. Вѣрный, Нѣкоторые лица въ юго-западной части города ощущали землетрясеніе, силою до 3 балловъ.
21. 1 h. 10 m. р. Вѣрный. Ударъ силою до 3 балловъ, сопровождавшійся содроганіемъ почвы въ теченіе 5 сек. Въ первый моментъ явленія былъ слышенъ гулъ съ SW въ теченіе секунды. Сейсмоскопъ упалъ на SW. Въ юго-западной части землетрясеніе было сильнѣй.
21. 4 h. 25 m. р. } Сел. Хирманджау. Два толчка  
5 h. 2 m. р. } съ N. Землетрясенію предшествовалъ гулъ. Въ горахъ сорваны глыбы известняка. Гроза около 3 час. дня. Часы не повѣрены.
- Мая 9. 0 h. 7 m. р. Джизакъ. Дрожаніе, въ теченіе 5 секундъ, съ NO на SW. 2 балла. Сопровождалось гуломъ.
21. 1 h. 10 m. р. Вѣрный. Толчокъ, силою въ 3 балла; послѣ толчка сотрясеніе продолжалось до 5 сек. По сеймоскопу, толчокъ шелъ съ SW. Въ первый моментъ сотрясенія слышался гулъ, съ SW, продолжавшійся около 1 сек.
28. 7 h. 2 m. р. } Вѣрный. Указаны только сей-  
10 h. 45 m. р. } смометромъ Брассара. Каждое въ одинъ баллъ.
- Юня 7. 8 h. 39 m. р. Укрѣп. Нарынское. Толчокъ въ 2 балла. Плоскость качанія отвѣса S—N. Гулъ

начался передъ землетрясеніемъ. Въ 8 ч. 47 м. р. былъ слышенъ гулъ безъ толчка. Часы повѣрены по солнечнымъ.

15. 0 ч. 20 м. р. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное только сейсмометромъ. 1 баллъ.

Августа 3. 4 ч. 46 м. 24 с. р. Ташкентъ. Два толчка, первый болѣе слабый. 2—3 балла. Продолжительность явленія 12—15 сек. Слышался подземный шумъ. Сейсмоскопы не обнаружили.

3. 4 ч. 53 м. р. Ходжентъ. Замѣчалось дрожаніе зданія и находившихся въ немъ предметовъ. Направленіе по сейсмоскопу съ NW на SO. Маятникъ не далъ колебаній. 3 балла. Въ восточной части города землетрясеніе было слабѣй.

Сентября 1. 9 ч. 52 м. а. Лепсинскъ. Дрожаніе въ теченіе  $1\frac{1}{2}$ —2 секундъ, причѣмъ замѣчалось два наиболѣе сильныхъ сотрясеній. Маятникъ не далъ колебаній. 3—4 балла. Наканунѣ барометръ упалъ на 6 мм. Часы не повѣрены.

5. 8 ч. 20 м. р. Андижанъ. Дрожаніе.

5. 10 ч. 28 м. р. Андижанъ. Волнообразное землетрясеніе. Безпокойство домашнихъ животныхъ. Остановка часовъ.

5. 8 ч. 8 м. р. Г. Туркестанъ. Слабое колебаніе не болѣе одной минуты. Телеграфные часы, стоявшіе въ плоскости меридіана, остановились въ выше указанный моментъ.

5. 8 ч. 2 м. р. Самаркандъ. Два толчка въ теченіе около  $1\frac{1}{2}$  мин. Направленіе съ O на W. Гулъ во время явленія. Безпокойство домашнихъ животныхъ. Обрушились мечети. 6 балловъ.

5. 10 ч. р. Самаркандъ. Второе колебаніе болѣе слабое.

5. 8 ч. 9 м. р. Коканъ. Волнообразное землетрясеніе около минуты. Направленіе NO, по сейсмоскопу. 6 балловъ. Остановка часовъ. Небольшая трещина въ N-ой стѣнѣ. Безпокойство домашнихъ животныхъ.

5. 10 ч. 20 м. р. Коканъ. Второе сотрясеніе около  $1\frac{1}{2}$  мин., болѣе слабое въ 3 балла.



5. 8 h. 15 m. p.  
11 h. p. } Аулие-ата. Два сотрясенія въ видѣ дрожанія, но нѣсколько секундъ. 2 балла. Замѣчено не многими. Часы не повѣрены.
5. 8 h. 15 m. p.  
11 h. p. } Мерке (Аулие-атинскаго у.) Волнообразныя землетрясенія. Замѣчалось качаніе стѣнъ и предметовъ. Второе болѣе сильное; какъ первое, такъ и второе продолжилось не болѣе 2 мин. Направленіе съ SW на NO. 3 балла.
5. 7 h. 23 m. p. <sup>1)</sup>  
9 h. 29 m. p. <sup>1)</sup> } Новая Бухара. Волнообразныя сотрясенія. Первое продолжалось около 9 сек., съ перерывомъ въ 2—3 сек.; второе продолжалось около 4—5 сек. Направленіе съ S на N (?). 4 балла. Нѣкоторые чувствовали еще третье землетрясеніе около 3 h. а. и 6-го сентября. Въ г. Старая Бухара сотрясеніе было сильнѣе: съ башни упало гнѣздо аиста; изъ городскихъ воротъ попадали зубцы; въ нѣкоторыхъ домахъ падала посуда съ полкъ. Донесеніе Политическ. агента.
5. 8 h. 7 m. 30 s. p. Ташкентъ. Непрерывное продолжительное дрожаніе болѣе двухъ минутъ. Шарикъ одного сейсмоскопа упалъ на O, другого на N. Маятникъ начертитъ эллипсы по направлениямъ NNW—SSO и NWW—SOO. 6—7 балловъ.

---

<sup>1)</sup> По Асхабадскому времени.

5. 10 h. 15 m. 22 s. p. Ташкентъ. Дрожаніе въ теченіе почти 3 мин. Шарикъ обоихъ сейсмо-скоповъ упали на NO. Отвѣсъ начертилъ эллипсы по направленіямъ O — W и NNO — SSW. 6 — 7 балловъ. Нормальные часы въ плоскости меридіана остановились на показаніи 22 h. 4 m. 15 s. Пострадали многіе дома.

|    |                |   |   |
|----|----------------|---|---|
| 5. | 8 h. 45 m. p.  | } | Ура-тюбе. Ударъ, которому предшествовалъ сильный гулъ, и затѣмъ послѣдовало дрожаніе въ продолженіи 20 сек. Дома дали трещины. Общій испугъ. Второй ударъ былъ слабѣе перваго, но на столько сильный, что замѣчалось качаніе вѣтвей. Между первымъ и вторымъ ударами слышался гулъ и ощущалось легкое колебаніе. Турк. Вѣд. 1897 г. № 68. |
|    | 10 h. 20 m. p. |   |   |

|    |                |   |   |
|----|----------------|---|---|
| 5. | 8 h. 30 m. p.  | } | Новый Маргеланъ. Волнообразныя сотрясенія, продолжительностью до 3 сек. Первое ощущалось очень немногими; второе ощущалось всѣми находившимися въ движеніи. Направленіе съ SW на NO. Лампа качалась съ W на O. Часы, стоявшіе въ плоскости O — W, не остановились. Чувствовалось головокруженіе. 4 балла. |
|    | 10 h. 24 m. p. |   |   |

5. 8 h. 7 m. p. Ходженъ. Два рѣзкихъ толчка съ промежуткомъ въ 2 сек., затѣмъ дрожаніе; продолжительность всего явленія 8 сек. Направленіе съ NW на SO. 5 балловъ. Маятникъ начертилъ вытянутые эллипсы по NW — SO и въ перпендикулярномъ направленіи эллипсы съ

короткой осью. Замѣчалось безпокойство домашнихъ животныхъ и птицъ.

Сентября 5. 10 h. 14 m. p. Ходжентъ. Волнообразное. Направление WNW—OSO; по этому направленію маятникъ начертилъ вытянутые эллипсы. Часы, плоскость качанія маятника которыхъ ONO—WSW, остановились. 8 балловъ. За секунду до землетрясенія слышался подземный гулъ. Замѣчалось безпокойство домашнихъ животныхъ и птицъ Сырцовыя стѣны, стоявшія въ плоскости ONO—WSW, дали трещины шириной около дюйма съ наклономъ  $36^{\circ}$ — $43^{\circ}$  къ горизонту.

|    |               |   |  |
|----|---------------|---|--|
| 5. | 7 h. 57 m. p. | } | Катта-Курганъ. Волнообразное, въ теченіе 2 мин. 6 балловъ.                             |
|    | 9 h. 59 m. p. |   | При обонихъ сотрясеніяхъ гулъ. Нѣкоторыя постройки изъ сырцоваго кирпича дали трещины. |

5. Около 10 h. 30 m p. Сел. Айваджъ на Аму-Дарьѣ. Волнообразное, въ теченіе 10 сек., съ N на S. 5 балловъ. Приблизительно за 30 мин. до начала землетрясенія, многими было замѣчено подобное ему явленіе, длившееся съ промежутками около  $1\frac{1}{2}$  мин., силою въ 3 балла. Часы не повѣрены.

5. 8 h. 7 m. 30 s. p. Джизакъ. Волнообразное въ 1 мин. 30 сек., съ SO на NW. 8 балловъ. Въ теченіе каменныхъ зданіяхъ изъ сырцоваго кирпича образовались трещины больше вершка. Замѣчалось безпокойство домашнихъ животныхъ и птицъ. Была буря.

5. 10 h. 16 m. p. Джизакъ. Дрожаніе около 2 мин., съ NW на SO.

5. 11 h. 18 m. p. Джизакъ. Два толчка въ продолженіи 25 сек. съ NW на SO.

5. 8 h. 40 m. p. Отроги Гиссарскаго хребта (50 верстъ, на SO отъ Пянджакента, въ долину ручья Оби-камали. Явленіе началось гуломъ, напоминающимъ ржаніе лошади. Затѣмъ послѣдовало сильное трепетаніе, въ продолженіи 10 сек. Направленіе колебанія OW, совпадаетъ съ про-

стираніемъ выходящихъ здѣсь глинистыхъ сланцевъ, прикрытыхъ тонкимъ слоемъ рѣчного наноса. Надъ сланцами лежатъ известняки, въ которыхъ очень много небольшихъ пещеръ, что могло способствовать ослабленію удара. Сила 5—6 балловъ. Часы не повѣрены. Наблюдатель горн. инж. В. Н. Веберъ.

5. 10 h. 47 m. p. Тамъ же. Такое же явленіе. Продолжительность 10—15 сек. Всѣ проснулись. Направленіе съ W? Сила немного больше, чѣмъ въ предшествующемъ случаѣ. Въ кишлакъ Шинкъ, по разсказу сарта, было тоже самое, явленіе произошло дважды около 8 и 10 час. вечера; причѣмъ всѣ проснулись; направленіе было NO 10°. П.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p>5. 7 h. 35 m. p. <sup>1)</sup><br/>9 h. 43 m. p. <sup>1)</sup></p> | } | <p>Чарджуй. Волнообразное около 1½ мин., съ N на S. 3 балла. Телеграфные часы, стоявшіе въ плоскости O—W, остановились. Собаки безпокоились.</p> |
| <p>5. 7 h. 30 m. p.<br/>9 h. 30 m. p.</p>                             | } | <p>Петро-Александровскъ. Волнообразное съ S на N. Продолжительность перваго 3—4 сек., втораго 1—2 сек. 3 балла. Часы не повѣрены.</p>            |
5. 8 h. 15 m. p. Наманганъ. Толчокъ и послѣ него дрожаніе. Часовая гиря качалась съ S на N. 4 балла. Часы повѣрены.
5. Джулекъ. Едва чувствительное землетрясеніе. Телеграфные часы остановились.
6. 0 h. 48 m. a. Джизакъ. Подземный гулъ около 5 сек. Сейсмоскопъ не указалъ.
6. 0 h. 55 m. a. Чарджуй. Землетрясеніе около 3 балловъ.
6. 3 h. 10 m. a. Джизакъ. Волнообразное, въ продолженіи 2 мин. 10 сек., съ O на W.
6. 5 h. 3 m. a. Джизакъ. Волнообразное, въ теченіи 50 сек. съ NW на SO.

<sup>1)</sup> По Асхабадскому времени.

6. 9 h. а. }  
6. 11 h. а. }  
6. 2 h. 25 m. p. } Джизакъ. Сотрясенія, не ука-  
6. 4 h. 30 m. p. } занные инструментами.  
6. 11 h. 30 m. p. }
6. 6 h. p. Ура-тюбе. Легкое колебаніе. Съ по-  
толка выпалъ кирпичъ. Турк. Вѣд. 1897 г. № 68.
7. Днемъ. Ура-тюбе. Нѣсколько незначительныхъ  
ударовъ, сопровождавшихся гуломъ. Ib.
7. 1 h. 30 m. а. Джизакъ. Сотрясеніе, не ука-  
занное сейсмометромъ.
8. 3 h. 10 m. а. Ура-тюбе. Значительное сотря-  
сеніе, посуда пришла въ движеніе. Ib.
22. 6 h. 53 m. p. Ташкентъ. Волнообразное сотря-  
сеніе. 3 балла.
22. 6 h. 57 m. p. Джизакъ. Рѣзкій толчокъ съ S  
на N. 4 балла. Продолжительность 2 сек. За три  
минуты до начала явленія гулъ.
23. 0 h. 48 m. p. Джизакъ. Дрожаніе въ теченіе  
1 сек. съ SW на NO. 3 балла.
- Октября 5. Около 10 h. p. Ташкентъ. Толчокъ. 2 балла.
7. 11 h. 32 m. а. Лепсинскъ. Волнообразное со-  
трясеніе въ теченіе  $1-1\frac{1}{2}$  сек. 3 балла. Со-  
провождалось слабымъ гуломъ. Всячіе пред-  
меты качались съ SO на NW. Часы не по-  
вѣрены.
7. 2 h. 59 m. p. Лепсинскъ. Дрожаніе въ теченіе  
2 сек. Слабый шумъ во время явленія. 3—4  
балла. Часы не повѣрены.
10. 11 h. 30 m. p. Джизакъ. Толчокъ съ SO на  
NW. 3 балла. Сопровождалось гуломъ.
- Ноября 11. 2 h. 15 m. p. Ташкентъ. Землетрясеніе въ те-  
ченіе 2 сек. 2 балла. Турк Вѣд 1897 г. № 82.
12. 8 h. 42 m. а. Ура-тюбе. Слабое дрожаніе съ  
гуломъ 3 балла.
16. 10 h. 48 m. а. Вѣрный. Сотрясеніе указано  
только сейсмометромъ. 1 баллъ.
26. 11 h. 47 m. p. Ура-тюбе. Дрожаніе около 2  
сек. 3 балла. Слабый гулъ до начала явленія.

27. 2 ч. 55 м. р. Ура-тюбе. Волнообразное. 2 балла. Гуль. Замѣчалось качаніе стѣнъ.
- Декабря 9. 8 ч. 30 м. р. Джизакъ. Толчокъ и дрожаніе около 2 сек. Направленіе съ NW на SO. 3 балла. Гуль одновременно съ землетрясеніемъ.
16. 8 ч. 23 м. р. Вѣрный. Легкое сотрясеніе, указанное сейсмометромъ. 1 баллъ. Въ моментъ сотрясенія слабый гуль въ теченіе секунды.
25. Около 3 ч. а. Ура-тюбе. Нѣкоторыми замѣчено легкое землетрясеніе и гуль.
26. 8 ч. 42 м. р. Джизакъ. Толчокъ съ W на O. 2 балла.
26. 8 ч. 40 м. р. Ура-тюбе. Волнообразное. 4 балла. Гуль, начавшійся до землетрясенія, продолжался и послѣ него.

### Кавказъ и средняя Россія.

1891 г.

- Марта 15. 9 ч. 37 м. р. Тифлисъ. Два удара. Продолжительность обоихъ 15 сек.; направленіе ихъ съ NNW на SSO. Кавказъ. 1891 г. № 72.
15. Около 9 ч. 37 м. р. Ст. Ципа Закавказской ж. д. Довольно сильное колебаніе въ теченіе 6 сек. Оконныя стекла звенѣли. Стѣны дали трещины. Кавказъ. 1891 г. № 74.
15. Это же землетрясеніе чувствовалось на Военно-Грузинской дорогѣ, на ст. Млеты, ст. Пасануръ и Анануръ. Ib.
15. Землетрясеніе ощущалось также въ Телавѣ, почти въ то же время, какъ и въ Тифлисѣ, но здѣсь первый ударъ былъ значительно сильнѣе второго. Кавказъ. 1891 г. № 75.
19. 10 ч. р. Шемаха. Три удара. Разрушено пять домовъ. Кавказъ. 1891 г. № 81.
19. Около 10 ч. р. Сальяны. Нѣсколько ударовъ, сопровождавшихся сильнымъ и продолжительнымъ гуломъ. Первый ударъ слабый, а осталь-

ные сильнѣе. Съ полокъ падала посуда, со стѣнъ часы; но сильныхъ поврежденій не было. Направление ударовъ приблизительно съ NO на SW. Кавказъ. 1891 г. № 88.

Августа 29. 8 ч. 5 м. а. Въ районѣ селеній Зарнова, Басхаль и Сардааръ Шемахинск. у., было землетрясеніе, продолжительностью около 15 сек. Наиболѣе сильное колебаніе было въ Зарнова, гдѣ послѣ третьяго толчка съ потолоковъ начала сыпаться земля. Кавказъ. 1891 г. № 245.

Ноября 29. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Нахичиванскаго у. было довольно сильное землетрясеніе. Кавказъ. 1891 г. № 318.

### 1892 г.

Апрѣли 19. 2 ч. 15 м. а. Гунибъ. Черезъ двѣ секунды послѣ перваго удара послѣдовалъ второй болѣе чувствительный; затѣмъ волнообразное колебаніе почвы. Общая продолжительность 3 сек. Направление съ NW на SO. Кавказъ. 1892 г. № 106.

Юня 6. 2 ч. 35 м. р. Мѣстечко Арданучъ Батумской области. Ударъ, продолжительность 2 сек.; въ 3 ч. 38 м. р. послѣдовалъ второй ударъ, болѣе силы и продолжительности. Обвалились дымовыя трубы, въ стѣнахъ образовались трещины; скалистыя стѣны оврага обрушились. Удары шли съ W. Извѣстія о землетрясеніи получены также изъ Артвина, Борхи и Шавшетскаго участка. Правит. Вѣстн. 1862 г. № 138.

28. 1 ч. 52 м, р. Екатеринбургскій уѣздъ. Подземный гулъ и слабое сотрясеніе почвы, въ теченіе 1 — 1½ секунды. Дребезжали оконныя стекла и посуда. Стѣны трещали, съ потолоковъ сыпалась побѣлка. Въ Сысертскомъ заводѣ въ бочкахъ колыхалась вода, а также образовались трещины въ каменныхъ домахъ. Правит. Вѣстн. 1892 г. № 159.

- Юля 28. 4 ч. а. Ленкорань. Землетрясение въ теченіе 2 сек. Слышался гулъ. Многіе дома въ перемычкахъ угловъ дали трещины. Кавказъ. 1892 г. № 210.
- Августа на 30. Въ ночь. Нахичивань. Два удара. Второй сильнѣе перваго; затѣмъ волнообразное колебаніе въ теченіе 3 сек. Кавказъ. 1892 г. № 232.
- Сентября 25. 9 ч. а. Сел. Нижне-Ачулаковское (въ Мало-Кабардинскомъ хребтѣ Терской Обл.). Значительное сотрясеніе, продолжительностью 10—15 сек. Въ теченіе 2 мин. оно повторилось еще дважды, но гораздо слабѣе перваго раза, и снова повторилось въ 2 ч. 30 м. р. Кавказъ. 1892 г. № 265.

### 1893 г.

- Января на 7. Въ ночь. Ханкенда Шушинскаго у. Два удара въ теченіе 4 сек., съ подземнымъ гуломъ. Кавказъ. 1893 г. № 8.
- Марта 1. 5 ч. 25 м. р. Измаиль. Землетрясеніе. Изв. Геолог. Ком. XIII.
4. 8 ч. 30 м. р. Измаиль. Землетрясеніе. Изв. Геолог. Ком. XIII.
4. 8 ч. 30 м. р. Голованевскъ. Направленіе землетрясенія съ W на O. Ib.
4. 8 ч. 30 м. р. Новоархангельскъ. Землетрясеніе. Ib.
11. 3 ч. 10 м. а. Аюнова пустынь Кубанской области. Землетрясеніе, которое разбудило всѣхъ, сопровождалось гуломъ, подобнымъ сильной бури. Извѣст. Геологическ. Комитета XIII.
- Юля 8. 3 ч. 15 м. а. Хунзаха Дагестанск. Обл. на плоскогорѣ въ 5.560 ф. высоты. Сильные раскатыстые подземные удары съ S на N, сопровождавшіеся гуломъ, раздававшимися въ окружающихъ горахъ. Продолжительность не болѣе 4 сек. Желѣзныя крыши трещали, кровати качались. Кавказъ. 1893 г. № 192.
20. 10 ч. 50 м. р. Тифлисъ. Два удара, второй



сильнѣе перваго. Колебание почвы продолжалось двѣ секунды. Наибольше чувствительно землетрясение было въ западной части города. Кавказъ. 1893 г. № 193.

22. 10 ч 50 м. р. Квирели Телавскаго у. Слабый ударъ. Продолжительность 3—4 сек. Направление съ S на N. Кавказъ. 1893 г. № 205.

Августа 2. Тифлисъ. Два удара, второй сильнѣе перваго, особенно подъ Св. Давидомъ. Продолжительность 2 минуты. Изв. Геолог. Комит. XIII.

5. 4 ч. 43 м. р. Одесса. Въ городѣ и окрестностяхъ произошло легкое колебание почвы. Затѣмъ приблизительно черезъ минуту почувствовался довольно сильный подземный ударъ, послѣ котораго черезъ 1—2 мин. снова послѣдовало слабое колебание почвы. Явление наибольше сильно ощущалось въ верхнихъ этажахъ. Спящихъ выбрасывало изъ постелей. Слянки падали изъ шкафовъ. Это землетрясение ощущалось на Куяльницкомъ лиманѣ въ 4 ч. 37 м. р. и продолжалось 10 сек. Мебель и зданія колебались, но поврежденій не было.

Эпицентръ этого землетрясения находился на берегу Дуная, въ Румыніи. Въ Бухарестѣ оно было весьма чувствительно и сопровождалось незначительными разрушеніями. Въ Кишиневѣ ощущалось сильнѣе, чѣмъ въ Одессѣ. Землетрясение не распространилось за границами Херсонской губ., постепенно ослабѣвая къ NO отъ Одессы. Одесскія Новости. 1893 г. № 2696—2718.

5. Анапьевъ. Сотрясение, продолжительностью 4—5 сек. Ib.
5. 4 ч. 50 м. р. Каларашъ Бессарабск. губ. Оргѣвск. у. Колебание почвы въ течение нѣсколькихъ секундъ. Донесеніе метеоролог. станціи.
19. 2 ч. 30 м. а. Новоархангельскъ. Слабое землетрясение. Изв. Геолог. Ком. XIII.
19. 2 ч. 29 м. а. Голица Бессарабской губ. Волнообразное землетрясение. Первый ударъ про-

- должался 3 сек.; а через 15 сек. послѣдовалъ второй ударъ около 5 сек. Ib.
19. 2 h. 22 m. а. Трояновъ валь. Четыре удара съ гуломъ Съ трудомъ можно было держаться на ногахъ. Направленіе съ SW; продолжительность 25 сек. Ib.
19. 2 h. 22 m. а. Бирсула Херсонск. губ. Два удара; второй сильнѣе и сопровождался шумомъ. Отвѣсы качались. Въ домахъ появились трещины. Направленіе съ SW. Продолжительность 6—8 сек. Ib.
19. 2 h. 10 m. а. Голованевскъ. Землетрясеніе, въ направленіи съ NO на SW. Ib.
19. Каларашъ Оргѣвск. у. Бессарабск. губ. Ночью сильное колебаніе съ подземнымъ гуломъ. Ib.
29. 5 h. 40 m. а. Одесса. Землетрясеніе началось подземнымъ гуломъ, затѣмъ послѣдовалъ одинъ ударъ, продолжавшійся 5—7 сек.; послѣ него второй ударъ—2—3 секунды; направленіе съ SW на NO. Въ разныхъ частяхъ города сила была различна; но всего чувствительнѣй землетрясеніе было въ приморской полосѣ. Пали домашнія вещи. Одно свалило съ дивана. Колебалась пожарная каланча. Одесск. Новости. 1893 г. № 2718.
29. 5 h. 45 m. а. Николаевъ. Два довольно сильныхъ удара; второй сильнѣе перваго. Ib.
29. Около 5 h. 50 m. а. Ананьевъ. Сильные толчки съ O, а затѣмъ волнообразное колебаніе почвы. По словамъ нѣкоторыхъ, землетрясенію предшествовалъ гулъ. Продолжительность 1—1½ минуты. Всѣ спавшіе проснулись. Ib.
29. 5 h. 25 m. а. Балта. Легкое колебаніе, сопровождаемое гуломъ; продолжительность до 30 сек. Многіе проснулись. Дребезжали стекла и посуда. Ib.
29. 5 h. 50 m. а. Могилевъ. Первый ударъ короткий, но сильный; второй слабѣе перваго, но болѣе продолжительный. Направленіе съ NW. Оба толчка продолжались не болѣе 6 сек. Ib.
29. 5 h. 35 m. а. Кишиневъ. Землетрясеніе про-

- должалось около 4 мин., въ два періода; оба сотрясенія были волнообразнаго характера. Спавшіе проснулись. Дома дали трещины. Дымовыя трубы рухнули. Ib.
29. 5 h. 55 m. a. Болградъ. Продолжалось землетрясеніе болѣе одной минуты: первый ударъ слабый; второе сотрясеніе волнообразное и болѣе сильное. Шатались столы, кровати; посуда звенѣла. Ib.
29. 1 h. 35 m. p. Болградъ. Слабое сотрясеніе не болѣе 2 сек. Ib.
29. 5 h. 15 m. p. Болградъ. Слабое сотрясеніе около 4 сек. Ib.
29. 5 h. 35 m. a. Умань. Три волнообразныхъ колебанія: первое наиболѣе сильное, а третье—самое слабое; колебанія постепенно ослабѣвали къ W; толчковъ и ударовъ не было; слышался глухой гулъ, похожій на ѣзду экипажа. Продолжительность каждаго колебанія 15—20 сек., съ промежутками въ 5 сек. Землетрясеніе ощущалось въ квартирахъ. Кавказъ. 1893 г. № 246.
29. 5 h. 45 m. a. Ольгопольскій уѣздъ. Землетрясеніе продолжалось около 5 сек. Посуда падала съ полокъ. Ib.
29. 6 h. a. Бердичевъ. Нѣкоторые въ теченіе нѣсколькихъ секундъ ощущали колебаніе почвы. Ib.
29. Въ Балтѣ Подольскаго у. сотрясеніемъ почвы подняло спавшихъ; то же самое имѣло мѣсто въ Измаилѣ, Сорокахъ, Бѣлецкѣ, Сиренахъ Бессарабской губ. и въ Будакахъ Аккерманскаго у. Ib.
29. 4 h. 25 m. p. Ст. Христиновка Кіевской губ. Уманьскаго у. Волнообразное движеніе, по направленію съ N на S. Чувствовалось нѣсколько толчковъ съ паузами до 2—3 сек. Общая продолжительность около 12 сек. Первый толчекъ былъ самый сильный. Изв. Геологическ. Комитета. XIII.
29. Около 4 h 30 m. p. Мѣстечко Голованевск Подольской губ. Землетрясеніе длилось нѣсколько секундъ и направлялось съ NO на SW. Ib.

- Сентября 10. 4 ч. 45 м. а. Очеретна Липовицкаго у. Киевской губ. Сильное землетрясеніе. Спящіе проснулись. Въ 6 верстахъ на Плисковскомъ свеклосахарномъ заводѣ оно было едва замѣтно, такъ же какъ въ с. Чернявкѣ и въ г. Липовицѣ. Изв. Геолог. Комит. XIII.
10. 5 ч. 12 м. а. Трояновъ валь Аккерманскаго у. Бессарабскаго у. Землетрясеніе съ гуломъ. Посуда звенѣла, стаканы хлопали; на станціи рухнули дымовыя трубы и мѣстами отскочила штукатурка Ib.
10. 5 ч. 55 м. а. Голованевскъ Подольск. губ. Землетрясеніе съ NO на SW. Ib.
- Ноября 17. 2 ч. 35 м. ?. Тифлисъ. Легкое землетрясеніе Извѣст. Геолог. Комитета. XIII.

### 1894 г.

- Февраля 18. 11 ч. 30 м. а. Одесса. Землетрясеніе, которое ощущалось также въ Кишиневѣ. Одесск. Нов. 1894 г. № 2879.
20. 8 ч. 45 м. а. Одесса. По мнѣнію нѣкоторыхъ, колебаніе почвы ощущалось нѣсколько секундъ; по мнѣнію другихъ, было 2—3 отдѣльных толчка и общая продолжительность землетрясенія 1,5 мин. Оконныя стекла дребезжали, кровати шатались. Наиболѣе замѣтно явленіе было въ верхнихъ этажахъ. Землетрясеніе ощущалось и на оконечности рейдоваго молла, близъ маяка. Одесск. Лист. 1894 г. № 49, 50.
20. 8 ч. 30 м. а. Кишиневъ. Легкое колебаніе почвы въ теченіе секунды, а затѣмъ сильный ударъ. Въ общемъ землетрясеніе длилось почти 2 сек. Обваливалась штукатурка, падали предметы. Ib.
20. 8 ч. 34 м. а. Балта. Землетрясеніе въ продолженіи 20—25 сек. Направленіе съ N на S. Звенѣли стекла. Двери открывались. Кровати шатались. Многіе слышали глухой гулъ. Ib.

20. 8 h. 35 m. а. Колонія Зельць Одесскаго у. Въ теченіе минуты замѣчено три колебанія; послѣднее изъ нихъ было наиболѣе сильно. Мебель двигалась съ мѣста. Ib.

26. 9 h. а. Шемаха. Довольно чувствительное землетрясеніе, которое повторилось слабѣе въ тотъ же день вечеромъ. Вреда никакого не причинило. Землетрясеній не было уже два года. Кавказъ. 1894 г. № 60.

Марта 3. 2 h. 48 m. а. Назрань Сунженскаго отд. Весьма чувствительное сотрясеніе, сопровождавшееся гуломъ. Продолжительность 5—6 сек. Направление съ S на N. Кавк. 1894 г. № 71.

Апрѣля 6. 2 h. 45 m. а. Темиръ-ханъ-шура. Три удара съ подземнымъ гуломъ. Второй ударъ сильнѣе остальныхъ. Продолжительность около 5 сек. Направление съ SO. Сибирск. Вѣст. 1894 г. № 53.

Юня 8. 11 h. а.

9. 9 h. 40 m. а.

Ст. Баргушеты Закавказской ж. д. Довольно сильное землетрясеніе, сопровождавшееся гуломъ и ударами. Станціонное зданіе колебалось, мебель двигалась. Остановились стѣнные часы. Землетрясеніе длилось нѣсколько секундъ и имѣло направление съ NW на SO. Кавк. 1894 г. № 152.

8. 10 h. 30 m. а.

9. 9 h. 50 m. а.

Ст. Курдамиръ Закавказск. ж. д. Моментальная сотрясенія почвы. Второе ощущалось лишь внутри зданій. Ib.

9. 9 h. 48 m. а. Ст. Евлахъ Закавказск. ж. д. Началось землетрясеніе сильнымъ толчкомъ и подземнымъ гуломъ; затѣмъ наблюдалось волнообразное колебаніе съ NW на SO. Продолжительность не болѣе 3 сек. Въ товарномъ пакгаузѣ образовалась трещина надъ перемычкой. Наканунъ здѣсь тоже было землетрясеніе. Ib.

Юля 10. 2 h. 37 m. а. Шемаха. Два удара. Первый на

столько сильный, что многие проснулись; второй слабѣе. Продолжительность двѣ секунды. Кавк. 1894 г. № 185.

- Сентября 1. 1 h. 11 m. p. Петровскъ. Землетрясеніе длилось 3 — 4 сек. Дребезжали стекла. Наканунѣ съ 8 час. вечера подулъ WNW съ силой 20 — 25 m. въ секунду. За ночь барометръ упалъ на 4 mm. Метеорол. станція.
- Октября 11. 2 h. a. Шуша. Толчокъ довольно чувствительный и сотрясеніе въ продолженіи 2 мин. Направленіе съ N на S. Кавк. 1894 г. № 284.
- Ноября 17. 1 h. 31 m. p. Тифлисъ. Два удара, первый слабѣе. Промежутокъ между первымъ и вторымъ 2 сек. Общая продолжительность явленія 3 сек. Нѣкоторые дома дали трещины; стѣны замѣтно колебались; но сильнѣе явленіе ощущалось въ верхнихъ этажахъ; а на улицахъ многіе прохожіе его не замѣтили. Направленіе съ OSO на WNW. Сравнительно съ землетрясеніемъ, бывшимъ 2 года тому назадъ, настоящее слабѣе, а направленіе тоже самое. Кавк. 1894 г. № 284, 308.
17. 1 h. 25 m. p. Сел. Шулаверакъ. Землетрясеніе. Ib.
17. 1 h. 31 m. p. Манглисъ. На телеграфной станціи разбились отъ сотрясенія стекла и посыпалась штукатурка. Ib.
17. 1 h. 30 m. p. Душетъ. Сильное землетрясеніе. Три удара съ O на W. Были поврежденія домовъ. Кавк. 1894 г. № 310.
27. 4 h. 30 m. a. Шемаха. Чувствительное землетрясеніе. Ударъ послѣдовалъ съ NW на SO. Въ настоящемъ году это третье землетрясеніе и съ каждымъ разомъ все сильнѣе. Кавк. 1894 г. № 321.
- Декабря 1. 2 h. a. Телава. Землетрясеніе длилось около 5 сек. Кавк. 1894 г. № 326.
6. 2 h. 50 m. a. Петровскъ. Легкое волнообразное землетрясеніе, продолжавшееся до 40 сек., въ направленіи отъ запада къ востоку. Кровати

равномѣрно раскачивались. Донес. учителя Больчевскаго.

10. Около 10 н. р. Ст. Чермалю на Карско-Казимскомъ трактѣ. Ударъ, который спустя не болѣе получаса повторился съ большою силой. Въ станціонной комнатѣ желѣзная печь и стоявшая на столѣ лампа колебались. Карсъ. 1895 г. № 1.

### 1895 г.

- Января 29. Около 2 н. а. Урюпинская станица Области Войска Донскаго. Слышался сильный шумъ, сопровождавшійся сотрясеніемъ дома, дверей и оконъ. Въ слѣдующую ночь около 3 н. а. явленіе повторилась. Лица, находившіяся на улицѣ, ничего не замѣтили. Изв. Геологич. Комит. XIII.
- Марта 27. 6 н. р. Ленкорань. Незначительное сотрясеніе не болѣе полсекунды. Толчокъ шелъ съ W. Кавк. 1895 г. № 92.
- Апрѣля 8. 1 н. а. Батумъ. Землетрясеніе. Ib. Изв. Геол. Ком. XIII.
30. 6 р. а. Въ станицѣ Воровско-Лѣсской (Батапашинскаго отд. Кубанской обл.), въ сел. Казинскомъ, хуторѣ Саркудѣ и поселкѣ Куршавскомъ (близъ ст. Курсавка Александропольск. у. Ставропольской губ.) населеніе было напугано сильнымъ подземнымъ толчкомъ, повторившимся черезъ часъ въ болѣе слабой степени. Отъ перваго толчка въ ст. Воровско-Лѣсской попадали кирпичныя трубы съ крышъ. Районъ, гдѣ были слышны подземные удары; около 250 кв. верстъ. Толчки направлялись съ W. По словамъ старожиль, 20 лѣтъ назадъ толчки въ теченіе цѣлаго дня въ ст. Воровско-Лѣсской были настолько сильны, что жители хотѣли выселиться Кавк. 1895 г. № 129.
- Мая 10. Сел. Шерадилъ Шемахинскаго у. Землетрясеніе разрушило всѣ постройки вокругъ этого поселка. Кавк. 1895 г. № 132.

- Іюня 27. 1 н. 35 т. а. Тифлисъ. Два удара и волнообразное колебаніе почвы въ теченіе нѣсколькихъ секундъ. Отворялись шкафы. Звенѣла посуда. Кавк. 1895 г. № 168.
27. Около 3 н. а. Баку и окрестности. Сильное колебаніе почвы въ теченіе одной минуты. Сотрясеніе оконныхъ стеколъ. Испугъ домашнихъ птицъ. Остановка часовъ. Каспій. 1895 г. № 137.
27. Около 3 н. а. Оренбургъ. Обыватели были разбужены довольно замѣтнымъ сотрясеніемъ почвы. Тургайск. газета. 1895 г. № 27.
27. 2—3 н. а. Гурьевъ. Передъ началомъ землетрясенія былъ слышенъ гулъ, похожій на шумъ ѣзды экипажей по булыжной мостовой. Затѣмъ послѣдовало сильное сотрясеніе. Спавшіе съ испугомъ проснулись. Дома издавали трескъ. Всѣ животныя обнаруживали испугъ, птицы разлетѣлись. Сотрясеніе продолжалось до минуты, послѣ чего послѣдовалъ вторично гулъ, но слабѣе перваго. Направленіе землетрясенія, повидимому, меридіональное. Въ 45-ти верстахъ отъ Гурьева, въ ст. Сарайчикъ землетрясеніе чувствовалось также сильно, какъ и въ Гурьевѣ. По словамъ старожилъ землетрясеній прежде въ Гурьевѣ не было. Погода была дождливая и сопровождалась грозами. Изв. Геолог. Комитета. XV. № 3—4.
27. Около 2 н. а. Астрахань. Рядъ короткихъ и слабыхъ сотрясеній, продолжавшихся не болѣе 2 сек. Направленіе съ SW на NO или съ O на W (?). Качаніе висячихъ предметовъ. Соборный колоколъ ударилъ 4 раза. Домашнія птицы съ крикомъ просыпались. Суда, бывшія на водѣ, испытывали какъ бы легкіе удары въ нижнюю часть корпуса. Турк. Вѣд. 1895 г. № 53.
27. Ночью на 27-ое число. Саратовъ. Чувствительныя колебанія почвы. Растворялись двери, двигались кровати и диваны. Животныя беспокоились. Изв. Геолог. Ком. XV. № 3—4.
27. 2 н. 20 т. а. Пенза. Слабое сотрясеніе, которое ощущали только немногіе. Ib.



27. 2 h. 7 m. а. Самара. Сотрясеніе въ видѣ рѣзкихъ толчковъ, продолжавшееся по нѣсколько секундъ два—три. Болѣе сильныя толчки были въ южной части города. Пробужденіе спящихъ. Кровати поднимались; нѣкоторыхъ выбросило съ постелей. Звенѣла посуда. Отваливалась штукатурка. Ib.
27. 2 h 7 m. а. Сызрань. Глухой подземный ударъ и колебаніе почвы отъ 4 до 5 минутъ. Многіе проснулись. Ib.
27. Между 1 и 2 h. а. Пятигорскъ. Легкое землетрясеніе. Кавк. 1895 г. № 180.
27. 1 h. 50 m. а. Кизляръ. Ощущалось продолжительное колебаніе почвы, съ О на W. Терскія Вѣд. 1895 г. № 77.
27. 1 h. 40 m. а. Шемаха. Довольно сильный подземный толчокъ. Вообще въ послѣднее время землетрясенія стали учащаться, но на это время разрушеній не было. Кавк. 1895 г. № 172.
27. 1 h. 33 m. а. Сел. Мохиси Тифлисской губ. Землетрясеніе длилось нѣсколько секундъ и сопровождалось гуломъ. Предметы падали. Въ послѣднее время здѣсь землетрясенія участились и въ этомъ году наблюдается уже второй разъ. Кавк. 1895 г. № 175.
27. 1 h. 27 m. а. } Сел. Касумъ-Кентъ Дагестанск. обл. Два сильныхъ толчка. Стулья и кровати сильно качались. Подземные толчки были слышны во многихъ окрестныхъ селеніяхъ  
1 h. 40 m. а. } расположенныхъ къ SW и SO. Легкіе толчки въ Касумъ-Кентъ наблюдаются почти ежегодно; но такихъ сильныхъ, какъ послѣдніе не было. Кавк. 1895 г. № 179.
27. Ночью. Астрабадъ. Сильное землетрясеніе. Изв. Геол. Ком. XV. № 3—4.
- Октября 13. 1 h. 8 m. а. Карсъ. Сильный непродолжительный ударъ. Многіе спящіе проснулись. Газ. Карсъ. 1895 г. № 42.

13. 1 h. 40 m. a. } Карсѣ. Два удара, оба значи-  
2 h. 10 m. a. } тельно слабѣе перваго. Гв.  
Декабря 5. 0 h. 0 m. a Сел. Баяндуръ Александрополь-  
скаго у. Толчокъ сопровождался глухимъ гуломъ  
и раскатами, продолжавшимися 2 — 3 минуты.  
Направленіе съ S на N. Кавказъ. 1895 г. № 331.  
21. 3 h. 56 m. p. Ленкорань. Землетрясеніе съ SW.  
Изв. Геол. Ком. XV. № 3—4.  
23. } Ленкорань. Чувствовалось три раза сильное  
24. } землетрясеніе. Стѣны домовъ дали трещины.  
Кавк. 1896 г. № 10.

### 1896 г.

- Февраль 29. Около 1 h. a. Одесса. Землетрясеніе продолжа-  
лось 3—5 сек. Въ нѣкоторыхъ домахъ слышали  
2 толчка. Хорошо ощущалось на Молдаванкѣ,  
въ центрѣ города, въ м. Курисово-Покровскомъ  
Одесскаго уѣзда. Это землетрясеніе значительно  
слабѣе, чѣмъ бывшее въ прошломъ году въ  
Одессѣ. Звенѣли стекла; падала посуда. Одесск.  
Нов. 1896 г.  
29. 1 h. 58 m. a. Измаилъ. Землетрясеніе, продол-  
жавшееся 15 сек. Метеор. станція.  
29. Кишиневъ. Землетрясеніе. Метеор. станція.  
29. 1 h. 1 m. 32 s. a. Ст. Бирзула Юго-западной  
жел. дор. Слабое землетрясеніе. Лампа качалась  
съ O на W; наблюдателя вмѣстѣ со стуломъ  
качнуло тоже съ O. Метеор. станція.  
29. 1 h. a. Тирасполь. Два удара, за которыми  
слѣдовало сотрясеніе почвы. Спящіе просыпа-  
лись. Въ нѣкоторыхъ двухъэтажныхъ домахъ  
появились трещины. Русс. Вѣдом. 1896 г. № 65.  
Августа 13. Около 6 h. p. С. Ладыгино Липецкаго уѣзда. Два  
подземные удара, сопровождавшіеся колебаніемъ  
почвы. Удары слѣдовали одинъ за другимъ въ  
теченіи 2—3 мин., а затѣмъ продолжался гулъ  
минуть до 5. По рассказамъ, удары были слышны  
кругомъ всего С. Ладыгина, на разстояніи болѣе  
25 верстъ. Тамбовск. Вѣд. 1896 г. № 91.

Сентября 1(?). 3 ч р. Митава. Въ городѣ и окрестностяхъ было замѣтно слабое землетрясеніе, сопровождавшееся гуломъ. Новое Время № 7386.

10. 4 ч. 30 м. а. Тифлисъ. Сильное землетрясеніе, не бывалое здѣсь по своимъ разрушительнымъ дѣйствіямъ. Волнообразное колебаніе продолжалось въ теченіе 2 сек., въ направленіи съ NW на SO. Послѣ сотрясенія долго слышался сильный подземный гулъ. Кавк. 1896 г. № 241.

10. 7 ч. 44 м. а. Тифлисъ. Сильный ударъ и черезъ минуту еще ударъ, сильнѣе предыдущаго. Оба удара сопровождались гуломъ. Продолжительность перваго сотрясенія 10 сек., а второго — секундъ 15. Былъ еще третій ударъ. Второй и третій были на столько сильны, что спавшіе падали съ кроватей; посуда разбивалась. Въ домахъ слышался трескъ, лопалась штукатурка; валились дымовыя трубы. Паника была сильная.

Это землетрясеніе охватило большой районъ. Центромъ сильныхъ ударовъ является Тифлисъ, его окрестности, часть Борчалинскаго и Душетскаго уѣздовъ. Болѣе сильное землетрясеніе было по направленію къ Баку до ст. Евлахъ, а дальше къ станціямъ Ляки и Аджикабулъ слабѣе. Тоже самое наблюдалось по направленію къ Батуму и Поті: болѣе сильное землетрясеніе до ст. Квирилы, а далѣе къ ст. Ріонъ и Самтреді колебаніе было слабѣй и желѣзно-дорожнымъ сооруженіямъ поврежденій не причинило. Къ N отъ Тифлиса болѣе сильно было землетрясеніе въ горахъ, на станціяхъ: Пасанауръ, Млеты, Гудауръ и Коби; въ Казбекѣ, Ларсѣ, Владикавказѣ — сравнительно легкое колебаніе. Въ Душетѣ въ нѣкоторыхъ домахъ стѣны дали трещины. Къ S. въ Делижинѣ было сильное колебаніе, а дальше къ Карсу и Эривани — слабѣе. Кромѣ того, землетрясеніе довольно чувствительно наблюдалось въ Сигнахѣ, Телавѣ, Александрополѣ, Елизаветполѣ, Боржомѣ, въ Ахалталатахъ, Кутаисѣ и другихъ мѣстностяхъ Закавказья. На сѣверномъ Кавказѣ

было легкое колебаніе почвы. Вездѣ, гдѣ наблюдалось землетрясеніе, наканунѣ была сильная гроза и ливень. Ib.

10. 7 h. 45 m. a. Пос. Коджоры. Сильное землетрясеніе. Стѣны одного дома дали трещины.
10. 8 h. 25 m. a. Елизаветполь. Два послѣдовательныхъ колебанія, съ общей продолжительностью въ 3 сек., съ подземнымъ гуломъ въ видѣ отдаленныхъ раскатовъ грома. Трещали потолки, лампы качались, звенѣла посуда, падали картины. Одно старое зданіе осѣло и дало трещины. Кавк. 1896 г. № 243.
10. 8 h. a. Сел. Гвареди Горійскаго у. По всему ущелью р. Атрева чувствовалось довольно сильное землетрясеніе, продолжавшееся нѣсколько секундъ. Сотрясеніе волнообразное съ O на W. Съ горъ катились громадные камни. Паника была сильная. Кавк. 1896 г. № 244.
10. 7 h. 50 m. a. Урочище Гомборы. Послышался гулъ на подобіе раскатовъ грома, а черезъ нѣсколько секундъ началось рѣзкое колебаніе почвы, продолжавшееся около 1 мин. Трудно было держаться на ногахъ. Стѣны качались; посуда, оконныя стекла звенѣли. Дома дали трещины. Землетрясеніе имѣло характеръ волнообразнаго колебанія, по направленію съ NO. Ib.
10. 7 h. 48 m. a. Ст. Салоглы Закавказск. ж. д. Сильное колебаніе около 1 мин. Повреждены стѣны станціоннаго зданія. Часы остановились. Кавк. 1896 г. № 241.
10. 7 h. 55 m. a. Телавъ. Землетрясеніе съ O. Стѣны въ училищѣ дали трещины; потолокъ верхняго этажа замѣтно отошелъ отъ обшивки. Чернильницы падали со столовъ. Донесеніе мѣстнаго священника.
19. 5 h. 55 m. a. Ванкъ. Сильное землетрясеніе. 1896 г. № 249.
19. 6 h. 30 m. p. Шуша. Сильное землетрясеніе, которое повторилось въ 11 h. p. Кавк. 1896 г. № 255.

19. Ст. Кара-су и Новаги Закавказск. ж. д.  
Ощущалось землетрясение. Кавк. 1896 г. № 256.

Ноября 12. 8 h. 30 m. p. }  
8 h. 45 m. p. } Могилевъ. Землетрясение въ те-  
чение нѣсколькихъ секундъ. Си-  
дящіе ощущали сотрясение стула.  
Звенѣли стаканы. Лампы на сто-  
лѣ дрожали. Слышался слабый  
гулъ. Донесеніе смотрителя учи-  
лища.

12. 8 h. 55 m. p. Измаилъ. Сильное землетрясение,  
продолжавшееся около 10 сек. Началось явле-  
ніе незначительнымъ колебаніемъ, а черезъ мгно-  
веніе чувствовался сильный толчокъ. Стучали  
двери; качались лампы; звенѣли стекла. Новое  
Время. № 7447.

12. 8 h. 55 m. p. Рени. Довольно сильное земе-  
трясение, повторилось три раза. Первое сотрясение  
продолжалось около 10 сек.; второе болѣе сла-  
бое около 5 сек.; третье самое сильное до 15  
сек.; посуда дребезжала; окна звенѣли. Ib.

12. 9 h. 52 m. p. Кишиневъ Довольно сильный  
ударъ, затѣмъ послѣдовалъ второй едва замѣт-  
ный Первый ударъ сильнѣе ощущался въ верх-  
нихъ этажахъ. Ib.

Декабря на 5. Въ ночь. Въ Шемахинскомъ уѣздѣ наблюдалось  
волнообразное колебаніе почвы, продолжитель-  
ностью въ 3 сек. Кавк. 1896 г.

### 1897 г.

Января 22. 5 h. a. Урочище Лагодехи Сигнахскаго у. Силь-  
ное землетрясение, которое повторилось два раза  
въ теченіе одного часа Жители перепугались.  
Кавк. 1897 г. № 34.

24. 2 h. a. Тамъ-же. Вновь повторились землетря-  
сенія. Ib.

24. 9 h. 40 m. p. Тамъ-же. Опять чувствовалось  
новое колебаніе. Ib.

24. 11 h. 12 m. a. Шемаха. Удары, съ W на O,  
привели въ сотрясеніе всѣ постройки. Общая  
паника. Кавк. 1897 г. № 28.



- 7 Въ началѣ десятаго часа вечеромъ. Барнаулъ. Слабое колебаніе въ теченіе 2—3 сек.; ощущалось сильнѣе въ верхнихъ этажахъ домовъ. Замѣчено только тѣми, которые находились въ покоѣ. Ib.
7. 9 ч. 40 м. р. Колыванская шлифовальная фабрика. Довольно чувствительный ударъ не болѣе полминуты. Направленіе съ SO на NW. Здѣсь землетрясеніе не прекращалось два мѣсяца. Центръ этого землетрясенія находился въ верховьяхъ р. Чарыша, за дер. Чекулиной, Кедринной и прочими поселками. По разсказу караульщика каменоломни въ Каргонѣ, въ 140 в. отъ Колывани, тамъ первые удары были ночью 7 октября; лошади и коровы сбились въ кучу, и подняли ревъ. Толчковъ было 7, и каждый сопровождался гуломъ. Въ горахъ произошли обвалы. Сибирск. Вѣст. № 121, 152.
7. Около 10 ч. 30 м. р. Ридерскій рудникъ. Явленіе началось шумомъ, какъ-бы отъ сильнѣйшаго вѣтра; черезъ незначительный промежутокъ почувствовалось волнообразное колебаніе, въ началѣ слабое, а потомъ довольно сильное. Предметы колебались; стѣны трещали; въ потолкахъ образовались трещины, но существенныхъ разрушеній не было. Направленіе съ NO на SW, по мнѣнію другихъ — обратное. Рабочіе, въ рудникѣ на 20 саж. отъ поверхности, испытывали слабое сотрясеніе и шумъ; а работавшіе на глубинѣ 30 саж. слышали только шумъ. Въ мѣстности по р. Черной Убѣ, въ 30 вер. отъ рудника къ NO, колебанія были очень чувствительны и въ продолженіи ночи было до 11 сотрясеній. Черезъ три дня тоже было замѣтно сотрясеніе. Сибирск. Вѣст. 1894 г. № 129.
7. 9 ч. р. Сел. Шемонаевское. Волнообразное землетрясеніе съ гуломъ. Ib.
21. 1 ч. а. Сел. Шемонаевское. Сильный толчокъ съ гуломъ. Ib.

22. Сел. Шемонаевское. Незначительное сотрясение съ гуломъ. Ib.
- Ноября 30. 11 h 58 m. а. Постъ Аянъ. Сотрясение продолжалось до 6 сек. Въ 4-хъ верстахъ отъ Аяна къ SWS по р. Килькино тунгузы также слышали подземный гулъ и легкое колебаніе Извѣст. Геологич. Комитета XIII.
- Декабря 6. Дер. Березовка, около Колывани. Два легкихъ толчка. Сибир. Вѣст. 1894 г. № 152.

### 1895 г.

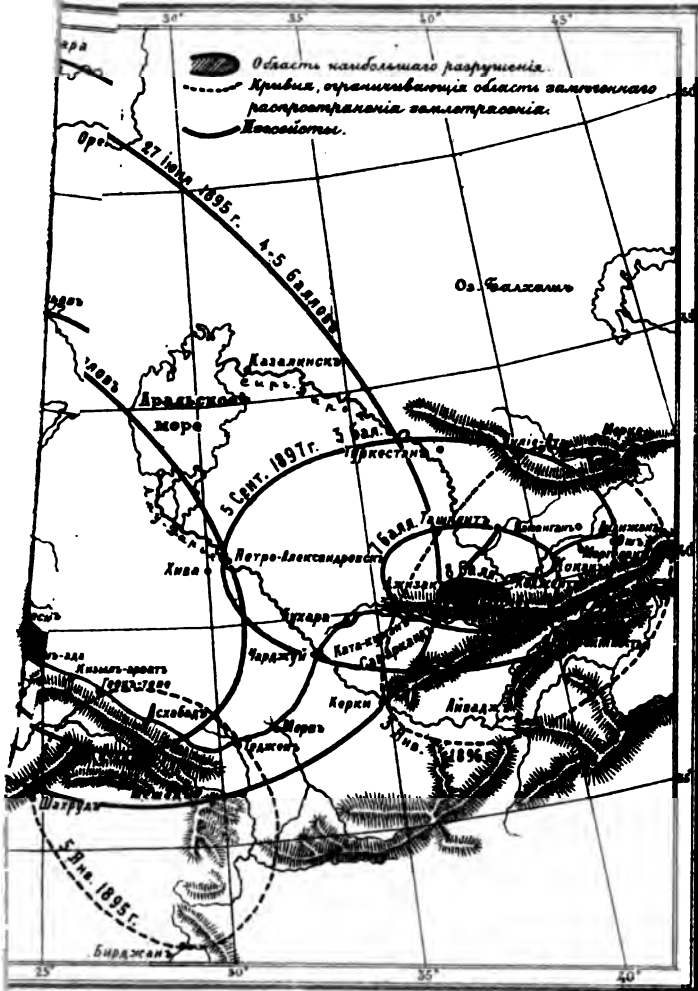
- Февраля 12. 0 h. 42 (или 44) m. а. Чита. послышался слабый шумъ, напоминающій вѣтеръ, черезъ 8 сек. началось колебаніе зданій и дребезжаніе стеколъ. Гулъ постепенно усиливался и еще черезъ 8 сек. сдѣлался подобнымъ сильному грому, но безъ раскатовъ. Штукатурка падала; въ одномъ домѣ повалило трубу; лежавшихъ на кровати подбрасывало. По мнѣнію нѣкоторыхъ, было два отдѣльныхъ толчка. Черезъ полминуты, послѣ начала, явленіе кончилось. Сибир. Вѣстн. 1895 г. № 30.
- Іюля 2. 3 h. 59 m. а. Сел. Маріинское на нижнемъ Амурѣ (въ 650 верст. отъ Хабаровска). Подземный гулъ и значительныя сотрясенія почвы въ продолженіи 13 сек. Кавказъ. 1895 г. № 156.
- Іюля 4. 2 h. 46 m. р. Минусинскъ. Обнаружено только сейсмоскопомъ. Палочка упала на SW.
22. 7 h. 17 m. р. Минусинскъ. Слабое землетрясеніе. Палочка сейсмоскопа упала на SO.
28. Въ Якутской бласти по р. Учтуру, притоку Алдана, въ 40 верстахъ отъ стойбища Учуръ, которое находится на пересѣченіи р. Учюра дорогой съ Алдана на Удской Острогъ (57°00' широты и 102°30' долготы отъ Гринвича), — тунгузы наблюдали сильное землетрясеніе, во время котораго катились съ горъ камни и вадились деревья. Землетрясеніе продолжалось съ перерывами отъ 28 іюля по 8 октября 1895 г. Жители



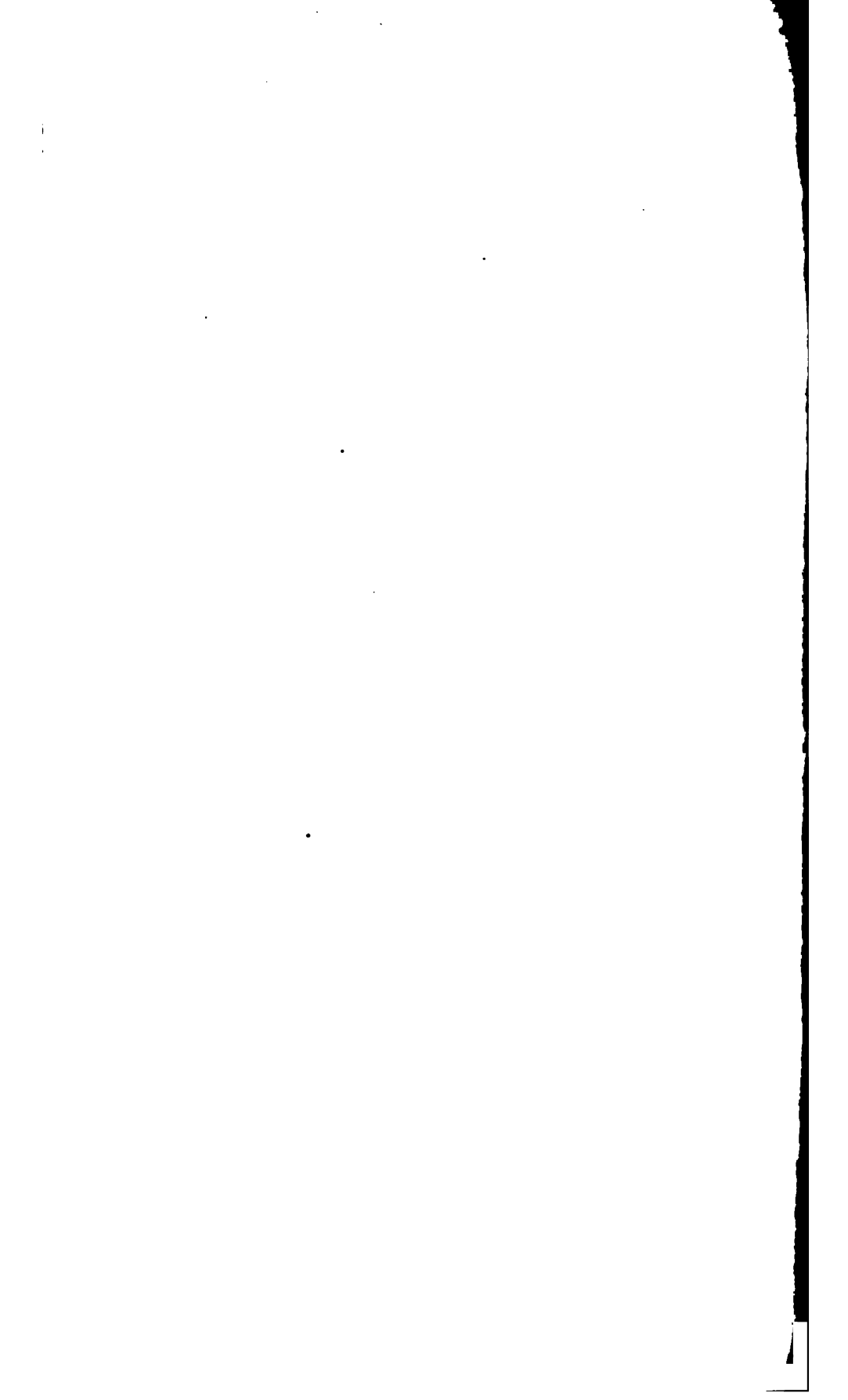
были сильно напуганы этимъ явленіемъ, такъ какъ раньше ничего подобнаго они не знали. Донесеніе Магнито-Метеорологической Обсерваторіи въ Иркутскѣ.

1896 г.

- Февраля 2. 9 ч. 41 м. а. Кяхта. Боковой толчокъ 2 балла. Сейсмоскопъ упалъ на SO.
- Апрѣля 26. 8 ч. 10 м. р. Минусинскъ. Слабое землетрясеніе. Сейсмоскопъ упалъ на OS.
- Іюня 7. 0 ч. 50 м. р. Минусинскъ. Легкое землетрясеніе, которое ощущали очень многіе. Сейсмоскопъ не работалъ.
- Октября 14. 0 ч. 30 м. р. Кяхта. Волнообразное сотрясеніе. Стекла въ шкафахъ дрожали. 3 балла. Направленіе съ NNW. Сейсмоскопъ не упалъ. Продолжительность полсекунды. Замѣчено только тѣми, кто находился во второмъ этажѣ. Наблюдалось также въ Троицкосельскомъ, въ 4 верст. отъ Кяхты на N. За послѣднія 20 лѣтъ землетрясенія не достигали 6 бал.; происходили зимой, рѣже весной и осенью; лѣтомъ — не было.
-

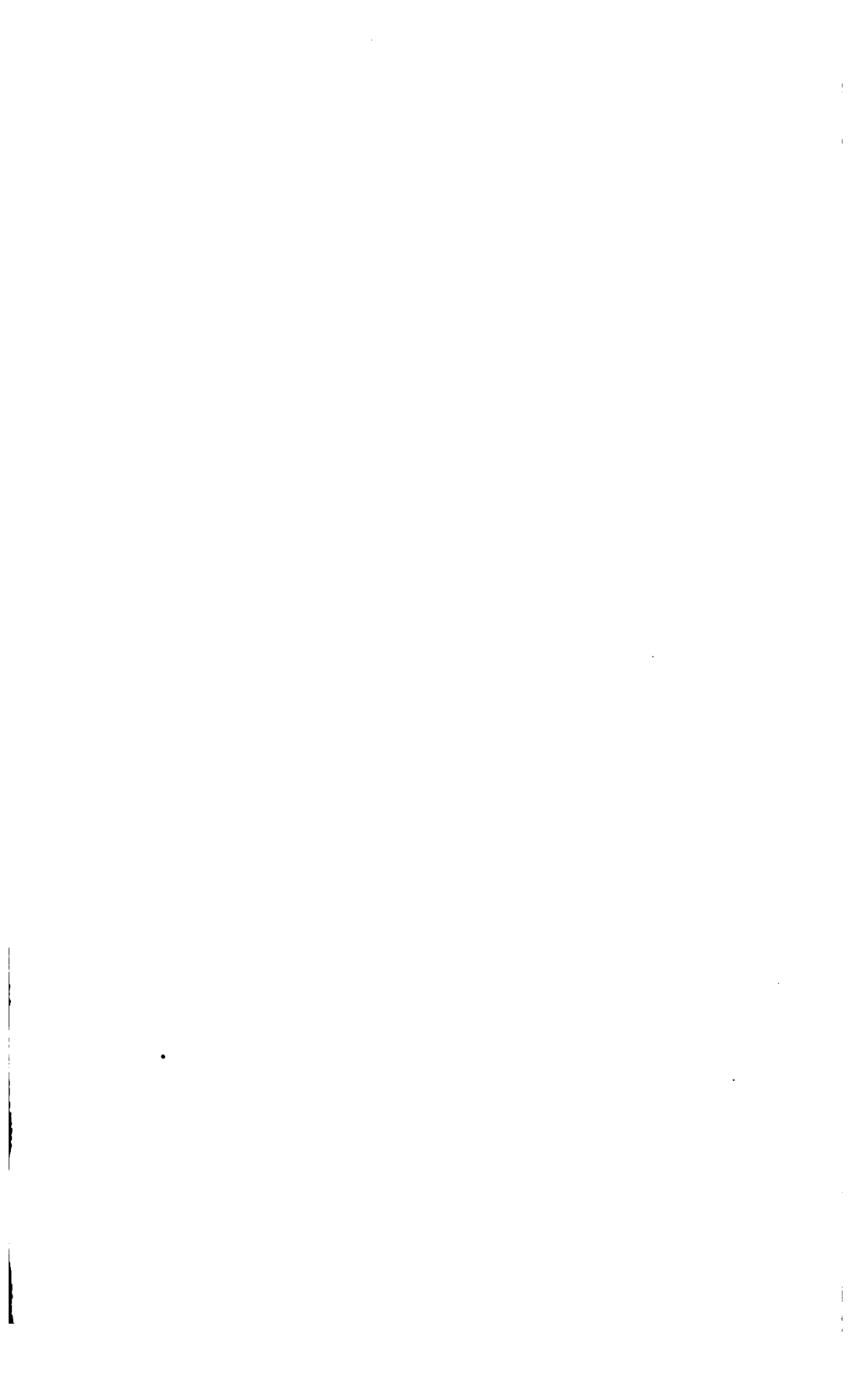


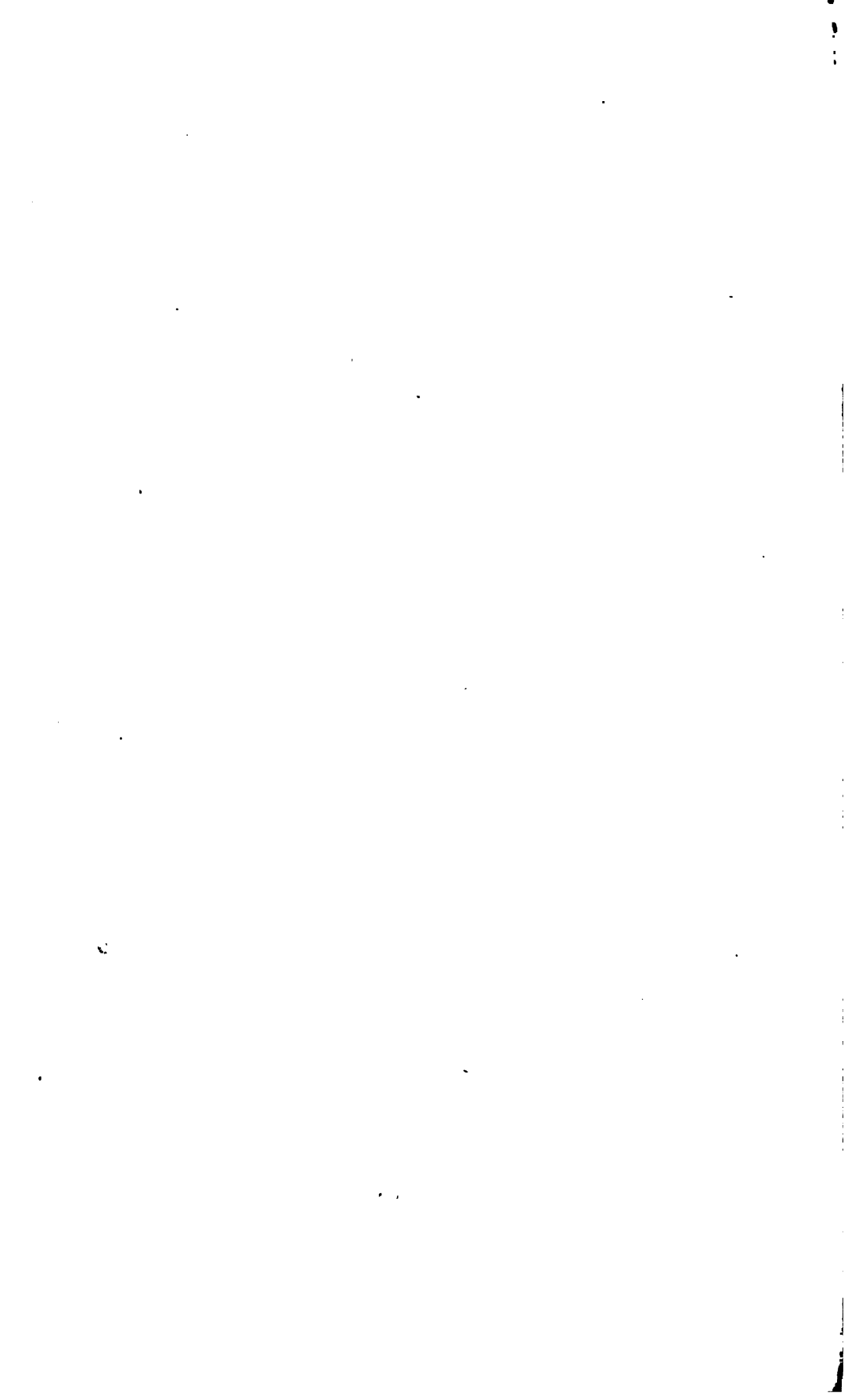
Автолітографія Л.М. Рудинця. Нова серія пор. д.№3 СДБ.











**This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.**

**A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.**

**Please return promptly.**