



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 сохранятся все пометки, примечания и другие записи, существующие в оригинальном издании, как напоминание 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 отправляйте автоматические запросы.  
Не отправляйте 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/>





**ИЗВѢСТІЯ**  
**ИМПЕРАТОРСКАГО**  
**РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА**

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

**А. А. ДОСТОЕВСКАГО.**

**ТОМЪ ХІІ. 1905.**

**ВЫПУСКЪ І.**



**С.-ПЕТЕРБУРГЪ.**  
Типографія М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.  
**1905**

MAY 24 1906













**ИЗВѢСТІЯ**  
**ИМПЕРАТОРСКАГО**  
**РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА**

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ  
СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

А. А. ДОСТОВЕВСКАГО.

ТОМЪ ХІІ. 1905.

ВЫПУСКЪ І.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 лин., 28.  
**1905**

MAY 24 1906

## СОДЕРЖАНИЕ I-го ВЫПУСКА.

	СТРАН.
<b>Гурть, Я. О псковских восточцах или такъ называемыхъ „сетуизахъ“ . . . . .</b>	1
<b>Комаровъ, В. Л. Поѣздка въ Тункинскій край и на озеро Косоголь въ 1902 году (съ рисунками и картой) . . .</b>	23
<b>Клеменць, Д. А. Изъ впечатлѣній во время лѣтней поѣздки въ Алтай въ 1904 г. . . . .</b>	155
<b>Рефераты . . . . .</b>	161
<b>Мелкія извѣстія . . . . .</b>	191

74971  
 1905-1906  
 85a 2  
 (1905)

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

А. А. ДОСТОЙНОВАГО.

ТОМЪ ХLI. 1905.

ВЫПУСКЪ II.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ  
1905 г. м. с.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1905

MAY 24 1906

## СОДЕРЖАНИЕ II-го ВЫПУСКА.

	СТРАН.
<b>Эдельштейнъ, Я.</b> Сѣверный и Средній Сихота-Алинь (съ таблицами рисунковъ) . . . . .	195
<b>Толмачевъ И. П.</b> Отчетъ Императорскому Русскому Географическому Обществу о поѣздѣ въ Туруханскій край лѣтомъ 1904 года . . . . .	235
<b>Толмачевъ, И. П.</b> Проектъ экспедиціи для изслѣдованія р. Хатанги (съ картою) . . . . .	241
<b>Воларовичъ, П. Е.</b> Современное состояніе и задачи картографіи по W. Stavenhagen'y . . . . .	263
<b>Воларовичъ, П. Е.</b> Гипсометрическія работы на Самарской луцѣ . . . . .	283
<b>Отчетъ комиссіи по изученію доннаго льда объ ея работахъ въ 1904 году (съ картою) . . . . .</b>	<b>289</b>
<b>Рефераты . . . . .</b>	<b>397</b>

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

## РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

А. А. ДОСТОЙНСКАГО.

---

ТОМЪ ХLI. 1905.

ВЫПУСКЪ III.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1905



## СОДЕРЖАНИЕ III-го ВЫПУСКА.

	СТРАН.
<b>Книповичъ, Н.</b> Очеркъ работъ Каспійской экспедиціи 1904 г. . . . .	433
<b>Вушгъ, Н. А.</b> По скаламъ Андійскаго Дагестана (съ рисунками) . . . . .	459
<b>Вергъ, Л.</b> Высыхаетъ-ли Средняя Азія? . . . . .	507
<b>Матисенъ, А. А.</b> Путешествіе въ Персію въ 1904 году. . . . .	523
<b>Матисенъ, А. А.</b> Описъ пути отъ Кермана до Бендеръ-Абаса (съ картою) . . . . .	557
<b>Рудневъ, Д.</b> Предварительный отчетъ о Большеземельской экспедиціи 1904 г. (съ рисунками и картою). . . . .	571
<b>Постановленія Восьмого Международнаго Географическаго Конгресса 13 сентября 1904 года въ Вашингтонѣ</b> . . . . .	587
<b>Рефераты</b> . . . . .	593
<b>Мелкія извѣстія</b> (Вѣсти изъ экспедиціи И. П. Толмачева) . . . . .	611
<b>Дѣйствія Общества.</b> Журналы соединенныхъ засѣданій Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической:	
21 января 1905 г. . . . .	1
2 февраля 1905 г. . . . .	6
22 февраля 1905 г. . . . .	10
22 марта 1905 г. . . . .	17
26 апрѣля 1905 г. . . . .	21

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

## РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

А. А. ДОСТОЙЕВСКАГО.

ТОМЪ ХLI. 1905 г.

ВЫПУСКЪ V.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1906

## СОДЕРЖАНИЕ V-го ВЫПУСКА.

СТРАН.

### Дѣйствія Общества.

#### Журналы соединенныхъ засѣданій Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 1905 г.

3 мая . . . . .	27
20 декабря . . . . .	83

#### Журналы засѣданій Метеорологической Комиссіи. 1905 г.

27 января . . . . .	37
17 февраля . . . . .	37
23 февраля . . . . .	38
4 мая . . . . .	38
10 октября . . . . .	38
3 декабря . . . . .	39

#### Журналы засѣданій Отдѣленія Этнографіи. 1905 г.

26 января . . . . .	39
4 февраля . . . . .	40
18 марта . . . . .	40
1 апрѣля . . . . .	41
8 апрѣля . . . . .	41
4 ноября . . . . .	42
23 ноября . . . . .	43

#### Журналы засѣданій Отдѣленія Статистики. 1905 г.

29 марта . . . . .	43
5 апрѣля . . . . .	43

#### Журналъ засѣданія Редакціоннаго Комитета И. Р. Г. О.

28 апрѣля 1905 г. . . . .	44
---------------------------	----

#### Журналы засѣданій Совѣта. 1905 г.

28 января . . . . .	46
17 октября . . . . .	49
17 декабря . . . . .	51

При этомъ выпускѣ „Извѣстій“ прилагается карта къ статьямъ  
В. В. Марковича, помѣщеннымъ въ IV вып. 1905 года.

# ИЗВѢСТІЯ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

### РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ИЗДАВАЕМЫЯ ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

СЕКРЕТАРЯ ОБЩЕСТВА

А. А. ДОСТОЙНОВАГО.

ТОМЪ ХLI.

1905 г.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1906

1  
P. Slav 623.40 (41)

Harvard College Library.

Gift of

American Academy of

Art and Science

Nov 2 2

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Редакторъ, Секретарь И. Р. Г. О., А. А. Достоевскій.

# ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТРАН.
Гуртъ, Я. О ископанныхъ эстонцахъ, или такъ называемыхъ „сетукс- вахъ“ . . . . .	1
Комаровъ, В. Л. Поѣздка въ Тункинскій край и на озеро Косо- голь въ 1902 г. (съ рисунками и картою) . . . . .	23
Клеменцъ, Д. А. Изъ впечатлѣній во время лѣтней поѣздки въ Алтай въ 1904 г. . . . .	155
Эдельштейнъ, Я. Сѣверный и Средній Сихота-Алинь (съ табля- ками рисунковъ) . . . . .	195
Толмачевъ, И. П. Отчетъ Императорскому Русскому Географиче- скому Обществу о поѣздѣ въ Туруханскій край лѣтомъ 1904 г. . . . .	235
Толмачевъ, И. П. Проектъ экспедиціи для изслѣдованія р. Хатанги (съ картою) . . . . .	241
Воларовичъ, П. Е. Современное состояніе и задачи картографіи по W. Stavenhagen'у . . . . .	263
Воларовичъ, П. Е. Гипсометрическія работы на Самарской луцѣ Отчетъ комиссіи по изученію допнаго льда о ея работахъ въ 1904 г. (съ картою) . . . . .	283
Книповичъ, Н. Очеркъ работъ Каспійской экспедиціи 1904 г. . . . .	289
Вушъ, Н. А. По скаламъ Андійскаго Дагестана (съ рисунками) . . . . .	433
Бергъ, Л. Высыхаетъ ли Средняя Азія . . . . .	459
Матисенъ, А. А. Путешествіе въ Персію въ 1904 году . . . . .	507
Матисенъ, А. А. Описъ пути отъ Кермана до Бендеръ-Абаса (съ картою) . . . . .	523
Рудневъ, Д. Предварительный отчетъ о Большеземельской экспе- диціи 1904 г. (съ рисунками и картою) . . . . .	557
Марковичъ, В. В. Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ (съ рисунками) . . . . .	571
Марковичъ, В. В. Краткій отчетъ о поѣздѣ по черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховья р. Колара) съ цѣлю изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г. (съ рисун- ками) . . . . .	623
Сапожниковъ, В. В. Отъ Саура до Джунгарскаго Алатау . . . . .	683
	697



Карскій, Е. Θ. Отчетъ о поѣздкѣ въ Бѣлоруссію въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ 1903 года. . . . .	705
Гильзенъ, К. Исслѣдованіе образцовъ грунта южной и средней части Ладожскаго озера (съ картою). . . . .	737
Гильзенъ, К. Матеріалы по исслѣдованію грунта Ладожскаго озера (съ картами) . . . . .	755
Шканскій, О. А. Киргизы-крестьяне (съ рисунками) . . . . .	765

# РЕФЕРАТЫ.

Hermann Haack. Geographen Kalender, Gotha. 1903—1904 и 1904—1905, <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	161
Philipp's Mercantile Marine Atlas. 1904. London. <i>Ю. Шокальскій</i> . . . . .	162
Dr. Hans Hess. Die Gletscher. 1904. <i>К. Б.</i> . . . . .	165
Dr. Hippolyt Haas, Professor an der Hochschule zu Kiel. Der Vulkan. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	169
Comte de Montessus de Ballore. L'art de construire dans les pays à tremblements de terre. <i>В. Веберъ</i> . . . . .	170
E. de Martonne. Les enseignements de la topographie. 1904. <i>П. Воляровичъ</i> . . . . .	172
Aufsess, O. Die Farbe der Seen. München. 1903. <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	173
B. Adler. Die deutsche Kolonie Riebensdorf in Gouvernement Woronesh. Globus, LXXXVII, 1905. <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	174
Кульведъ, Е. Матеріалы къ физіографіи Вигерскихъ озеръ Землевѣдѣніе, 1904, № 3, <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	174
К. И. Подозерскій. По Черноморской губерніи (въ Туапсинскомъ и Сочинскомъ округахъ). Изв. Кавк. Отд. И. Р. Г. О. Т. XVII. № 3. <i>П. В.</i> . . . . .	175
В. А. Меркуловъ. Путеводитель по горамъ Кавказа. Изд. Крымско-Кавказскаго Горнаго Клуба. СПБ. 1904. Цѣна 1 рубль. <i>П. Воляровичъ</i> . . . . .	175
Hovey, Edmund Otis. Southern Russia and the Caucasus Mountains. 1904. <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	176
Fitzner, Rudolf. Aus Kleinasien und Syrien. Rostock, <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	176
Gallois, Eugène. Visite aux ruines Greco-romaines d'Asie Mineure. 1904. <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	176
Wiedemann, M. Die Kurden in Nord-Mesopotamien. <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	176
A. Sibiriakoff. Von Beresow zu Schiff zur Mündung des Tas. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	177
Davis, W. M. A flat-topped range in the Tian-shan. 1904, Boston, <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	177
Сапожниковъ, В. В. Очерки Семирѣчья. I. Джунгарскія степи, Балкашъ, Иссык-Куль, Центральнй Тянь-Шань. Томскъ. 1904. <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	178

Г. Г. фонъ-Петцъ. Геологическое описаніе 13-го листа X-го ряда десятиверстной карты Томской губерніи. Спб. 1904. <i>А. Мейстеръ</i> . . . . .	178
А. Герасимовъ. „Геологическая карта Ленскаго золотонос- наго района“. Спб. 1904. <i>А. Мейстеръ</i> . . . . .	180
P. de Makeeff. Essai d'une carte géologique du lac Baikal. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	181
D-r. Karl Vogelsang, Rgl. Preuss. Bergassessor. II Theil. Reise durch das Gebirgsland des Ta-pa-schan. 1904, <i>Я. Э.</i> . . . . .	183
Russian development of Manchuria by Henry B. Miller, United States Consul to Niuchwang Manchuria. 1904. <i>Я. Э.</i> . . . .	185
Krahmer. Die Beziehungen Russlands zu Japan (mit beson- derer Berücksichtigung Koreas). Leipzig. 1904. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	185
Hauthal, Prof. Dr. R. Beiträge zur Geologie der argentinis- chen Provinz Buenos Aires. I. Die nordliche Gebirgs- gruppe. II. Südliche Gebirgsgruppe. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	186
Steffen, Dr. Hans. Der Baker-Fjord in Westpatagonien. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	187
Yerrmann, Kpt. L. Reise in die Gummidistrikte Ost-Boli- viens. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	187
Sapper, Prof. Dr. K. Neue Beiträge zur Kenntniss von Guate- mala und West-Salvador. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	187
Marcel Hardy. La géographie et la végétation du Langue- doc entre L'Hérault et Le Vidourle. <i>Б. Федченко</i> . . . . .	188
Hugh Robert Mill. England and Wales viewed geographi- cally. 1904. <i>Б. Федченко</i> . . . . .	189
A. Berget. Phisique du globe et météorologie. Paris. 1904. <i>Ю. Шокальскій</i> . . . . .	397
Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. № 14. Berlin. 1904. <i>Ю. Шокальскій</i> . . . . .	398
Chisholm. Handbook of commercial Geography. 1903. London. <i>Ю. Шокальскій</i> . . . . .	399
E. et O. Reclus L'Empire du milieu. Paris. 1902. <i>А. Воейковъ</i> . . . .	399
J. Kollman (Basil). „Neue Gedanken ueber das alte Problem von der Abstammung des Menschen <i>В. А.</i> . . . . .	402
А. А. Ивановскій. „Объ антропологическомъ составѣ насе- ленія Россіи“. Москва. 1904. <i>Б. А.</i> . . . . .	404
Ю. Д. Талько-Гринцевичъ. Краткое наставленіе для антро- пологическихъ наблюденій во время путешествій. Спб. 1906. <i>Б. А.</i> . . . . .	410
А. К. Cajander. Studien ueber die Vegetation des Urwaldes am Lena-Fluss. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	413
Bogdanowitsch, Karl. Geologische Skizze von Kamtschatka. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	414
Huntington, E. The mountains of Turkestan, 1905. <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	417
Шимовъ, А. Сарты. Ташкентъ. 1804. <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	418

	СТРАН.
П. Головачевъ. Россія на Дальнемъ Востокѣ. Спб. 1904. Я. Э.	418
Walter Anz. Ans dem zentralen Gebirgsland der Provinz Schantung <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	422
A. François. Le Lieon Kianz et la rivière de King-Yuan- Fou (Kouang-si) 1904. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	423
Claud Russell. A. Journey from Peking to Tsitsihar. 1904. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	423
J. A. Soulié. Géographie de la Principauté de Batang 1904. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	424
Проскуряковъ, Я. С. Замѣтки о Турци. Тифлисъ. 1905. <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	424
Courtenay Clifton. Une excursion au Sinai. Le Caire. 1904. <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	425
Janke, A. Die Ergebnisse einer historisch-geografischen Studienreise in Klein-Asien im Jahr 1902. Berlin. 1904. <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	425
Philippson, Alfred, Prof. Dr. Das westliche Klein-Asien auf Grundeigener Reisen. Berlin. 1904. <i>Н. Бушъ</i> . . . . .	425
Paul Egli. Kurze Orientierung über die Höhlen der Schweiz. 1904. <i>Б. Федченко</i> . . . . .	426
A. Magnin. La Végétation des Lacs du Jura. Paris. 1904. <i>Б. Федченко</i> . . . . .	427
Francis J. Lewis. Geographical distribution of végétation of the basins of the rivers Eden, Tees, Wear and Tyne 1904. <i>Б. Федченко</i> . . . . .	427
P. Mougín. Les poches intraglacières du glacier de Tête- Rousse. 1904. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	428
G. de Crequi Montfort. Exploration en Bolivie. <i>И. Палибинъ</i> . Benrath, Dr. A. Ueber eine Eiszeit in den peruanischen Ka- sten Kordillere. 1904. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	429
Dr. H. v. Jhering. Der Rio Jurua. 1904. <i>И. Палибинъ</i> . . . . .	430
River surveys in the United States. 1904. Я. Э. . . . .	430
L. De Lannay. La science geologique. Les méthodes, ses résultats,—ses problèmes, son histoire. 1905. <i>К. Е.</i> . . .	593
Merzbacher. Aus den Hochregionen des Kaukasus. Leipzig. Т. I. II. <i>А. В.</i> . . . . .	597
А. Соловьевъ. Изъ наблюдений на югѣ Акмолинскаго уѣзда <i>А. Мейстеръ</i> . . . . .	600
А. Хлапонинъ. Геологическія изслѣдованія, произведен- ныя въ золотоносномъ районѣ бассейна р. Селемджи въ 1901 г. Спб. 1904. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	602
А. П. Герасимовъ. Орогеологическій очеркъ части Яблоно- ваго хребта и Витимскаго плоскогорья. Спб. 1905. <i>А. Мейстеръ</i> . . . . .	603
А. А. Дунинъ-Горкавичъ. Тобольскій Сѣверъ. Спб. 1904 и Справочная книжка Тобольской губерніи. Тобольскъ. 1904. <i>Н. Висоцкій</i> . . . . .	605

В. А. Обручевъ. Ордосъ. Орографическій и геологическій очеркъ. СПб. 1905. <i>И Палибинъ</i> . . . . .	606
K. Sapper. Ein neuer Vulkanausbruch in Mittelamerika. 1905. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	609
H. Naack. Geographen Kalender. 1905/1906. Gotha. 1905. <i>Ю. Шокальский</i> . . . . .	779
A. Bauer. Results of magnetie observations made by the Coast and Geoditie Survey. Washington, 1904. <i>О. III.</i> . . . .	781
Rollin A. Harris. Manual of tides Washington, 1904. <i>Ю. Шокальский</i> . . . . .	782
Comptes-rendus des séances de la quatorzième conférence générale de l'Association Géodésique internationale de 1903. Vol. 2. 1905. <i>Ю. Шокальский</i> . . . . .	783
Isporholdene i de arktiske Have. 1904. Kjobenhavn. <i>Ю. Шокальский</i> . . . . .	784
B. Doss. Beobachtungen ueber das Scandinavische Erdbeben vom 23 october 1904 im Bereiche der russischen Ostseeprovinzen. 1905. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	786
Э. Штелингъ. Землетрасеніе въ С.-Петербурѣ, 10/23 октября 1904 г. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	787
Якобсонъ, Г. Жуки Россіи и Зап. Европы, СПб. 1905. <i>А. Бергъ</i> . . . . .	787
M. Friederichsen. Russisch-Asien 1898—1904. 1905. <i>А. Бергъ</i> . . . . .	788
Горн. илж. А. Н. Рябининъ. По прикаспійскимъ степямъ и Устью отъ Урала до устья Аму-Дарьи. Горн. Ж. 1905. <i>Н. Тихоновичъ</i> . . . . .	788
Gustave Regelsperger. Le dessèchement de l'Asie. 1904. <i>А. Мейстеръ</i> . . . . .	791
Josef Scholz. Die Pflanzengenossenschaften Westpreussens Danzig, 1905. <i>Б. Федченко</i> . . . . .	791

## МЕЛКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Экспедиція въ Туркестанъ для геологическихъ изслѣдованій 191.—Библиографія Туркестана, 192.—Названіе высочайшей горы на землѣ, 192.—Вѣсти изъ экспедиціи И. П. Толмачева, 611.—Вѣсти изъ Калымской экспедиціи, 793.—Вѣсти изъ Большеземельской экспедиціи, 798.—Желѣзная дорога въ Юнь-Нань, 802.—Величайшіе въ мірѣ естественные мосты, 803.—Величайшіе въ свѣтѣ алмазы, 803.—Экспедиція на Чукотскій полуостровъ, 804.—Новый островъ въ Тихомъ Океанѣ, 806.

## ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.

По даннымъ библиотеки И. Р. Г. О. . . . . 806

## ДѢЙСТВІЯ ОБЩЕСТВА.

(Отдѣльная пагинація).

<b>Журналы соединенныхъ засѣданій Отдѣленій Географіи Ма- тематической и Географіи Физической. 1905 г.</b>	<b>СТРАН.</b>
21 января . . . . .	1
2 февраля . . . . .	6
22 февраля . . . . .	10
22 марта . . . . .	17
26 апрѣля . . . . .	21
3 мая . . . . .	27
20 декабря . . . . .	33
<b>Журналы засѣданій Метеорологической Комиссіи. 1905 г.</b>	
27 января . . . . .	37
17 февраля . . . . .	37
23 февраля . . . . .	38
4 мая . . . . .	38
10 октября . . . . .	38
3 декабря . . . . .	39
<b>Журналы засѣданій Отдѣленія Этнографіи. 1905 г.</b>	
26 января . . . . .	39
4 февраля . . . . .	40
18 марта . . . . .	40
1 апрѣля . . . . .	41
8 апрѣля . . . . .	41
4 ноября . . . . .	42
23 ноября . . . . .	43
<b>Журналы засѣданій Отдѣленія Статистики. 1905 г.</b>	
29 марта . . . . .	43
5 апрѣля . . . . .	43
<b>Журналъ засѣданія Редакціоннаго Комитета И. Р. Г. О.</b>	
28 апрѣля 1905 г. . . . .	44
<b>Журналы засѣданій Совѣта. 1905 г.</b>	
28 января . . . . .	46
17 октября . . . . .	49
17 декабря . . . . .	51

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

КЪ ХЛ ТОМУ

## ИЗВѢСТІЙ

ИМПЕРАТОРСКАГО

РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

Курсивныя цифры указываютъ на пагинацію отдѣла „Дѣйствія Общества“.

Абрамовъ, В. А.—Ходат. 47.  
Абрамовъ, И. С.—Ходат. 41. Чл.-сотр.  
43. Уч. въ ред. „Ж. Ст.“ 43.  
Абхазія.—Ст. В. В. Марковича. 688.  
Адлеръ, В. Ф.—Заявл. и ходат. 36.  
Докл. 39. Мед. Ком. 43. Ходат. 53.  
Адриановъ, А. В.—Коллекц. 48.  
Алатау.—Ст. В. В. Сапожникова. 697.  
Алафузовъ,—Хол. 50.  
Алтай.—Сообщ. Д. А. Клеменца. 155.  
Амалицкий, В. П.—Чл.-сотр. 49.  
Андреевъ, Н. П.—Чл.-сотр. 49.  
Аристовъ, Н. А.—Банд. Рев. Ком.  
40, 43.  
Астраханцевъ, В. С.—Сер. мед. 51.

Баклундъ, О. А.—Чл.-сотр. 49.  
Баклундъ, О. О.—Письмо. 36.  
Бальтромайтисъ, С. І.—Ред. Ком.  
44.

Бардашевъ, М. А.—Мал. сер. мед.  
47.  
Бартольдъ, В. В.—Канд. въ Рев. Ком.  
40, 43. Мед. Ком. 43. Уч. ред.  
журн. „Жив. Ст.“ 42.  
Баталинъ, А. А.—Ходат. 41.  
Бендеръ-Абасъ.—Сообщ. А. А. Ма-  
тисена. 557.  
Бергъ, Л.—Реф. 173, 174, 177, 178,  
417, 418, 787, 788.  
Богдановичъ, К. И.—Некрол. Рихт-  
гофена. 33.  
Бокъ, И. И.—Рукоп. 27.  
Вольшаковъ, М.—Сообщ. 40.  
Вольшеземельская экспед. Предв.  
отчетъ Д. Руднева. 571. Вѣсти. 798.  
Вонсдорфъ, А. Р.—Пр. уч. въ прен. 32.  
Брейтфусъ, Л. Л.—Записка. 35.  
Булатовичъ.—Рукоп. 29.  
Бурнашевъ, Т. В.—Сер. мед. 51.



- Бухтѣевъ, А. М.—Докл. 30.  
 Бушъ, Н. А.—Ст. 459. Реф. 176, 177, 424, 425. Рукоп. 27.  
 Бычковъ, А. И.—Серебр. мед. 40, 47.  
 Бѣлоруссія.—Ст. Е. О. Карскаго. 705.
- Веберъ, В.—Реф. 170.  
 Веселовскій, Н. И.—Тов. Предс. Отд. 39, 40, 41, 42. Прив. рѣчь 39. Предс. въ отд. 40. Ред. Ком. 44.  
 Виноградовъ, Н. Н.—Чл.-сотр. 43. Ред. журн. „Ж. Ст.“ 43. Сообщ. 43.  
 Витрамъ, Ф. Ф.—Уч. въ прен. 28.  
 Воейковъ, А. И.—Чл. водопр. Ком. 37. Предсѣд. Метеор. Ком. 37, 38. Предл. 33. Пр. уч. въ прен. 36, 37, 38. Канд. въ чл. Сов. 54.  
 Воларовичъ, П. Е.—Сообщ. 263. Докл. 283. Реф. 172, 175.  
 Вороновъ, П. Н.—Сообщ. 41.  
 Войновъ, А. А.—Рукоп. 40, 42. Ходат. 40.  
 Врадій, В. П.—Рукоп. 35.  
 Высоцкій, Н.—Реф. 605.
- Герасимовъ, А. П.—Докл. 35, 36. Реф. 169, 177, 181, 414, 422, 428, 602, 609, 786, 787. Ред. Ком. 44.  
 Гейнцъ, Е. А.—Изб. чл. водопр. Ком. 37.  
 Гильевъ, К.—Излѣд. грунта Ладожскаго озера. 737.  
 Городенскій, М. Н.—Серебр. мед. им. П. П. Семенова. 46.  
 Грибоѣдовъ, С. Д.—Сообщ. 39.  
 Григорьевъ, А. А.—Мал. сер. мед. 47.  
 Григорьевъ, А. В.—Ред. Ком. Справк. 44. Ходат. 50. Докл. 50.  
 Граве, Д. А.—Чл.-сотр. 49.  
 Грумъ-Гржимайло, Г. Е.—Ред. Ком. 44.  
 Гуртъ, Я.—О ископаемыхъ „сетукезахъ“. Сообщ. 1. Константин. мед. 40, 46.
- Дагестанъ.—Ст. Н. А. Бума. 459.  
 Дмитріевъ, С. Е.—Рукоп. 30.
- Донный ледъ.—Отч. Ком. 289.  
 Достоевскій, А. А.—Секр. О-ва. Докл. Ред. Ком. 44.  
 Дунинъ-Горкавичъ, А. А.—Серебр. мед. им. Н. М. Пржевальск. 46.
- Едемскій, М.—Сообщ. 41. Чл. сотр. 43. Уч. въ редакц. „Ж. Ст.“ 43.
- Жамцарановъ, Ц.—Сообщ. 43.  
 Житковъ, Б. М.—Заявл. 36.  
 Журавскій, А. В.—Мал. сер. мед. 47.
- Зарудный, Н. А.—Прем. им. Пржевальск. 47.  
 Захаровъ, А. И.—Сер. мед. 51.  
 Збойчикъ, поруч.—Серебр. мед. 40, 47. Рукоп. 40.  
 Звѣринцевъ, Л. Н.—Чл.-сотр. 49.  
 Зибольдъ, Р. И.—Сообщ. 38.  
 Зиновьевъ, Н. А.—Канд. Рев. Ком. 43.
- Игнатовъ, П. Г.—Матер. 48.
- Карскій, Е. О.—Отч. о поѣздкѣ въ Бѣлоруссію. 705.  
 Карѣевъ, В. И.—Сер. мед. 51.  
 Каспійская экспедиція, — 1904. Н. Книповича. 433.  
 Касымъ-Ахунъ-Абдулвагановъ.—Мал. сер. мед. 47.  
 Кауфманъ, А. А.—Сообщ. 41, 43.  
 Кеппенъ, А. П.—Чл.-сотр. 49.  
 Керманъ, — Сообщ. А. А. Матисена, 557.  
 Клеменцъ, Д. А.—Сообщ. 155. Канд. въ Рев. Ком. 40. Пр. уч. въ пр. 41. Мед. Кал. 43. Ходат. 49.  
 Клепшъ, Э. Э.—Чл.-сотр. 49.  
 Книповичъ, Н.—Ст. 433.  
 Колымская экспедиція.—793.  
 Комаровъ, В. Л.—Сообщ. 23.  
 Конгрессъ 8-й Междун. Геогр.—въ Вашингтонѣ. 587.  
 Косоголъ.—Сообщ. В. Л. Комаровъ 23.

- Босталовскій, И. В.—Рукоп. 42.  
 Бузнецовъ, С. А.—Сообщ. 40.  
 Булаковъ, П. Е.—Чл.-сотр. 49.  
 Буткинъ, М. И.—Мал. сер. мед. 47.
- Ладожское Озеро.—Ст. К. Гильсена. 737.  
 Ламанскій, В. И.—Предс. Отд. 39, 40, 41, 42. Заявл. 42.  
 Левинсонъ-Лессингъ, Ф. Ю.—Чл.-сотр. 49.  
 Левицкий, Г. В.—Замѣч. 28. Пр. уч. въ прен. 32.  
 Липскій, В. И.—Рукопись. 27.  
 Лямбекъ.—Пособ. 48.  
 Любославскій, Г. А.—Канд. въ чл. Сов. 54.
- Малиновскій, М. С.—Рукоп. 42.  
 Марковичъ, В. В.—Ст. 623. Отч. о поѣздѣ. 683. Зол. мед. 46.  
 Масальскій, В. И.—Ред. Ком. 44. Делег. 50.  
 Матисенъ, А. А.—Путеш. 523. Сообщ. 557. Мал. сер. мед. 47.  
 Махнатыхъ, А.—Сер. мед. 51.  
 Меккъ-фонъ, А. К. Рукоп. 35.  
 Мензбиръ, М. А.—Чл.-сотр. 49.  
 Мерцбахеръ Д-ръ.—Коллекц. по-жерт. 50.  
 Мейстеръ, А.—Реф. 178, 180, 600, 603, 791.  
 Михайловъ, К. И.—Пр. уч. въ прен. 31 32.  
 Муфтіевъ, К. Н.—Сер. мед. 51.
- Надѣинъ, И. К.—Чл.-сотр. 49.  
 Невскій, Ф. М.—Чл.-сотр. 49.  
 Недзвѣдзкій, В. Е.—Мал. сер. мед. 47.  
 Неупокоевъ, В. К.—Ходат. 50.  
 Новожиловъ, В. А.—Сер. мед. 51.
- Огороднянковъ, М. Е.—Предлож. 53.  
 Ольденбургъ, С. О.—Мед. Ком. 43.  
 Ольхина, С. А.—Пр. уч. въ прен. 41.  
 Овчуковъ, Н. Е. Мал. зол. мед. 40. 47. Ст. 41. Ходат. 42.
- Палибинъ, И.—Реф. 185, 186, 187, 413, 423, 424, 429, 430, 606.  
 Паткановъ, С. К.—Ред. Ком. 44.  
 Персіа.—Путешествіе А. А. Матисена, 523.  
 Петкевичъ, Г. И. Рукоп. 42.  
 Петровъ, А. А.—Чл.-сотр. 49.  
 Петровъ, И. П.—Чл.-сотр. 49.  
 Пильчиковъ, Н. Д. Чл.-сотр. 49.  
 Піотровскій, В. Ф.—Мал. сер. мед. 47. Пособ. 48.  
 Померанцевъ, И. И.—Докл. 29. Пр. уч. въ прен. 32. Канд. въ чл. Сов. 54.  
 Пурдашъ-Джунгороевъ,—Мал. сер. мед. 47.
- Раздольскій, П. М.—Сообщ. 41.  
 Рефераты. А. Воейкова, — 161, 399.  
 Ю. Шокальского, 162, 397, 398, 399, 779, 781, 782, 783, 784. К. Б. 165.  
 А. Герасимова, 169, 177, 181, 414, 422, 428, 602, 609, 786, 787. В. Вебера, 170. П. Воларовича, 172, 175. Л. Берга, 173, 174, 177, 178, 417, 418, 787, 788. Н. Буша, 176, 177, 424, 425. А. Мейстера, 178, 180, 600, 603, 791. Я. Э. 183, 418, 430. И. Палибина, 185, 186, 187, 413, 423, 424, 429, 430, 606. Б. Федченко, 188, 189, 426, 427, 791. Б. А., 402, 404, 410. К. Б., 593. А. В., 597. Н. Висоцкаго, 605. Н. Тихоновича, 708.
- Розенталя, Э. Р.—Сообщ. 39.  
 Рудневъ, А. Д.—Мед. Ком. 43.  
 Рудневъ, Д. Д.—Отч. объ эксп. 571. Рук. 27. Мал. сер. мед. 47.  
 Рыкачевъ, М. А.—Избр. чл. водопр. ком. 37. Пр. уч. въ прен. 37, 38. Докл. 37. Предс. въ Мет. Ком. 38. Сообщ. 38. Ред. Ком. 44. Заявл. въ Сов. 53.  
 Рябушинскій, Ф. П.—Предлож. 53.
- Савиновъ, С. И.—Пр. уч. въ прен. 37. Чл.-сотр. 49.

- Савицкий, М. А.—Пр. уч. въ прен. 31.  
Самарская лука.—Докл. П. Е. Вояровича, 283.  
Сапожниковъ, В. В.—Отъ Саура до Джунгарскаго Алатау. 697.  
Сапуновъ, А. П.—Чл. сотр. 49.  
Сауръ.—Ст. В. В. Сапожникова. 697.  
Семеновъ, Д. П.—50.  
Серафимовъ, В. В.—Канд. въ чл. Совѣта. 54.  
„Сетукезы“.—Сообщ. Я. Гурта. 1.  
Сихота-Алинь.—Сообщ. Я. Эдельштейна. 195.  
Смирновъ, Д. А.—Пр. уч. въ прен. 37. 38. Сообщ. 37. Зол. мед. 46.  
Соболевскій, А. И.—Предст. рукописи Воинова. 40. Пр. уч. въ пр. 41. Мед. ком. 43.  
Совѣтовъ, С. А.—Избр. секр. Метеор. Ком. 37.  
Соколовскій, П. А.—Реценз. 42.  
Соколовъ, Д. Н.—Зол. мед. 46.  
Срезневскій, Б. И. Сообщ. 38.  
Струве, В. О.—Мал. зол. мед. 46.  
Султанъ-Бекъ-Яушевъ.—Мал. сер. мед. 47.  
Сѣдельниковъ.—Ходат. 47.  
Талько-Гринцевичъ.—Мал. зол. мед. 10, 46.  
Танфильевъ.—Письмо. 50.  
Таренецкія, А. И.—Изв. о его смерти. 42.  
Тихоновичъ, Н. Н.—Реф. 788. Пр. уч. въ пр. 41.  
Тихій Океанъ.—Мелк. изв. 805.  
Толмачевъ, И. П.—Отчетъ о поѣздѣ 235. Вѣсти изъ эксп. 611, 51.  
Тувкинскій Край.—В. Л. Комарова. 23.  
Туркестанъ.—191, 192.  
Туруханскій край.—Сообщ. И. П. Толмачева. 235.  
Фаусекъ, В. А.—Раб. 27.  
Федченко, Б.—Реф. 188, 189, 426, 427, 791.  
Фусъ, В. Е.—Чл. сотр. 49.  
Хомзе, А. А.—пожертв., 48.  
Цингеръ, Н. Я.—Предсѣд. въ Отд. 27. 32. Докл. 27. Предл. 30. Докл. 33.  
Чернышевъ, О. Н.—Предсѣд. въ Отд. 33. Пр. уч. въ пр. 36. Ред. Ком. 44. Докл. 501. Заявл. въ Сов. 35.  
Черноморское побережье Кавказа ст. В. В. Марковича. 683.  
Чесноковъ, Ал.—Рукоп. 42.  
Чиркинъ, И. О.—Пр. уч. въ прен. 41.  
Чукотскій полуостровъ. 804.  
Шахматовъ, А. А.—Рукоп. 42.  
Шипчинскій, В. В.—Сообщ. 37, 39.  
Широковъ, К. П.—Рукоп. 42.  
Шкапскій, О. А.—Ст. „Киргизы — крестьяне“. 765. Рукоп. 27.  
Шмидтъ, П. Ю.—Чл. сотр. 49.  
Шокальскій, Ю. М.—Докладъ 30, 34 51. Пр. уч. въ пр. 30. Реф. 38, 162, 397, 398, 399, 779, 781, 782, 783, 784. Ред. Ком. 44. Заявл. 52.  
Шпарбергъ, М. Н.—Мал. Сер. мед. 47.  
Шпиндлеръ, I. Б.—Сообщ. 38.  
Штольцъ, В. А.—Сер. мед. 51.  
Шубинъ, О. Г.—Заявл. 40. Заятч. 41.  
Шербатской, О. И.—Секр. Отдѣленія 39, 40, 41, 42.  
Юнь-нань,—802.  
Яковлевъ,—Рукоп. 42.  
Яковлевъ, Д. В.—Чл. сотр. 49.  
Ячевскій—Приборъ. 37, 38.  
Ященко,—А. Л. Коллекц. 48.  
Эдельштейнъ,—Я. С. Рукоп. 35. Сообщ. 195, 36. Зол. мед. 46.

## Дѣйствія Общества.

Журналъ соединеннаго засѣданія Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической—3 мая 1905 года.

1. Прочитанъ и утвержденъ журналъ предшествующаго собранія.
2. Секретарь Отдѣленія Географіи физической доложилъ, что въ засѣданіи Редакціоннаго Комитета 28 апрѣля постановлено разрѣшить д. чл. В. А. Фаусекъ приложить къ его работѣ по биологическимъ наблюденіямъ въ Закаспійской области такое количество хромофотографированныхъ таблицъ, чтобъ общій расходъ на ихъ изготовленіе не превысилъ 600—800 р.
3. А. П. Герасимовъ доложилъ, что въ Отдѣленіи поступили слѣдующія рукописи:

- a) О. А. Шкапскій. Двѣ поѣздки въ горы Ташкентскаго уѣзда.
- b) В. И. Ляпскій. По горнымъ областямъ Русскаго Туркестана.
- c) Н. А. Бушъ. По скаламъ Андійскаго Дагестана.
- d) Д. Д. Рудневъ. Большеземельская экспедиція 1904 года.
- Эти 4 рукописи постановлено печатать въ „Извѣстіяхъ“.
- e) И. И. Бокъ. Объ улучшеніи водоснабженія С.-Петербурга.

Въ виду того, что эта рукопись написана въ 1903 году, какъ это видно изъ пометки автора, и въ виду того, что съ тѣхъ поръ вопросъ о водоснабженіи Петербурга поставленъ на совершенно новую почву, постановлено запросить И. И. Бока, настаиваетъ ли онъ на вторичномъ отпечатаніи своей работы <sup>1)</sup> немедленно или же предпочитаетъ обождать тѣхъ новыхъ данныхъ, которые могутъ быть добыты при работахъ, поставленныхъ на Ладожскомъ озерѣ и въ южныхъ частяхъ Петербургской губерніи Смѣшанною Коммиссіею по водоснабженію.

4. Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи Математической Географіи, Н. Я. Цингеръ, доложилъ въ общихъ чертахъ о содержаніи недавно появившагося въ печати большаго тома: „*Comptes rendus des séances de la quatorzième Conférence générale de l'Association géodésique internationale réunie à Copenhague du 4 au 13 août 1903*“. Отчеты центральнаго бюро этого учрежденія касаются установившихся уже работъ: 1) по изысканію кривизны геоида на основаніи производившихся до сихъ поръ градусныхъ измѣреній, 2) по изслѣдованію измѣняемости оси вращенія земли, 3) по абсолютнымъ и относительнымъ опредѣленіямъ силы тяжести изъ наблюденій надъ качаніями маятниковъ и, наконецъ, 4) по опредѣленіямъ силы тяжести въ океанахъ посредствомъ сравненія между собою показаній барометра и гипсометра.

Послѣднія опредѣленія, сдѣланныя проф. Геккеромъ въ 1901 году во время морского путешествія изъ Гамбурга въ Рио-Жанейро и обратно,

представляют особенный интерес как по своей новизне и оригинальности, так и по весьма удовлетворительной точности доставляемых ими результатов. Ими доказывается, что сила тяжести на поверхности Атлантического океана между Лиссабоном и Бразилией почти нисколько не отступает от теоретической ее величины, соответствующей эллипсоидальной форме земли, не смотря на глубины океана, достигающие 5000 метров глубины.

Во втором своем плаваніи, которое должно было совершиться въ 1904 году въ Сидней и Санъ-Франциско черезъ Красное море и отъ котораго можно ожидать столь же важныхъ и интересныхъ заключеній о силѣ тяжести въ водахъ Индійскаго и Тихаго океановъ, Геккеръ вводитъ еще нѣкоторые усовершенствованія въ своихъ наблюденияхъ и принимаетъ, на основаніи перваго опыта, всѣ мѣры предосторожности для достиженія результатовъ еще болѣе высокой точности.

Изъ многихъ сообщеній, сдѣланныхъ на конференціи относительно разнаго рода геодезическихъ операций, въ числѣ которыхъ видную роль играютъ исполнявшіяся въ послѣднее время опредѣленія силы тяжести въ Россіи, особенное вниманіе обращаютъ на себя двѣ замѣтки Рене-Бенуа и Гильома объ устройствѣ нормальныхъ мѣръ и проволокъ для измѣренія базисовъ по способу Едерина изъ *инвара*, т.-е. очень мало расширяющагося сплава стали съ никелемъ. Одна изъ таковыхъ нормальныхъ мѣръ (4 метра длиною) предназначается между прочимъ и для С.-Петербургской Центральной Палаты мѣръ и вѣсовъ. Продолжительныя и самыя тщательныя сравненія ихъ, какъ между собою, такъ и съ другими служившими до сихъ поръ нормальными мѣрами, еще не вполне окончены и обработаны, но все-таки уже приводятъ въ достаточно благоприятнымъ заключеніямъ о цѣлесообразности примѣненія вышесказаннаго металла.

Г. В. Левицкій замѣтилъ, что ему приходилось пользоваться инваромъ не для точныхъ измѣреній, а въ примѣненіи къ часамъ 2-го качества на сейсмическихъ станціяхъ, гдѣ необходимы надежныя контактные часы небольшой цѣнности. Въ послѣднее время Риффлеру пришла идея построить маятникъ изъ этого металла, причемъ малый коэффициентъ расширения инвара далъ возможность получить весьма простую компенсацію прибора. Конечно, при изготовленіи маятниковъ для астрономическихъ часовъ приходится опредѣлять коэффициентъ расширенія отдѣльно для каждаго стержня, но, имѣя въ виду часы 2-го качества, можно удовольствоваться опредѣленіемъ коэффициента расширенія цѣлаго куска инвара, изъ котораго можетъ быть изготовлена сотня стержней. Стоимости такого компенсированнаго секунднаго маятника изъ инвара для часовъ 2-го качества колеблется отъ 30 до 35 руб. Проф. Левицкій указалъ, что на станціи въ Юрсеѣ сначала имѣлся обыкновенный секундный маятникъ, изслѣдованный въ Потсдамѣ, причемъ часы обладали очень варьирующимъ ходомъ; послѣ замѣны стараго маятника инваровымъ варіаціи хода уменьшились всего до 0,2—0,3 сек., но при этомъ въ послѣдствіи оказалось, что компенсація прибора не была вполне достигнута. Впрочемъ, измѣненія хода были весьма незначительны и маятникъ оказался вполне пригоднымъ; колебанія хода могутъ быть въ значительной мѣрѣ обусловлены конструктивными недостатками часового механизма, а не особенностями маятника. Въ статьѣ Гильома (Guillaume) есть указанія на то, что и въ инваровыхъ стержняхъ возможны упругія послѣдствія, но опытовъ въ этомъ направленіи очень мало.

И. И. Померанцевъ указалъ на то, что французы измѣряли базисъ въ Перу при помощи прибора Едерина съ инваровой проволокой и получили очень хорошіе результаты.

Г. В. Левицкій обратилъ вниманіе на то, что инваръ мало подвергается ржавчинѣ.

Ф. Ф. Витрамъ напомнилъ, что въ 1901 году базисъ на Шпицбергенѣ былъ измѣренъ приборомъ Едерина причемъ, конечно, тамъ же была точно опредѣлена и длина проволоки. Вторично длина этой проволоки была самымъ точнымъ образомъ измѣрена въ 1904 году и, не смотря на трехлѣт-

ний періодъ времени, не удалось замѣтить сколько-нибудь значительныхъ измѣненій въ ея длинѣ.

Н. Я. Цингеръ замѣтилъ, что теперь при самомъ приготовленіи проволоки принимаются мѣры для уменьшенія въ ней упругаго послѣдствія.

Б. Н. Я. Цингеръ доложилъ, что въ Отдѣленіе поступило интересное предложеніе И. И. Померанцева относительно рукописныхъ журналовъ Булатовича: „Маршрутъ и журналы наблюденій по Абиссиніи“, касающихся той поѣздки, которая была совершена позже извѣстнаго путешественія, описаннаго въ книгѣ: „Съ войсками Менелика“. Въ этомъ сочиненіи, описывающемъ экскурсію на западъ отъ Адис-Абебы почти до Фашоды и затѣмъ къ югу, Булатовичъ мало говоритъ о своихъ геодезическихъ и астрономическихъ работахъ и только на картѣ даетъ списокъ нѣсколькихъ окончательно опредѣленныхъ пунктовъ съ ихъ широтами и долготами. Разумѣется, значеніе и цѣнность этихъ пунктовъ много выиграли бы, еслибы былъ извѣстенъ методъ самихъ наблюденій и вычисленій, оставшіеся неизложенными въ рукописяхъ автора, ушедшаго, какъ извѣстно, въ монахи. Послѣдняя поѣздка касается страны къ сѣверо-западу отъ Адис-Абебы. И. И. Померанцевъ расскажетъ, какой матеріалъ имѣется въ представленныхъ имъ рукописяхъ.

И. И. Померанцевъ сказалъ, что еще передъ первой своей поѣздкой Булатовичъ обратился къ нему съ просьбою снабдить его инструментами и получить приборъ Гильдебрандта и 2 хронометра. Было мало надежды на полученіе удовлетворительныхъ результатовъ, такъ какъ путешественникъ отправлялся безъ должной подготовки, безъ упражненія въ наблюденіяхъ. По возвращеніи онъ привезъ матеріалъ и просилъ помочь его обработать, такъ какъ самъ онъ очень торопился. И. И. Померанцевъ не могъ взять на себя всей обработки, но рассмотрѣлъ матеріалъ; при этомъ оказалось, что широты путешественникъ опредѣлялъ изъ наблюденій солнца около меридіана, хотя и съ отступленіями отъ этого положенія, и иногда довольно значительными. Широты опредѣлены съ точностью 1—2 мин., иногда даже 3 мин., но не меньше. Почти единственный матеріалъ для вычисленія долготъ дали наблюденія прямыхъ и обратныхъ азимутовъ цѣлаго ряда пиковъ и горныхъ вершинъ; пользоваться для этой цѣли хронометрами почти не пришлось, такъ какъ 1 изъ нихъ въ пути остановился, а полагаться на одинъ оставшійся—рискованно. Наблюдая пики съ различныхъ точекъ пути, Булатовичъ получилъ нѣчто вродѣ триангуляціи. Докладчику удалось убѣдить путешественника составить карту пути, для чего вычисленные пункты были нанесены на меркаторскую проекцію и затѣмъ по нимъ продолжены маршруты. Способъ составленія этой карты, приложенной къ книгѣ „Съ войсками Менелика“, Булатовичъ рѣшительно отказался описывать за недостаткомъ времени.

Въ 1899—1900 гг. онъ отправился въ новое путешествіе въ Абиссинію, снова получилъ тѣ же приборы. Поѣхалъ онъ уже болѣе опытнымъ человекомъ, наивѣщимъ, нѣсколько подготовившимся. По возвращеніи изъ путешествія, Булатовичъ вскорѣ уѣхалъ на театръ китайской войны, и только года 3 тому назадъ обратился къ И. И. Померанцеву съ просьбою вычислить его наблюденія, передавъ на полное усмотрѣніе докладчика и весь журналъ своихъ работъ. Передъ уходомъ въ монахи Булатовичъ, по просьбѣ докладчика, привелъ свою рукопись въ такой порядокъ, что ею можетъ пользоваться и другое лицо. Самъ И. И. Померанцевъ не можетъ взять на себя вычисленій, и потому проситъ Н. Я. Цингера взять рукопись Булатовича въ Отдѣленіе Математической Географіи, чтобы использовать эту работу. Районъ работъ Булатовича на этотъ разъ расположенъ сѣвернѣе его предыдущихъ маршрутовъ и доходитъ до 11° с. ш. Наблюденія, вообще говоря, выполнены лучше, чѣмъ въ первый разъ. Широты на этотъ разъ наблюдались по солнцу около меридіана и даже въ двухъ симметрическихъ положеніяхъ по обѣ стороны меридіана, при двухъ положеніяхъ круга. Производилось опредѣленіе времени часа за 3 до прохожденія солнца черезъ меридіанъ; въ то же время наблюдались азимуты. Дѣлались наведенія на всѣ видимые пики, а на нѣкоторые изъ

них брались засѣчки буссолью Шмалькальдера, — слѣдовательно, получались данныя для опредѣленія склоненія. Одинъ пунктъ по долготѣ опредѣленъ по покрытію звѣзды. Хронометрическаго рейса нѣтъ, такъ какъ полигонъ не замкнуть, но имѣется нѣчто вродѣ триангуляціи съ измѣренными базисомъ (?). Въ треугольникахъ наблюдалось только 2 угла, и то лишь однимъ приемомъ; третій уголъ вычислялся по разности. И въ этотъ разъ Булатовичъ пользовался обратнымъ наблюденіемъ азимутовъ. Путешественникъ въ записныхъ книжкахъ велъ съемку, которую затѣмъ перенесъ на листы бумаги. Въ заключеніе И. И. Померанцевъ указать, что положеніе Адисъ-Абебы, по заявленію Дуге, можно считать опредѣленнымъ удовлетворительно.

Н. Я. Цингеръ замѣтилъ, что интересно бы услышать мнѣніе лицъ, знающихъ посѣщенныя Булатовичемъ страны, насколько важенъ привезенный имъ матеріалъ.

И. И. Померанцевъ указалъ на то, что, по слѣченію съ итальянской картой, у Булатовича много новаго.

Ю. М. Шокальскій обратилъ вниманіе на то, касается-ли матеріалъ только Абиссиніи, или доходить до Сабата и Бѣлаго Нила, указавъ, что въ этихъ мѣстностяхъ теперь есть полоса, принадлежащая англичанамъ и, вѣроятно, уже покрытая сѣтью треугольниковъ. Если матеріалъ Булатовича не касается этой полосы, то онъ безусловно имѣетъ большое значеніе, въ противномъ же случаѣ цѣнность его не велика.

Н. Я. Цингеръ предлагаетъ свои услуги для просмотра матеріала, для выясненія его пригодными для вычисленій. О результатахъ своей работы Предсѣдательствующій предполагаетъ доложить осенью.

6. Ю. М. Шокальскій доложилъ:

а) что къ нему поступила рукопись врача С. Е. Дмитріева о Тяньшанскихъ ледникахъ,

б) что онъ самъ предполагаетъ составить сводную работу по озерамъ Европейской Россіи, подвергшимся въ той или иной степени изслѣдованіямъ, и

с) что онъ составилъ сводъ различнаго рода гипсометрическаго матеріала, разсѣяннаго въ разныхъ изданіяхъ и полученнаго самымъ различнымъ путемъ.

Докладчикъ проситъ разрѣшенія помѣстить всѣ три статьи въ „Извѣстіяхъ“ Общества.

7. Докладъ д. чл. А. М. Бухтѣева: „Объ уравниваніи сѣти прибрежной триангуляціи Чернаго моря.

Триангуляція Чернаго и Азовскаго морей, начатая Гидрографической Экспедиціей Чернаго моря въ 1871 г. и продолженная до 1901 г. Отдѣльной Съемкой Чернаго моря <sup>1)</sup> обошла всѣ берега Азовскаго моря и русскіе берега Чернаго: отъ Дуная сѣверо-западный берегъ, Крымскій полуостровъ и Кавказскій берегъ до мыса Пицунда (отъ Севастополя до Теодосіи сюда включена триангуляція 1888—89 г. Военнаго Вѣдомства между общими съ нашей триангуляціей сторонами).

Общее протяженіе этой триангуляціонной сѣти около 2200 верстъ и она состоитъ изъ 422 треугольниковъ.

Вся сѣть состоитъ изъ семи частныхъ триангуляцій, каждая отъ своего берега и своего азимута базиса, и основана на *шести* астрономическихъ пунктахъ.

Несмотря на весьма удовлетворительную точность каждой частной триангуляціи, при связи явилось несоотвѣтствіе пунктовъ ея съ соседними, какъ по неточности астрономическаго опредѣленія основныхъ пунктовъ (долготы нѣкоторыхъ опредѣлены перевозкою хронометровъ), такъ и по причинѣ отклоненія отвѣса (особенно въ Крыму и на Кавказѣ). Несоотвѣстствіе это доходитъ для нѣкоторыхъ соседнихъ триангуляцій до 200 сажень.

Установленіе точности относительнаго расположенія всѣхъ пунктовъ

<sup>1)</sup> Триангуляціонныя работы Отдѣльной Съемки Чернаго моря продолжаются и нынѣ, но перевычисленіе ограничено 1901 г.

триангуляціи (степени точности самих частных триангуляцій) и приведение всей этой сѣти въ одну неразрывно связанную систему составляет цѣль предпринятаго перевычисленія триангуляціи Чернаго и Азовскаго морей.

При перевычисленіи приняты размѣры земного эллипсоида по Бесселю взаи́мствъ прежде принятыхъ размѣровъ Вальбека. Основной пунктъ принятъ одинъ для всей сѣти: Николаевъ—Обсерваторія; координаты этого пункта получены были Военнымъ Вѣдомствомъ перевычисленіемъ всей сѣти Европейской Россіи отъ Юрьева и мало разнятся отъ астрономическихъ (по широтѣ на  $1''{,}2$  и по долготѣ на  $0''{,}1$ ).

Перевычисленіе основано на двухъ астрономическихъ азимутахъ Николаевскаго и Таганрогскаго базисовъ и на всѣхъ одиннадцати непосредственно измѣренныхъ базисахъ (семи основныхъ и четырехъ контрольных). Для смыканія полигоновъ произведено полное полигональное уравниваніе одного ряда въ 73 треугольниковъ и другого въ 100 треугольниковъ.

Такимъ образомъ достигнута уравниваніе всей ведущей сѣти триангуляціи до  $0''{,}001$  въ широтѣ и долготѣ пунктовъ и  $0''{,}01$  въ азимутахъ, причемъ наибольшая поправка угла получена  $5''{,}2$ . Относительно малая величина полученныхъ поправокъ угловъ (вѣроятная ошибка измѣренія угла триангуляціи  $2''{,}3$ ), а слѣдовательно и малое измѣненіе сторонъ при перевычисленіи свидѣтельствуетъ объ удовлетворительной точности триангуляцій и указываетъ на то, что точность относительнаго расположенія пунктовъ (степени точности самихъ триангуляцій) перевычисленіемъ сохранена, ориентировка же частей триангуляціи претерпѣла при перевычисленіи довольно значительное измѣненіе, доходившее до  $1'20''$ .

На основаніи уравненной ведущей сѣти перевычислены тѣ изъ дополнительныхъ пунктовъ, которые нынѣ могли сохраниться на мѣстности — церкви, маяки, башни, лодмейстерскіе знаки, всего 460 пунктовъ. Окончательно перевычисленіемъ получена однородная и неразрывно связанная система 882 триангуляціонныхъ пунктовъ, достаточно точныхъ, чтобы служить основой при всѣхъ картографическихъ и гидрографическихъ работахъ на Черномъ и Азовскомъ моряхъ<sup>1)</sup>.

По окончаніи доклада М. А. Савицкій высказалъ увѣренность, что работа А. М. Бухтѣева принесла бы существенную пользу Военному Вѣдомству, если бы удалось прибрежную триангуляцію связать съ внутренней сѣтью треугольниковъ, напр., при посредствѣ пунктовъ, имѣющихся въ Аккерманскомъ уѣздѣ. При настоящемъ же положеніи дѣла, по словамъ докладчика, объ триангуляціи не имѣютъ ни одной общей стороны и связаны только однимъ пунктомъ, г. Николаевымъ, опредѣленнымъ отъ Юрьева. На Кавказѣ у обѣихъ триангуляцій имѣется 6 одноименныхъ пунктовъ, но центры ихъ не найдены; близкіе къ берегу пункты есть близъ Керчи, но такихъ пунктовъ не нашлось въ журналахъ прибрежной триангуляціи. М. А. Савицкій указалъ на желательность воспользоваться прибрежной триангуляціей Азовскаго моря для 3-хъ верстной карты, построенной въ этой части исключительно на астрономическихъ пунктахъ; на это А. М. Бухтѣевъ замѣтилъ, что соединеніе обѣихъ триангуляцій легко сдѣлать черезъ Ростовъ, расположенный уже въ предѣлахъ сѣти первоклассныхъ треугольниковъ. На вопросъ г. Савицкаго, докладчикъ объяснилъ, что центры почти всѣхъ пунктовъ ведущей сѣти триангуляціи Азовскаго моря обозначены кирпичной кладкой, заложеной на глубинѣ  $1\frac{1}{2}$  футъ.

К. И. Михайловъ, въ качествѣ старѣйшаго гидрографа, благодарилъ А. М. Бухтѣева за тотъ „аттестатъ“, который онъ далъ прежнимъ морскимъ геодезическимъ работамъ, долго лежавшимъ подъ спудомъ и рисковавшихъ безъ его труда остаться неопѣненными. Отъ лица многихъ труженниковъ этой работы, частью оставившихъ уже этотъ міръ, К. И. Михайловъ и приноситъ докладчику горячую благодарность за его блестяще исполненный трудъ.

<sup>1)</sup> Болѣе подробно результаты и методъ этого перевычисленія изложены въ печатаемомъ нынѣ изданіи Главнаго Гидрографическаго Управленія „Триангуляція Чернаго и Азовскаго морей 1871—1901 г.“.



На вопрос Г. В. Левицкого о причинах незначительных размыров треугольников у Бердянска, А. М. Бухтеев ответил, что, по всей вероятности, обуславливается это условиями местности, — степной, богатой ирражаниями. Вероятно, именно условия видимости изображений заставили капитана Солищева, очень опытного работника, поступить так; иначе обилие пыли затруднило бы работу на больших расстояниях. Между Николаем и Одессой, при водистой местности, этих неблагоприятных условий не было, и треугольники там имеют достаточные размеры. Но несмотря на малые размеры треугольников у Бердянска, триангуляция здесь выполнена весьма аккуратно, и сумма углов в треугольнике сходится с  $180^\circ$  очень хорошо.

А. Р. Бонсдорф спросил, как велика центрировка при малых треугольниках; на это А. М. Бухтеев и К. Н. Михайлов пояснили, что для избяжния центрировки в ведущей сети наблюдения углы производились всегда из центра сигнала.

Далее, А. Р. Бонсдорф замечил, что по его мнению, применение полигонального способа уравнивания сети всегда нежелательно, ибо оно вызывает большое искажение в ориентировке сетей даже первоклассных триангуляций. А. М. Бухтеев согласился с справедливостью этого замечания, но высказал, что необходимость устранения противоречий заставляет все-таки прибегать к этому способу.

На вопрос И. И. Померанцева о том, уравнивались ли два полигона, Крымский и Азовский, отдельно, А. М. Бухтеев пояснил, что сначала уравнивался в отношении базисов и азимутов ряд II, а потом уже к нему подвешены две петли, — крымская и азовская. Исполнять круговое уравнивание было рискованно, так как при этом могла быть нарушена ориентировка, основанная при принятой системе работы на двух азимутах, — Николаевском и Таганрогском.

А. Р. Бонсдорф интересовался степенью согласия базисов по измерениям и по вычислению сети треугольников. По объяснению А. М. Бухтеева, абсолютная величина несходства базисов нигде не превосходит 0,75 с., а относительная — не более  $\frac{1}{40000}$ . Столь хорошие результаты дали А. Р. Бонсдорфу повод причислить прибрежную триангуляцию к числу почти первоклассных сетей, но А. М. Бухтеев замечил на это, что сети не хватает полной точности в углах, при измерении которых пользовались верньерами, и потому вероятны ошибки в углах достигают 2,8". По словам г. Бонсдорфа, верньеры работают далеко не так плохо, и неточность триангуляции обуславливается другими причинами, особенно способом вычисления и необходимостью большую сеть при вычислении разбивать на группы.

В заключение председательствующий в Отделении математической географии Н. Я. Цингер сказал, что задача, взятая на себя А. М. Бухтеевым, требует громадного труда и очень сложна. Само собою разумеется, что, основываясь на теории, мы в этой работе не достигаем истины, чтобы удовлетворить главному условию работы — уравниванию сети — многое в наблюдениях удастся исправить, а многое и слегка испортить. Смысл самой работы заключается в приведении наблюдений и сети в полный порядок, чтобы избяжать противоречий в ней самой. Конечно, если бы к этой сети примкнула другая сеть, то в первой не все оказалось бы в порядке, во иного способа уравнивания нет. Исполняя уравнивание сети, приходится исполнять обязательный долг, и исполнение этого долга требует громадного напряжения сил, но оно безусловно необходимо. Отделению следует особенно благодарить А. М. Бухтеева за его работу: он доказал, что все, что было сделано прежде, было сделано хорошо и в полном порядке, он доказал, что прибрежная триангуляция Червого моря может быть введена в сеть других триангуляций.

**Журналъ соединеннаго засѣданія Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 20 декабря 1905 года.**

1. Открывая собраніе предсѣдательствующій въ Отдѣленіи Географіи физической академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ напомнилъ, что 23-го сентября (6-го октября) с. г. географическая наука понесла тяжкую потерю въ лицѣ скончавшагося въ Берлинѣ барона Фердинанда ф.-Рихтгофена (Ferd. Freiherrg v. Richtshofen), такъ беззаконно много сдѣлавшаго для изученія геологическаго и орографическаго строенія восточной части Азіи. Кромѣ всѣхъ извѣстнаго классическаго труда покойнаго „China“, къ сожалѣнію, и до сихъ поръ остающагося незаконченнымъ, Рихтгофенъ широко популяренъ также, благодаря книгѣ „Führer für Forschungsreisende“ являющейся необходимой для каждаго путешественника-геолога. Состоя много лѣтъ профессоромъ землѣдѣнія въ Берлинскомъ университетѣ, покойный въ послѣднее время особенно расширилъ кругъ своихъ слушателей созданиемъ при своей родной alma mater особаго института океановѣдѣнія (Institut für Meereskunde), отдавая этому учрежденію наравнѣ съ Обществомъ землѣдѣнія (Gesellschaft für Erdkunde) большую часть времени и своихъ обширныхъ знаній. Покойный былъ почетнымъ членомъ Географическаго Общества, пользовался широкой популярностью среди русскихъ ученыхъ и былъ личнымъ другомъ многихъ изъ нихъ.

Память почившаго была почтена вставаніемъ.

2. Секретарь Отдѣленія физической географіи заявилъ, что д. чл. К. И. Богдановичемъ составленъ обширный некрологъ бар. Рихтгофена для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“.

3. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предшествующаго собранія.

4. Проф. А. И. Боейковъ выразилъ желаніе просить проф. Новоросійскаго университета Б. П. Вейнберга познакомить Отдѣленіе физической географіи съ своими въ высшей степени интересными теоретическими работами надъ опредѣленіемъ коэффициента внутренняго тренія льда и составившемся у него представленіи о законахъ движенія ледниковъ.

5. Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи математической географіи Н. Я. Цингеръ доложилъ собранію о нѣкоторыхъ выпедшихъ въ свѣтъ за послѣднее полугодіе научныхъ періодическихъ изданій и указалъ при этомъ на слѣдующія болѣе важныя или же интересныя по своей новизнѣ статьи и замѣтки въ нихъ:

1) *Report of the Superintendent of the Coast and Geodetic Survey 1902—1903.* Сѣв. Ам. Соединенныхъ Штатовъ содержитъ въ себѣ весьма полныя свѣдѣнія о производившихся тамъ въ послѣдніе три года точныхъ геометрическихъ нивелировкахъ, для которыхъ служили нивелиры новой конструкции, сдѣланные изъ малорасширяющагося сплава желѣза съ никелемъ (см. рефератъ Н. Я. Цингера объ этихъ нивелировкахъ, помѣщенный въ этомъ же выпускѣ Извѣстій И. Р. Г. О.).

2) Последній LXI томъ „Записокъ Военно-Топографическаго Управленія 1905 г.“ очень богатъ своимъ научнымъ содержаніемъ. Такъ въ I-мъ Отдѣленіи приведены чрезвычайно важные результаты относительныхъ опредѣленій силы тяжести, произведенныхъ въ 37 пунктахъ нашихъ Среднеазиатскихъ владѣній полковникомъ Залѣскимъ съ помощью маятниковъ Штернека. Они показываютъ, что вообще на всемъ 2000 верстномъ пространствѣ отъ Красноводска до Гульчи въ Ферганской Области, а въ этой послѣдней особенно, сила тяжести, приведенная къ уровню моря, значительно меньше нормальной, т.-е. соответствующей тѣмъ же широтамъ въ другихъ мѣстахъ ровной земной поверхности; а это вновь и какъ нельзя лучше подтверждаетъ давно уже высказывавшіяся въ наукѣ теоретическія заключенія о меньшей плотности слоевъ верхней коры подъ континентами сравнительно съ плотностью таковыхъ подъ океанами.

Затѣмъ образцовая и во многихъ отношеніяхъ поучительная обработка наблюденій съ маятниками Штернека, которую мы находимъ въ статьѣ подполковника Сергіевскаго „Относительныя опредѣленія силы тяжести въ С.-Петербургѣ, Рябовѣ, Юревѣ и Валкѣ въ 1901 году“ (II-е Отдѣленіе

Записокъ), должна привлечь особенное вниманіе специалистовъ этого дѣла.

Статья подполковника Парійскаго: „Точная нивелировка по Средне-Азіатской желѣзной дорогѣ“ также включаетъ въ себѣ много интересныхъ подробностей относительно разнаго рода затрудненій, встрѣчавшихся при веденіи этой работы въ странѣ пустынной и песчаной. Вредное по своей переѣзчивости дѣйствіе рефракціи на результаты наблюденій обнаруживалось тутъ нагляднѣе, чѣмъ гдѣ и когда-нибудь, и притомъ не только въ жаркіе лѣтніе, но и въ ясные осенніе дни, такъ какъ часто повтореніе обычнаго наблюденія рейки приводило къ результатамъ, различающимся другъ отъ друга до 6 миллим. ( $\frac{1}{4}$  дюйма); иногда же отсчеты рейки верхнею и нижнею нитями трубы измѣнялись въ противоположныя стороны, т.-е. рейка замѣтно какъ бы укорачивалась или же удлиннялась въ теченіе самаго непродолжительнаго времени.

3) Въ VI тетради „*Peterman's Mittheilungen 1905*“ встрѣчается по геодезическому дѣлу любопытная и съ общегеографической точки зрѣнія замѣтка проф. Гаммера о недавно лишь осуществившемся замыканіи телеграфныхъ опредѣленій долготъ по всей окружности Земли, благодаря послѣднимъ американскимъ опредѣленіямъ разностей долготъ между Санъ-Франциско и Манилой черезъ промежуточные станціи Тихаго океана: Гонолулу, Мидвей и Гуанъ. По нимъ и по прежде опредѣленной черезъ Нью-Йоркъ долготѣ Санъ-Франциско относительно Гринвича получилась

долгота Манилы = 15 h. 56 m. 7,57 s. — 8 h. 3 m. 52,43 s.

А та же долгота Манилы, опредѣленная уже давно черезъ рядъ Европейскихъ и Азіатскихъ пунктовъ, выходитъ равна

по пути черезъ Сибирь. . . . . + 8 h. 3 m. 52,24 s.

„ „ „ Остъ-Индію . . . . . + 8 „ 3 „ 52,70 „

или въ среднемъ. . . . . + 8 h. 3 m. 52,47 s.

что отличается отъ перваго числа всего лишь на 0,01 s. — 0<sup>1</sup>/<sub>6</sub>.

Въ другой замѣткѣ Гаммера въ той же VI тетради рѣчь идетъ о пробномъ опредѣленіи Дитисгеймомъ разности долготъ перевозкою обыкновенныхъ анкерныхъ карманныхъ часовъ (2 дюйма въ діаметрѣ), но съ баланспромъ, сдѣланнымъ изъ новаго нерасширяющагося сплава стали съ никкелемъ (инуара). Пять такихъ часовъ перевозились 4 раза по желѣзной дорогѣ отъ Невшатели до Парижа и по согласію между собою 20 получившихся результатовъ оказалось, что разность долготъ этихъ двухъ мѣстъ опредѣлялась каждымъ часами въ отдѣльности и изъ одной только поѣздки, продолжавшейся 15 часовъ, съ второтною ошибкой  $\pm 0,3$  s. Это, конечно, очень хорошо рекомендуетъ новые карманные часы, но самая мысль устройства и приѣмленія таковыхъ вѣсто обыкновенныхъ карманныхъ или же столовыхъ хронометровъ, ходъ которыхъ будто бы совершенно неблагонадеженъ при ихъ перевозкѣ вслѣдствіе чрезвычайной чувствительности ихъ механизма (Echappement), недостаточно основательна; ибо многочисленными русскими хронометрическими экспедиціями давно уже выяснено и доказано, что хронометры какъ нельзя лучше выполняютъ свою роль при перевозкѣ ихъ не только по желѣзнымъ, но и всякимъ другимъ дорогамъ, если принимать необходимыя предосторожности для предохраненія ихъ отъ сильной тряски.

6. Помощникъ предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи физической географии Ю. М. Шокальскій доложилъ:

а) одною изъ работъ типсометрической комиссіи Общества въ теченіе настоящаго года явилось подробное изслѣдованіе орографіи Самарской Луки, начавшее въ 1904 г. и законченное нынче. Собранный матеріалъ, почти уже обрѣданный, даетъ возможность дать такую полную картину рельефа этой интересной мѣстности, которую можетъ превзойти только подробная и точная топографическая съемка. При этомъ всѣ работы по изслѣдованію Самарской Луки не стоили Обществу ничего.

б) работы другой комиссіи находящейся подъ мномъ предсѣдательствомъ, картографической по вопросу о транскрипціи географическихъ именъ

въ настоящемъ году были приведены къ внимательному и возможно полному рѣшенію, которое въ дальнѣйшей практикѣ несомнѣнно будетъ примѣнено къ дѣлу и получить освѣщеніе опыта. Затѣмъ коммиссія въ настоящее время приступаетъ къ выполненію другой своей задачи—составленію карты Евр. Россіи въ масштабѣ 40 в. въ дюймѣ.

с) третья постоянная коммиссія Озерная продолжаетъ работать по составленію подробнаго наставленія по изслѣдованію озеръ во всѣхъ отношеніяхъ. Такъ недавно издаво „Наставленіе для физико-географическаго изслѣдованія озеръ“ составленное мною.

д) Начальникъ „Научно-промысловой экспедиціи на Мурманѣ“ д. чл. Л. Л. Брейтфусъ издалъ для доклада отдѣленію записку полярной американской экспедиціи Бандвина, зимовавшей на З. Франца-Иосифа. Эта записка была помѣщена въ буй, брошенный экспедиціей 6-го іюня (ст. ст.) 1902 г., который былъ найденъ только 20 февр. (ст. ст. 1905 г. на сѣверномъ берегу о-ва Кильдона колонистомъ Альбертомъ Эриксономъ. Въ своей запискѣ Бандвинъ требуетъ доставки угля и желаетъ полученія запасовъ сѣна для лошадей и рыбы для собакъ. Интересно, что записка помѣчена № 106, т.-е. слѣдовательно, изъ 106 буювъ только одинъ, до сихъ поръ, былъ найденъ. Это рисуетъ очень опредѣленную картину условій, среди которыхъ приходится работать въ полярныхъ странахъ.

е) Затѣмъ изъ числа экспедицій, предпринятыхъ г-номъ с. г. Обществомъ, поѣздки гг. Піотровскаго и Лямбека въ Кончатавскій уѣздъ, для продолженія работы по изслѣдованію озеръ этой области, предпринятой еще покойнымъ Игнатьевымъ. Имъ удалось сдѣлать очень много не смотря на всѣ неблагоприятныя условія и весьма скудные средства, которыми могло имъ удѣлать Общество.

ф) Другая поѣздка, предпринятая г. Соколовымъ въ сѣверный Онежскій край, также дала очень интересные результаты какъ по собраннымъ картографическимъ матеріаламъ, такъ и по изслѣдованію края вообще, до сихъ поръ еще мало изученнаго.

7. Въ недавно вышедшемъ выпускѣ „Année Cartographique“ Шрадера по обычаю данъ рядъ картографическихъ новинокъ. Такъ тутъ дана сводная карта по путешествію нашего соотеч. В. Обручева, для Африки—новая карта озера Чадъ, которое оказывается усиленно усыхаетъ и совершенно измѣнило свое традиціонное треугольное очертаніе. Для Америки одна карта Аналахскихъ горъ, которая только теперь, послѣ 25 лѣтъ топографическихъ и геологическихъ работъ, могла быть дана достаточно точно.

8. Забѣлку о плотности населенія городовъ по даннымъ доклада нѣмецкихъ врачей на конгрессѣ въ С. Луи во время всемірной выставки 1904 г. Оказывается, что хотя города Россіи и принадлежатъ вообще къ менѣе плотно населеннымъ, но и въ Западной Европѣ есть города, какъ Буда-Пештъ, гдѣ еще больше пространства приходится на одного жителя,—а именно 298 кв. м.

7. А. П. Герасимовъ доложилъ о поступившихъ въ Отдѣленія рукописяхъ:

а) В. П. Врадѣй. „Дневники изъ двухлѣтняго путешествія по Азіи: 1) Путешествіе по Маньчжуріи. 2) Въ Южно-Уссурийскомъ краѣ. Долина р. Сучана и 3) Въ Южно-Уссурийскомъ краѣ. Островъ Путятинъ въ Японскомъ морѣ“.

Знатокъ нашего востока Я. С. Эдельштейнъ, которому рукописи были переданы на просмотръ, считаетъ ихъ совершенно непригодными для помѣщенія въ изданіяхъ Общества по несерьезности трактованія поставленныхъ темъ и фельетонному характеру изложенія.

Постановлено: передать секретарю Общества для возвращенія автору.

б) А. К. ф.-Меккъ. „О мѣткахъ на ледникахъ“.

с) Я. С. Эдельштейнъ: „Нѣкоторые наблюденія надъ ледниками въ хр. Петра Великаго въ 1894 и 1906 гг.“.

Постановлено: двѣ только что названныя работы печатать въ „Извѣстіяхъ“.

8. А. П. Герасимовъ доложилъ о поступившихъ заявленіяхъ:

а) Б. Ф. Адлера, желающего совершить путешествие на Новую Землю и ходатайствующего объ отпускѣ ему 600 руб.

б) Б. М. Житкова, предполагающего отправиться на полуостровъ Ямалъ и исчисляющаго расходы на эту экспедицію примѣрно въ 4.000 р.

9. А. П. Герасимовъ доложилъ слѣдующее письмо О. О. Баклунда къ брату, любезно переведенное послѣднимъ съ шведскаго и предоставленное въ полное распоряженіе Отдѣленій.

Постановлено: напечатать это письмо въ „Извѣстіяхъ“.

10. Д. чл. Я. С. Эдельштейнъ слѣлалъ сообщеніе: „Наблюденія надъ ледниками въ хр. Петра Великаго въ 1905 году“.

Богѣ подробно онъ остановился на ледникѣ Пиръ-яхъ, спускающемся съ южнаго склона хребта восточнѣе Кышлака-кала-и-лджиркъ. У конца Пиръ-яха имъ были поставлены въ прошломъ году неподвижныя створныя знаки, по которымъ теперь удалось установить, что за послѣдній годъ ледникъ значительно (на 30 саж.) выдвинулся впередъ. Есть косвенныя данныя, позволяющія догадываться, что и нѣкоторые другіе ледники Дарваза (напр., ледникъ на перевалѣ Сытаргъ) возрастаютъ. Въ текущемъ году, кромѣ Пиръ-яха, неподвижныя марки поставлены докладчикомъ еще у слѣдующихъ ледниковъ въ хр. Петра Вел.: Верешган, Бури-курмаъ, Боуръ-альмаъ и Товарбекъ. Ледники Бури-курмаъ и Боуръ-альмаъ съ прошлаго года, повидимому, не претерпѣли существенныхъ измѣненій. Наоборотъ, конецъ ледника Товарбекъ сильно измѣнился. Сообщеніе иллюстрировалось диапозитивами всѣхъ посѣщенныхъ ледниковъ.

По окончаніи доклада А. И. Воейковъ обратилъ вниманіе на то, что этими наблюденіями надъ ледниками и работами Берга и Игнатова надъ озерами опровергается предположеніе объ общемъ высыханіи материка Азіи: Наоборотъ, названными трудами установлено наростаніе количества влаги наблюдающагося и далеко на западъ, до Мертваго моря. Съ другой стороны, извѣстно, что озеро Чадъ высыхаетъ, что въ 1899 г. наблюдался самый малый разливъ р. Нила, что въ Индіи въ 1899—1900 гг. была сильная засуха. Эти факты указываютъ, что одновременно въ однихъ пунктахъ земного шара климатъ влажный, а въ другихъ—сухой, но гипотезъ же Брюннера, чередованіе сухихъ и влажныхъ 36-лѣтнихъ періодовъ всюду должно происходить одновременно. Слѣдовательно, наблюденные факты идутъ въ разрѣзъ съ данными этой гипотезы. Ю. М. Шокальскій указываетъ, что различіе климата замѣчается и на гораздо меньшихъ пространствахъ: такъ, къ сѣверу отъ водораздѣла Средне-азиатскихъ бассейновъ и Оби озеро усыхаетъ, а къ югу—нарастаютъ. Попутно онъ указываетъ на одну статью въ одномъ изъ астрономическихъ журналовъ, подходящую къ рѣшенію вопроса о періодическихъ колебаніяхъ климата съ совершенно иныхъ точекъ зрѣнія и въ общемъ подтверждающую гипотезу Брюкнера, причемъ періодъ здѣсь опредѣляется не въ 36 л., какъ у Брюкнера, а въ 36 лѣтъ.

Ө. Н. Чернышевъ замѣтилъ, что вопросъ о свитѣ наростанія ледниковъ съ климатическими условіями не можетъ считаться рѣшеннымъ. Такъ, де-Гееръ дѣлаетъ систематическія съемки ледниковъ въ Исхюрдѣ и показалъ, что климатическія условія для всѣхъ ледниковъ здѣсь одинаковы; а между тѣмъ черезъ нѣсколько лѣтъ въ этомъ фіордѣ наблюдалась очень пестрая картина: одни ледники надвинулись, другіе, наоборотъ, отступили. То же самое извѣстно и для Стуръ-фіорда на восточномъ Шпицбергенѣ: одинъ изъ ледниковъ такъ надвинулся, что цѣлкомъ занялъ ту бухту, въ которой въ 1867 г. отставались корабли экспедиціи Норденшельда, а другіе ледники, наоборотъ, сильно отступили. Очевидно, на основаніи колебаній концовъ ледниковъ трудно дѣлать заключенія о климатическихъ колебаніяхъ; нужны и многія другія наблюденія.

Обращаясь въ докладу, Ө. Н. Чернышевъ заявилъ, что Я. С. Эдельштейнъ первый привезъ положительныя свѣдѣнія о ледникахъ Средней Азіи, и предложилъ выразить ему отъ имени Отдѣленія горячую благодарность за его непрерывные труды на пользу географической науки.

Журналъ засѣданія Метеорологической Комиссiи Имп. Русскаго Географическаго Общества 27 января 1905 г.

По прочтенiи и утвержденiи протокола предшествовавшаго засѣданiя, Секретаремъ было доложено письмо отъ водопроводной Комиссiи С.-Петербургскаго городского управленiя, приглашающее представителей отъ Метеорологической Комиссiи въ особую Комиссiю для изслѣдованiя вопроса о водоснабженiи города С.-Петербурга. Собранiе избрало для участiя въ водопроводной Комиссiи А. И. Воейкова, М. И. Рыкачева и Е. А. Гейнце. Затѣмъ было приступлено къ обсужденiю целесообразности прибора для учета солнечнаго тепла, предложеннаго дѣйствительнымъ чл. Ячевскимъ въ ноябрьскомъ засѣданiи Метеорологической Комиссiи. Послѣ продолжительныхъ пренiй, въ которыхъ участвовали А. И. Воейковъ, Ячевскiй, М. А. Рыкачевъ, Д. А. Смирновъ, С. И. Савиновъ и др. Комиссiя постановила: 1) отложить вопросъ до одного изъ слѣдующихъ засѣданiй и 2) для ближайшаго ознакомленiя съ сущностью прибора просить г-на Ячевскаго представить Комиссiи чертежъ и записку объ устройствѣ прибора.

Д. А. Смирновъ сдѣлалъ сообщенiе: „къ вопросу объ устройствѣ актинографа для записи солнечной радиацин въ абсолютной мѣрѣ. Описавъ вкратцѣ тѣ актинографы, которые существуютъ въ настоящее время (Ришара, Крова, Онгстрема), указавъ ихъ недостатки, докладчикъ предложилъ новую схему такого самопишущаго прибора, котораго запись теоретически была бы не только свободна отъ недостатковъ, наблюдаемыхъ у другихъ приборовъ подобнаго рода, но давала бы полную возможность вычислять по кривой записи для каждаго момента, величину солнечной радиацин прямо въ абсолютной мѣрѣ безъ посредства какихъ-либо приеометровъ или актинометровъ.

Подробное извлеченiе изъ доклада помѣщено въ февральскомъ номерѣ „Метеорологическаго Вѣстника“.

Назначенное на повѣсть сообщенiе В. В. Шичинскаго; „Объ одномъ случаѣ испаренiя“ за позднимъ временемъ было отложено до слѣдующаго раза.

Журналъ засѣданія Метеорологической Комиссiи Имп. Русскаго Географическаго Общества 17 февраля 1905 г.

Послѣ прочтенiя и утвержденiя протокола предшествовавшаго засѣданiя М. А. Рыкачевъ ознакомилъ членовъ Комиссiи съ программой вопросовъ, предложенныхъ на обсужденiе международной метеорологической конференцiи, которая состоится въ Инсбрукѣ осенью 1906 года. Программа эта будетъ напечатана въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ. Такъ какъ отъ Россiи пока приглашенъ на конференцiю одинъ Директоръ Ник. Главной Физической Обсерваторiи, то было высказано пожеланiе, чтобы въ работахъ конференцiи принимали и другiе русскiе ученые, напр., представитель метеорологической Комиссiи и завѣдующiе отдѣльными сѣтями. По этому вопросу М. А. Рыкачевъ заявилъ, что онъ войдетъ въ сношенiе съ организационнымъ комитетомъ конференцiи. При обсужденiи этого вопроса нѣкоторыми членами Комиссiи было высказано пожеланiе, чтобы у насъ въ ближайшемъ будущемъ при Имп. Академiи Наукъ былъ созванъ 2-й Метеорологическiй сѣздъ, на что М. А. Рыкачевъ заявилъ, что имъ въ скоромъ времени будетъ сдѣлано соответствующее заявленiе въ Императорской Академiи Наукъ о созывѣ 2-го Метеорологическаго сѣзда, затѣмъ, въ случаѣ согласiя Академiи, будетъ составленъ организационный комитетъ, въ который желательно привлечь представителей Метеорологической Комиссiи. Затѣмъ были пересчитаны голоса на запискахъ для выбора представителя метеорологической комиссiи и избраннымъ единогласно на новое четырехлѣтiе оказался А. И. Воейковъ, Секретаремъ, по предложенiю председателя, былъ избранъ С. А. Совѣтовъ.

В. В. Шичинскiй сдѣлалъ сообщенiе: „Объ одномъ случаѣ испаренiя“.

Въ сообщеніи этомъ докладчикъ обратилъ вниманіе на увеличеніе испаренія при переходѣ температуръ воздуха черезъ нуль въ отрицательнымъ градусамъ. Рядъ опытовъ, сдѣланныхъ докладчикомъ, указалъ, что это увеличеніе испаренія не случайное, такъ какъ оно наблюдалось во всѣхъ случаяхъ. Сообщение это будетъ напечатано въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ. Затѣмъ г-нъ Вѣловъ сдѣлалъ сообщение: „Замѣчательныя барометрическія и термометрическія тахіта и шіпіта и ихъ перемѣщеніе“. Докладчикъ въ цѣломъ рядѣ лѣтъ нашелъ подобныя между собой періоды, въ которыхъ, повидимому, наблюдается одинаковый ходъ температуры или давленія и указалъ на нѣкоторую зависимость въ перемѣщеніи этихъ періодовъ отъ времени соединенія Юпитера съ солнцемъ. Болѣе подробно докладъ этотъ изложенъ въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ. (Мартъ 1905 г.).

Журналъ засѣданія Метеорологической Комиссіи Имп. Русскаго Географическаго Общества 23 февраля 1905 г.

За отсутствіемъ А. И. Воейкова, засѣданіе происходило подъ предсѣдательствомъ М. А. Рыкачева. Былъ прочтенъ и утвержденъ протоколъ предшествовавшаго засѣданія.

Сообщеніе дѣлалъ Р. И. Зибольдъ: „Роль подземной росы въ водоснабженіи города Θεοδοσίη“. По мнѣнію докладчика кучи щебня, находящіяся въ горахъ близъ Θεοδοσίη, служили въ прежнее время для конденсаціи росы изъ фильтрующагося черезъ эти кучи воздуха. Получаемая такимъ способомъ вода стекала внизъ по трубамъ, остатки которыхъ сохранились до сихъ поръ. Болѣе подробное изложеніе сообщенія помѣщено въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ. (Мартъ, 1905 г., стр. 98). Назначенное въ повѣсткѣ сообщеніе А. И. Воейкова: „Объ изслѣдованіяхъ Випера надъ вліяніемъ снѣжного покрова на почвенную влагу“, за отсутствіемъ докладчика не состоялось.

Журналъ засѣданія Метеорологической комиссіи Имп. Русскаго Географическаго Общества 4 мая 1905 г.

По прочтеніи и утвержденіи протокола предшествовавшаго засѣданія М. А. Рыкачевъ сообщилъ объ организаціи метеорологическихъ наблюденій въ районѣ источниковъ, намѣченныхъ водопроводною комиссіею Слѣб. Городскаго Управленія для цѣлей водоснабженія столицы, а затѣмъ Г. Б. Штендлеръ сообщилъ о таковой же организаціи въ районѣ Ладожскаго озера. Свѣдѣнія объ этихъ организаціяхъ наблюденій были напечатаны въ № 6 Метеорологическаго Вѣстника (Научная хроника XX, стр. 221—226).

Затѣмъ предсѣдатель А. И. Воейковъ предложилъ на обсужденіе вопросъ о приборѣ, предложенномъ д. чл. Ячевскимъ для учета тепловой энергіи, воспринимаемой земнымъ шаромъ.

Послѣ преній по этому вопросу, въ которыхъ принимали участіе М. А. Рыкачевъ, А. И. Воейковъ, Д. А. Смирновъ и др., комиссія обратилась съ просьбой къ Д. А. Смирнову, чтобы онъ помѣстилъ въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ статью, заключающую въ себѣ разборъ прибора Ячевскаго (статья эта печатается въ № 10 В—ка). Вмѣстѣ съ этимъ комиссія сочла необходимымъ выразить свою благодарность Ячевскому за его предложеніе наиболѣе широкаго распространенія глубокихъ геотермическихъ наблюденій.

Ю. М. Шокальскій сдѣлалъ рефератъ двухъ работъ: 1) *Aligné fosse The cyclones of the For East* и 2) *Marchis Lecons sur la navigation aëricune*. Оба эти реферата помѣщены въ Морскомъ Сборникѣ 1904 г.

Журналъ засѣданія Метеорологической Комиссіи Имп. Русскаго Географическаго Общества 10 октября 1905 г.

По прочтеніи и утвержденіи протокола предшествовавшаго засѣданія проф. Б. И. Срезневскимъ было сдѣлано сообщеніе „О международно

метеорологической конференціи въ Инсбрукѣ". Сообщение это напечатано въ № 10 и № 11 Метеорологическаго Вѣстника.

Затѣмъ В. В. Шипчинскій сдѣлалъ сообщеніе: „Сравненіе интенсивности солнечной радіаціи въ Петербургѣ и Павловскѣ и нѣкоторые другіе соприкасающіеся вопросы“. Извлеченіе изъ этого сообщенія было напечатано въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ № 2, весь же докладъ будетъ помѣщенъ въ Сборникѣ Трудовъ Кабинета Физической Географіи И. Спб. Университета.

Журналъ засѣданія Метеорологической Коммиссіи Имп. Р. Географическаго Общества 3 декабря 1905 г.

По прочтеніи и утвержденіи протокола предшествовавшаго засѣданія С. Д. Грибоѣдовъ сдѣлалъ сообщеніе „О наводненіяхъ въ Петербургѣ со свѣдѣніями о наводненіяхъ 1824, 1822 и 1777 гг.“ На основаніи изученія синоптическихъ картъ докладчикъ устанавливаетъ типы барометрическаго распределенія, являющіеся угрожающими въ отношеніи наводненій и показываетъ важное значеніе въ этомъ вопросѣ частныхъ депрессій. Дальнѣйшее изученіе картъ приводитъ докладчика къ выводу, что особенно благоприятствующими для осуществленія наводненій является не столько глубина минимумовъ, сколько скорость ихъ перемѣщенія и конфигурація изобаръ. При особенно благоприятномъ сочетаніи этихъ факторовъ осуществлялись и наиболѣе грандіозныя изъ наводненій. Это положеніе подтверждается примѣрами наводненій 1824, 1822 и 1777 годовъ.

Затѣмъ Э. Р. Розенталь сдѣлалъ сообщеніе: „О наибольшіхъ дождяхъ въ Петербургѣ“. На основаніи записей омбрографа Николаевской Главной Физической Обсерваторіи докладчикъ изслѣдовалъ всѣ тѣ дожди, гдѣ въ одну минуту выпадало не менѣе 0,1 мм. осадковъ. Всѣ эти случаи авторъ раздѣляетъ на три группы по самому виду записей и въ каждой группѣ дѣлаетъ подсчетъ повторности случаевъ осадковъ различной интенсивности. Сопоставленіе показываетъ, что ливнемъ для Петербурга можно называть тѣ случаи, когда въ 1 минуту выпадаетъ не менѣе 0,5 мм. Авторъ изслѣдовалъ также суточный и годовой ходъ ливней различной интенсивности, сопоставилъ ихъ съ грозами, синоптическими картами и пр.

Журналъ засѣданія Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. 26 января 1905 г.

Подъ предѣлательствомъ Предѣлательствующаго Отдѣленіи В. И. Ламанскаго и въ присутствіи товарища Предѣлателя Н. И. Веселовскаго, г.г. д. чл. и чл. сотр., при секретарѣ В. И. Щорбатскомъ.

I. Товарищъ Предѣлателя Н. Ив. Веселовскій привѣтствуетъ отъ Отдѣленія Этнографіи В. И. Ламанскаго, по случаю исполнявшагося 50-лѣтія его ученой дѣятельности, слѣдующей рѣчью.

Многоуважаемый

Владиміръ Ивановичъ,

Члены руководимаго Вами Отдѣленія Этнографіи приносятъ Вамъ здѣсь, на Вашемъ почетномъ посту, свое сердечное привѣтствіе по случаю исполнявшагося 50-лѣтія Вашей славной ученой дѣятельности и усердно просятъ Васъ принять отъ имени Отдѣленія *жестомъ*, чтобы онъ постоянно напоминалъ Вамъ о тѣхъ искреннихъ чувствахъ привязанности, которыя питаетъ къ Вамъ группа пetersбургскихъ этнографовъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ мы всѣ горячо желаемъ, чтобы Богомъ данный Вамъ талантъ и личнымъ плодотворнымъ трудомъ приобретенныя Вами глубокія и обширныя знанія еще много лѣтъ продолжали свѣтить здѣсь, на пользу русской этнографіи, во славу нашего Отечества.

Рѣчь была покрыта продолжительными рукоплесканіями.

II. Читанъ и утвержденъ журналъ предыдущаго засѣданія.

III. Д. чл. Б. Ф. Адлеръ сдѣлалъ докладъ, посвященный „Памяти Фр. Ратцеля“. Докладъ этотъ будетъ помѣщенъ въ „Извѣстіяхъ общества“, и потому здѣсь не излагается.



IV. М. Большаковъ сдѣлалъ сообщеніе „Земельноправовыя воззрѣнія зырянъ“. Сообщеніе это появится въ журналѣ „Живая Старина“ и потому здѣсь не излагается.

V. Доложены постановленія медальной Коммиссіи, коимъ присуждены:

1) Константиновская медаль, заслуж. пастору д-ру Якову Гурту, за совокупность его дѣятельности въ пользу эстонской этнографіи. Отзывъ о трудахъ д-ра Гурта составленъ проф. Гельсингфорскаго универ-та д-мъ Kaarle Krohn.

2) Малыхъ золотыхъ медалей присуждено двѣ, изъ коихъ одна чл.-сопр. Н. Е. Оичукову, за его трудъ: „Печорскія былинны“. Отзывъ о немъ представленъ д. чл. А. И. Соболевскимъ.

Вторая малая золотая медаль присуждена г-ну Талыко-Гринцевичу, за совокупность его трудовъ по этнографіи Сибири и сопредѣльныхъ странъ.

3) Серебряныхъ медалей присуждено двѣ, изъ коихъ первая поручику Збоничу, младшему офицеру 186 Луковскаго резервнаго полка, за при-сланную въ Отдѣленіе рукопись, содержащую сборникъ Литовскихъ и Бѣлорусскихъ пѣсень.

Вторая серебряная медаль присуждена А. И. Бычкову, за рукопись подъ заглавіемъ „Арестантскія пѣсни въ Сибири“.

#### Журналъ Засѣданія Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. 4 февраля 1905 г.

Подъ предсѣдательствомъ Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи В. И. Ламанскаго и въ присутствіи товарища предсѣдателя Н. И. Веселовскаго, г.г. д. чл. и чл.-сопр., при Секретарѣ Ф. И. Щербатскомъ.

I. Читанъ и утвержденъ журналъ предыдущаго засѣданія.

II. Собраніе избрало кандидатами въ члены Коммиссіи по обревизованію отчета Общества за 1904 г., согласно предложенію Предсѣдателя, слѣдующихъ лицъ: В. В. Бартольда, Д. А. Клеменца и А. А. Аристова.

III. Чл.-сопр. С. А. Кузнецовъ сдѣлалъ сообщеніе: „Пѣздка къ древне-черемисской святыни, извѣстной со времени Олеарія“. Сообщеніе будетъ напечатано въ Журналѣ „Живая Старина“ и потому не излагается.

#### Журналъ Засѣданія Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. 18 марта 1905 г.

Подъ предсѣдательствомъ товарища Предсѣдательствующаго Н. И. Веселовскаго, въ присутствіи г.г. д. ч. и ч.-с. при секретарѣ Щербатскомъ.

I. Читанъ и утвержденъ журналъ предыдущаго засѣданія.

II. Д. чл. А. И. Соболевскій представилъ Отдѣленію рукопись подъ заглавіемъ: „Свѣдѣнія (о народныхъ юридическихъ обычаяхъ), собранныя по программѣ Географическаго Общества, А. А. Войнова“.

Постановлено: препроводить рукопись чл.-сопр. Соколовскому, съ просьбою рассмотреть и доставить въ Отдѣленіе отзывъ.

III. Авторъ рукописи, упомянутой въ предыдущемъ параграфѣ, А. А. Войновъ проситъ Отдѣленіе испрошать ему открытый листъ для раз-ѣдовъ по Тверской г. съ цѣлію собранія этнографическаго матеріала.

Постановлено: представить въ Совѣтъ Общества о выдачѣ Войнову такого листа.

IV. Д. чл. Ф. Г. Шубинъ сдѣлалъ слѣдующее заявленіе: въ журналѣ „Историческій Вѣстникъ“ было весьма неудовлетворительно изложено содержаніе доклада, сдѣланнаго имъ, Шубинымъ, о старообрядцахъ. Вслѣдствіе чего, онъ полагаетъ, что Отдѣленіе Этнографіи, въ интересахъ Общества, должно было бы сдѣлать заявленіе въ упомянутомъ журналѣ о томъ, что докладъ г. Шубина изложенъ не вѣрно. На это предсѣдательствующій объяснилъ, что Отдѣленіе не въ состояніи слѣдить за правильностью сообщеній о его засѣданіяхъ, появляющихся въ періодической печати, и потому никакого заявленія въ „Историческій Вѣстникъ“ сдѣлать не можетъ.

Оно можетъ только принять заявленіе Ф. Г. Шубина къ свѣдѣнію и

завести его въ въ протоколъ, на что послѣдній заявилъ, что онъ этимъ удовольствуется.

V. П. М. Раздольскій сдѣлалъ сообщеніе: „Свадебные обычаи Кунгураковъ“. Сообщеніе это будетъ напечатано и потому не излагается.

VI. Секретарь Отдѣленія прочелъ въ извлеченіи статью чл.-сотр. Н. Е. Ончукова „Старина и старообрядцы“, представляющую собою отчетъ о его поѣздкѣ по Поморью и Засонжю по порученію Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. лѣтомъ 1903 и 1904 г. г. Статья эта цѣликомъ печатается въ журналѣ „Живая Старина“ и потому не излагается.

### Журналъ засѣданія Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. 1 апрѣля 1905 г.

Подъ предсѣдательствомъ почетнаго члена Вл. Ив. Ламанскаго и въ присутствіи товарища предсѣдателя Н. Ив. Веселовскаго, г. д. чл. и чл. сотр., при секретарѣ Ѳ. И. Щербатскомъ:

I. Читанъ и утвержденъ журналъ предыдущаго засѣданія. По поводу его д. чл. Ѳ. Г. Шубинъ сдѣлалъ замѣчаніе, что заявленіе его изложено не вѣрно, такъ какъ отчетъ о его сообщеніи, послужившій поводомъ для номанутаго заявленія, былъ помѣщенъ не только въ журналѣ „Историческій Вѣстникъ“, но и въ газетѣ „Новое Время“.

II. Н. Вороновъ сдѣлалъ сообщеніе: „Народная драма о царѣ Максѣмѣ“, какъ сатира на Петра Великаго и отношеніе его къ сыну Алексѣю“. Сообщеніе это будетъ напечатано и потому не излагается. По поводу него д. чл. акад. А. Ив. Соболевскій возразилъ докладчику, что тѣ подробности въ народной драмѣ о царѣ Максѣмѣ, въ которыхъ докладчикъ склоненъ видѣть намекъ на Петра Великаго, настолько общаго характера и такъ часто повторяются въ литературѣ этого рода, что видѣть въ нихъ оригинальную сатиру именно на Петра Великаго и его сына, не представляется необходимымъ. Въ частности, иностранныя имена — Адольфъ, Морницъ и т. д. указываютъ на переводное происхожденіе этой драмы. Далѣе, наличность сатиры мало вѣроятна и оттого, что на сатиру въ то время могъ бы рискнуть только фанатикъ-старовѣръ, а изъ-подъ его пера она врядъ ли вышла бы въ ту форму, какую представляетъ народная драма о царѣ Максѣмѣ.

III. М. Едемскій сдѣлалъ сообщеніе: „Вечерованіе и городки (хороводы) въ Какшынѣ Тотимскому“. Сообщеніе это будетъ напечатано въ журналѣ „Живая Старина“ и потому не излагается.

IV. Чтеніе отчета чл. сотр. С. К. Кузнецова „О поѣздкѣ къ Черемсамъ и Вотьякамъ“ за позднимъ временемъ не могло состояться.

### Журналъ засѣданія Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. 8 апрѣля 1905 г.

Подъ предсѣдательствомъ почетнаго члена Вл. И. Ламанскаго и въ присутствіи товарища предсѣдательствующаго Н. И. Веселовскаго, г. д. чл. и чл. сотр., при секретарѣ Ѳ. И. Щербатскомъ.

I. Читанъ и утвержденъ журналъ предыдущаго засѣданія.

II. Д. чл. А. А. Кауфманъ сдѣлалъ сообщеніе. „Къ вопросу о культурно-хозяйственныхъ основахъ русской колонизаціи“. Докладчикъ сообщилъ результаты своихъ наблюденій надъ русскими колонистами, изложенные въ трудѣ, имѣющемъ въ непродолжительномъ времени выйти въ свѣтъ. Докладъ вызвалъ оживленныя пренія, въ которыхъ участвовали Д. А. Клеменцъ, С. А. Ольхина, И. Ѳ. Чиркинъ, Н. Н. Тихановичъ и другіе.

III. Доложены прошенія студента А. А. Баталина и учителя С.-Петербургскаго 4-хъ-класснаго училища И. С. Абрамова о выдачѣ имъ открытыхъ листовъ для путешествія съ научною цѣлью, первому по Тверскую, второму по Курской губерніяхъ.

Постановлено представить Совѣту о выдачѣ означеннымъ лицамъ открытыхъ листовъ.

Журналъ засѣданія Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. 4 ноября 1905 г.

Подъ предсѣдательствомъ почетнаго члена Вл. Ив. Ламанскаго и въ присутствіи товарища предсѣдательствующаго Н. И. Веселовскаго, г. д. чл. и чл. сотр. при секретарѣ Щербатскомъ.

I. Читанъ и утвержденъ журналъ предыдущаго засѣданія.

II. Предсѣдательствующій доложилъ о томъ, что имъ только что получено письмо отъ Софьи Александровны Таренецкой, извѣщающее о кончинѣ мужа ея академика Александра Ивановича Таренецкаго, послѣдовавшей 3 ноября. Собраніе почтло память покойнаго члена вставаніемъ.

III. Секретаремъ доложены: отзывъ П. А. Соколовскаго о рукописи А. А. Войнова „Свѣдѣнія о народно-юридическихъ обычаяхъ Корель Ваксаревской в., Бѣжецкаго у., Тверской г.“ и о слѣдующихъ вновь поступившихъ рукописяхъ: 1) отъ К. П. Широкова „Старовѣрческіе духовные стихи“, 2) отъ Г. Яковлева „Пословицы, поговорки, крылатые слова, примѣты и повѣрья, собранныя въ слободѣ Сагунахъ Острогжскаго у.“, 3) отъ М. С. Малиновскаго „Деревенская крестьянская свадьба“, 4) отъ А. А. Войнова „Отвѣтъ на вопросы по программѣ о великорусскихъ народныхъ говорахъ“, 5) отъ чл. сотр. Ал. Чеснокова „Описание народныхъ обычаевъ, примѣтъ, вѣрованій и заговоровъ въ Малоярославскомъ у. Орловской г.“, 6) отъ чл. сотр. И. В. Косталовскаго „О необходимыхъ въ крестьянскомъ быту реформахъ“, 7) отъ д. чл. Г. И. Петковича „Литовскія пѣсни, записанныя въ Ковенской губ.“.

Рукопись подъ № 4 постановлено передать д. чл. акад. А. И. Соболевскому, а всѣ остальные рукописи—въ редакцію журн. „Живая Старина“.

IV. Доложено прошеніе чл. сотр. Н. Е. Ончукова слѣдующаго содержания: „Во время своихъ поѣздокъ отъ Географическаго Общества, я записывалъ, между прочимъ, сказки. Сказки эти, записанныя, главнымъ образомъ, на Печорѣ, а также въ Поморѣ и Олонецкой г., приготовлены нынче мною къ печати. Въ мое же распоряженіе отдалъ свои студенческія записки сказокъ по Олонецкой губ. академикъ А. А. Шахматовъ. И его сказки я приготовилъ къ печати. Моихъ сказокъ 88, сказокъ А. А. Шахматова 21. Въ общемъ это составитъ цѣлый сборникъ, записанныхъ исключительно на сѣверѣ сказокъ, въ 20—22 листа.“

Обращаясь съ просьбой къ Отдѣленію, не найдетъ ли оно возможнымъ напечатать указанныя сказки въ своихъ „Запискахъ“.

Постановлено: напечатать Сборникъ Ончукова и Шахматова въ „Запискахъ“ Отдѣленія и представить въ Совѣтъ объ отпускѣ средствъ на это изданіе.

V. Предсѣдатель сообщилъ, что г. Виноградовъ представилъ въ Отдѣленіе большое собраніе народныхъ пѣсенъ, записанныхъ въ Костромской г., и просить дать ему возможность напечатать ихъ въ изданіяхъ Общества. Собраніе постановило: поручить г. Виноградову обработать этотъ матеріалъ для печати и ходатайствовать передъ совѣтомъ объ отпускѣ средствъ для напечатанія ихъ въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

VI. Предсѣдатель Вл. Ив. Ламанскій обратился къ Отдѣленію съ такимъ заявленіемъ: въ теченіе 15 лѣтъ онъ единолично редактировалъ журналъ „Живую Старину“. За это время не мало въ немъ появилось цѣнныхъ работъ, такъ что польза изданія общепризнана.

Нынѣ же, не чувствуя себя въ силахъ продолжать работу редактированія единолично, онъ съ признательностію желаетъ бы воспользоваться содѣйствіемъ, предложеннымъ ему со стороны гг. Виноградова, Абрамова, Едемскаго и Ончукова, заявившихъ себя весьма энергичными работниками на поприщѣ собранія фолклористическаго матеріала.

Означенные лица вошли бы въ составъ редакціи, о чемъ могло бы быть и печатаемо въ титулѣ журнала. Кромѣ того, Вл. Ив. Ламанскій проситъ собраніе обратиться къ профессорамъ Парру, Бартольдъ, Меліоран-

скому и прил.-доц. Рудневу съ просьбой оказать содѣйствіе редакціи журнала въ области востоковѣдѣнія.

Соглашаясь съ предложеніемъ Вл. Ив. Ламанскаго, собраніе постановило: просить означенныхъ лицъ принять участіе въ редактированіи журнала „Живая Старина“ и изъ числа ихъ гг. Абрамова, Виноградова, Едемскаго избрать своими членами сотрудниками.

VII. Н. Н. Виноградовъ сдѣлалъ сообщеніе: „О похоронныхъ обычаяхъ обитателей Ветлужскихъ гѣсовъ“. Сообщеніе это будетъ напечатано въ журналѣ „Живая Старина“ и потому не налагается.

Журналъ засѣданія Отдѣленія Этнографіи И. Р. Г. О. 23 ноября 1905 г.

Подъ предсѣдательствомъ почетнаго члена Вл. Ив. Ламанскаго и въ присутствіи товарища предсѣдательствующаго Н. И. Веселовскаго, гг. д. чл. и чл. сотр. при секретарѣ Ф. И. Щербатскомъ.

I. Читанъ и утвержденъ журналъ предыдущаго засѣданія.

II. Произведены выборы членовъ медальной комиссіи; выбранными оказались: А. И. Соболевскій, Б. Ф. Адлеръ, С. А. Ольденбургъ, В. В. Бартольдъ, Д. А. Клеменцъ и А. Д. Рудневъ и бюро Отдѣленія.

III. Произведены выборы трехъ кандидатовъ въ комиссію по обрѣзковому отчету за минувшій годъ. Выбранными оказались: Н. А. Арсстовъ, В. В. Бартольдъ и Н. А. Зинovieвъ.

III. Г-нъ Ц. Жампарановъ сдѣлалъ сообщеніе: „Слѣды шаманства у Ачинскихъ бурятъ въ Забайкальской области“.

IV. Чл. сотр. Н. Н. Виноградовъ сдѣлалъ сообщеніе: „Поддѣлка этнографической и книжной старины на сѣверѣ Россіи“. То и другое сообщеніе будутъ напечатаны въ журналѣ „Живая Старина“ и потому не налагаются.

Протоколъ засѣданія Отдѣленія Статистики отъ 29 марта 1905 года.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) Выслушано сообщеніе действительнаго члена А. А. Кауфмана: „Государственный земельный фондъ и возможное развитіе переселеній“ по нижеслѣдующей программѣ:

Земельные запасы киргизскаго края, коренной Сибири и Приамурья. Колонизаціонное значеніе гѣсныхъ и степныхъ земель (въ связи со статистическими данными о householdъ и обратномъ переселеніи).

Вѣроятное будущее сибирскаго переселенія.

Туркестанъ.

Закавказье.

Казенныя земли Европейской Россіи.

Постановлено: За позднимъ временемъ и въ виду важности возбужденныхъ докладомъ вопросовъ отложить пренія по докладу до слѣдующаго засѣданія, которое и назначить 5 апрѣля во вторникъ.

Протоколъ засѣданія Отдѣленія Статистики 5 апрѣля 1905 г.

1) Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2) А. А. Кауфманъ сдѣлалъ краткое резюме доклада „Государственный земельный фондъ и возможное развитіе переселеній“, читаннаго имъ въ предыдущемъ засѣданіи (29 марта).

Въ возникшихъ при обсужденіи доклада преніяхъ приняли участіе многія лица.

Журналъ засѣданія Редакціоннаго Комитета Императорскаго  
Русскаго Географическаго Общества 28 апрѣля 1905 года.

Подъ Предсѣдательствомъ Помощника Предсѣдателя Общества М. А. Рыкачева. Присутствовали: Ф. Н. Чернышевъ, Ю. М. Шокальскій, Н. И. Веселовскій, А. П. Герасимовъ, князь В. И. Массальскій, Г. Е. Грумъ-Гржимайло, С. И. Бальтромайтисъ, С. К. Паткановъ и Секретарь Общества А. А. Достоевскій.

Предсѣдатель изложилъ цѣль собранія Комитета, именно разсмотрѣніе, по предположенію Совѣта Общества, предположеній объ изданіи III тома описанія путешествія Г. Е. Грума-Гржимайло въ Западный Китай, а также и приведеніе въ извѣстность вообще, въ какомъ положеніи находится печатаніе разныхъ трудовъ Общества.

1) Г. Е. Грумъ-Гржимайло высказалъ свои предположенія относительно печатанія III-го тома „Путешествія въ Западный Китай“.

а) по объему этотъ томъ будетъ равенъ II-му тому.

б) желательно приложить къ нему 25 фототипій, нѣсколько цинкографій и 4 небольшихъ карты подлинныхъ съемокъ.

в) вмѣсто 1.200 экземпляровъ печатать всего 800, такъ какъ и этого количества будетъ совершенно достаточно для потребностей Общества и для публики, интересующейся учеными изданіями.

По обсужденіи этихъ предположеній и по справкѣ со счетами за II-й томъ, а также со смѣтой Г. Каминскаго на фототипіи, выяснилось, что если печатать изданіе въ уменьшенномъ количествѣ экземпляровъ т.-е. въ 800, то все изданіе обойдется въ сумму, примѣрно, около 4.000 рублей.

Комитетъ постановилъ согласиться съ предположеніями Г. Е. Грума-Гржимайло и печатать изданіе въ количествѣ 800 экземпляровъ: 750 простыхъ на хорошей бумагѣ и 50—трипичныхъ для разсылки въ нѣкоторые учреждения и для храненія въ Обществѣ. Изъ 750 экземпляровъ — выдать автору 200.

2) Попутно съ этимъ вопросомъ были разсмотрѣны и нѣкоторые частные вопросы по поводу изданій Общества, и Комитетъ постановилъ.

Для потребностей г. г. членовъ Общества и для справокъ всѣ географическія карты, издаваемыя Обществомъ въ приложеніяхъ къ его трудамъ — печатать сверхъ необходимаго количества еще 50 экземплярами больше специально для храненія въ Обществѣ.

Въ цѣляхъ большаго распространенія въ публикѣ изданій Общества — по возможности дѣлать о нихъ публикаціи и вообще рекламировать, печатать о нихъ въ газетахъ, или въ журналахъ или прилагать списки изданій при самихъ трудахъ Общества.

Въ тѣхъ же цѣляхъ — болѣе широкаго распространенія изданій назначать имъ цѣну не особенно высокую, и за норму принять стоимость книги самому Обществу съ надбавкой книгопродавочнаго %.

3) Почетный членъ Общества А. В. Григорьевъ, извѣстившій о невозможности быть въ засѣданіи, сообщилъ письменную справку о положеніи печатанія порученнаго его редактированію Отчета П. К. Козлова о Тибетской экспедиціи.

Комитетъ, разсмотрѣвъ эту справку постановилъ просить Александра Васильевича, какъ редактора Отчета П. К. Козлова, не признаетъ ли онъ полезнымъ, по возможности, сократить количество рисунковъ въ изданіи научныхъ результатовъ экспедиціи въ виду большой стоимости всего изданія, что, по мнѣнію Комитета, значительно сократило бы расходы на него.

4) Секретарь Общества А. А. Достоевскій доложилъ Комитету объ издаваемыхъ подъ его редакціей „Извѣстіяхъ“. Къ сожалѣнію, произошла очень сильная задержка въ выпускѣ нѣкоторыхъ №№. Въ настоящее, впрочемъ, время печатаніе „Извѣстій“ находится въ такомъ положеніи, что въ маѣ мѣсяцѣ или въ началѣ іюня выйдутъ всѣ запаздывшіе №№, и іюльская книжка должна появиться уже въ свое время.

По этому поводу Комитетъ выразилъ пожеланіе, чтобы „Извѣстія“ выходили возможно аккуратно, и чтобы разсылка какъ ихъ, такъ и вообще всѣхъ изданій Общества, производилась по возможности немедленно по ихъ выходѣ въ свѣтъ.

5) Для того, чтобы г.г. члены Общества имѣли возможность своевременно узнавать о результатахъ засѣданій, Комитетъ постановилъ, чтобы журналы засѣданій печатались отдѣльными оттисками тотчасъ по ихъ утвержденіи и раздавались бы или разсылались желающимъ, а затѣмъ уже помещались въ очередной книжкѣ „Извѣстій“.

6) Что касается статей, помещаемыхъ въ „Извѣстіяхъ“, то Комитетъ постановилъ, чтобы каждая изъ нихъ предварительно была докладываема подлежащему Отдѣленію, и затѣмъ уже, по одобреніи ея, передавалась бы для печатанія редактору „Извѣстій“.

7) Секретарь Отдѣленія Географіи Физической доложилъ о тѣхъ томахъ „Записокъ Общества по общей географіи“, которыя въ настоящее время находятся въ печати:

Томъ XLII. Книповичъ. Матеріалы по гидрологіи Европейскаго Ледовитаго океана, съ картами и таблицами, около 50 листовъ. Напечатано 36 листовъ.

Томъ XLI, 2. Житковъ и Бутурлинъ. Матеріалы для орнитофауны Симбирской губ. Листовъ около 15. Напечатано 8 листовъ.

Томъ XXXVIII, 3. Эдельштейнъ. Шенъцзинская провинція, съ картой; около 12 листовъ. Напечатано 4 листа.

Томъ XXXVII. Тюшовъ. Камчатка; съ картой, около 20 листовъ. Напечатано 9 листовъ.

Томъ XLI, 3. Фаусекъ. Біологическіе очерки Закаспійской области, съ 4 таблицами хромолитографій; около 6 листовъ.

Томъ XXXIX. Сочиненія Мушкетова, листовъ 50—60. Напечатано 27 листовъ, въ 1905 г., очевидно, не кончили.

8) У Ю. М. Шокальского подъ редакціей находятся въ печати слѣдующіе тома „Записокъ“:

Томъ XXXII, № 4. Бушъ. Ледники Овернаго Кавказа. Все готово.

Томъ XXXVIII, № 2. Марковичъ. Верховья Орлона. Въ серединѣ набора, будетъ листовъ 20.

Томъ XI. А. А. Тилло. Сборникъ трудовъ. Въ этомъ году не кончи „Оверная инструкция“ листовъ 15—18, отпечатано около 6 листовъ.

9) По письменной справкѣ отъ А. П. Семенова, подъ его редакціей находится „Путешествіе Н. А. Заруднаго по Восточной Персїи. Часть орнитологическая“. Приблизительный объемъ работы 35 печатныхъ листовъ, рисунковъ не будетъ. Къ печатанію А. П. предполагалъ бы приступить въ самомъ непродолжительномъ времени.

10) Н. И. Веселовскій сообщилъ, что по Отдѣленію Этнографіи печатаются слѣдующіе томы „Записокъ“:

О. К. Паткановъ. Опытъ географіи и статистики Тунгусскихъ племенъ Сибири подъ редакціей Н. И. Веселовскаго.

Якобій. Витчи. Подъ редакціей Якобія.

Мелиоранскій. Приложение къ XXX т. „Записокъ“, Туркскій тактъ къ сочиненіямъ Валиханова.

По письменной справкѣ В. В. Бартольда—подъ его редакціей находится 2-е изданіе „Путешествія Марко-Поло. Переводъ И. П. Минаева“, но по недостатку времени къ печати еще не приступлено, и едва-ли возможно будетъ начать печатаніе ранѣе 1906 года.

11) Доложено о положеніи печатанія каталога Библиотеки Общества. Въ настоящее время готовится опись книгъ до 1905 г. С. I. Балтрамайтіс, которому поручено наблюденіе за печатаніемъ каталога, предполагаетъ, что съ осени можно уже будетъ приступить къ печатанію.

12) По окончаніи засѣданія Предсѣдатель предложилъ Комитету собираться чаще, и слѣдующее засѣданіе предполагается назначить въ началѣ будущаго зимняго сезона.

**Журналъ засѣданія Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 28-го января 1905 г.**

Подъ предсѣдательствомъ вице-предсѣдателя П. П. Семенова; присутствовали: предсѣдательствующіе въ Отдѣленіяхъ: Географіи Физической Ѡ. Н. Чернышевъ, Этнографіи В. И. Ламанскій, Статистики Д. П. Семеновъ. Члены Совѣта: А. В. Григорьевъ и Ф. М. Истоминъ. Секретарь Общества А. А. Достоевскій и приглашенныя въ засѣданіе Секретари Отдѣленій: Кн. В. И. Масальскій и Ф. И. Щербатской.

По выслушаніи представленія Отдѣленій о почетныхъ наградахъ отъ Общества, Совѣтъ постановилъ:

*Константиновская медаль*, очередь присужденія которой была за Отдѣленіемъ Географіи Физической, но за отсутствіемъ по этому Отдѣленію кандидата на нее, присуждается по Отдѣленію Этнографіи Заслуженному Пастору Д-ру Я. Гурту за совокупность его этнографическихъ и лингвистическихъ изслѣдованій, касающихся эстонскаго племени.

Отзывъ о трудахъ Пастора Д-ра Гурта, по просьбѣ медальной коммисіи, составленъ профессоромъ Гельсингфорскаго Университета К. Крономъ, котораго и постановлено благодарить за его трудъ отъ имени Совѣта Общества.

*Золотая медаль* за труды по Отдѣленію Этнографіи и Статистики присуждается правителю дѣлъ Троицкосавско-Кяхтинскаго Отдѣленія Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества Юліану Доминиковичу Талько-Гринцевичу за труды его по этнографіи и антропологии.

Отзывъ о его трудахъ составленъ дѣйств. членомъ А. Д. Рудневымъ. Принимая во вниманіе энергичную и плодотворную дѣятельность Г. Талько-Гринцевича, Совѣтъ постановилъ присудить ему эту медаль не только отъ Отдѣленія за труды по этнографіи, но и отъ имени Совѣта Общества за большія заслуги въ области географіи.

*Серебряная медаль имени Н. М. Пржевальскаго* присуждена, согласно отзыву Ю. М. Шокальскаго, Александрѣ Александровичу Дунину-Горкавичу за совокупность его работъ по изученію географіи сѣвера Тобольской губерніи.

*Серебряная медаль имени П. П. Семенова* присуждена Михану Николаевичу Городенскому, согласно отзыву дѣйств. члена М. А. Рыкачева, за теоретическія работы по метеорологіи.

*Малыя золотыя медали присуждены:*

Отъ Совѣта.

Струве Вильгельму Оттовичу за его высокополезную образцовую дѣятельность въ Обществѣ въ качествѣ его казначея.

По представленію Отдѣленій Географіи Физической и Математической.

Такъ какъ въ прошломъ году по Отдѣленіямъ не было присуждено ни одной золотой медали, то въ нынѣшнемъ—Отдѣленія имѣли право на присужденіе 4 медалей. Эти медали присуждены слѣдующимъ лицамъ:

1) Дѣйствительному члену Марковичу Василію Васильевичу, по отзыву дѣйств. члена А. А. Каминскаго и Ю. М. Шокальскаго, за его многочисленные работы по изслѣдованію флоры и ледниковъ главнаго Кавказскаго хребта.

2) Смирнову Дмитрію Александровичу, по отзыву дѣйствительнаго члена М. А. Рыкачева, за цѣнныя наблюденія надъ солнечной радіаціей.

3) Соколову Дмитрію Николаевичу, согласно отзыва дѣйствительнаго члена С. Н. Никитина, за его работы по изученію Оренбургскаго края, напечатанныя въ изданіяхъ Оренбургскаго Отдѣла.

4) Эдельштейну Якову Самойловичу по отзыву дѣйствительнаго члена Ѡ. Н. Чернышева за долготѣнныя работы по изслѣдованію физико-географической природы и геологическаго строенія въ различныхъ частяхъ Азіатской Россіи и Маньчжуріи.

### По Представленію Отдѣленія Этнографіи.

1) Ончукову Николаю Евгеньевичу за его сборникъ „Печорскія Вызны“. Отзывъ объ этомъ трудѣ представленъ дѣйствительнымъ членомъ А. И. Соболевскимъ.

*Малыя серебряныя медали присуждены:*

Отъ Совѣта:

1) Султану-Бекъ-Яшеву въ г. Омѣ, по ходатайству Я. С. Эдельштейна, за содѣйствіе, оказанное экспедиціи послѣдняго въ Хребетъ Петра Великаго въ 1904 году.

2) Куткину Михаилу Ивановичу, ветеринарному врачу въ г. Илійскѣ.

3) Недавѣдскому Владиславу Ефимовичу, секретарю Статистическаго Комитета въ г. Вѣрномъ, обоимъ послѣднимъ за содѣйствіе Л. С. Бергу въ Балхашской экспедиціи.

4) Бардашеву Михаилу Алексѣевичу за полезную дѣятельность въ Троицкосавско-Кяхтинскомъ Отдѣленіи Приамурскаго Отдѣла Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

5) Касымъ-Ахунъ-Абдулваганову, русско-подданному таранчѣ Джаркентскаго уѣзда, по ходатайству П. К. Козлова, за отличное выполненіе отвѣтственныхъ порученій во время Тибетской экспедиціи.

### По Представленію Отдѣленій Географіи Физической и Математической.

6) Журавскому Андрею Владиміровичу, студенту университета.

7) Григорьеву Андрею Александровичу, студенту университета.

8) Рудневу Дмитрію Владиміровичу, студенту университета.

9) Шварбергу Михаилу Николаевичу, студенту Института Инженеровъ Путей Сообщенія—всѣмъ четверемъ за ихъ участіе въ экспедиціи въ Большеземельскую тундру въ 1904 году.

10) Піотровскому Владиміру Феликсовичу за обработку матеріаловъ, собранныхъ экспедиціей П. Г. Игнатова на Кокчетавскія озера.

11) Матисену Андрею Андреевичу за его сообщеніе о путешествіи по Персіи.

### По Представленію Отдѣленія Этнографіи.

12) Поручику Збойчику (младш. оф. 186 резервнаго Луковскаго полка за его сборникъ Вѣлорусскихъ и Литовскихъ пѣсенъ и сказокъ, заключающій въ себѣ двѣ обстоятельныя записки.

13) Бычкову Александру Ивановичу за рукопись „Арестантскія пѣсни въ Сибири“ (на 30 листахъ).

14) Пурдашъ Джунгороеву, путешествовавшему по Тибету и доставившему въ Общество описаніе своего путешествія на Калмыцкомъ языкѣ.

*Премія имени Н. М. Пржевальскаго.* По опредѣленію Совѣта, присуждена въ полномъ объемѣ Н. А. Зарудиному за его послѣднюю экспедицію въ Персію.

*Доложено* о поступленіи двухъ ходатайствъ о пособіяхъ на поѣздки:

а) Западно-Сибирскій Отдѣлъ ходатайствуетъ о какой-либо поддержкѣ на предполагаемую имъ вторую поѣздку Г. Сѣдельникова къ озеру Зайсану, куда г. Сѣдельниковъ ѣздилъ уже въ истекшемъ году.

б) Студентъ Московскаго университета В. А. Абрамовъ ходатайствуетъ о субсидіи и о нравственной поддержкѣ предполагаемой имъ поѣздки въ долину р. Чу для физико-географическихъ изслѣдованій. Абрамовъ вмѣстѣ съ однимъ изъ своихъ товарищей въ истекшемъ году уже былъ въ этой мѣстности и слѣлалъ маленькое сообщеніе въ Отдѣленіи Географіи Физической о своей поѣздкѣ.

*Постановлено* въ виду того, что изъ оставшихся нераспределенными по статьѣ „Ученыя предпріятія“ 600 рублей предполагалось оказать пособіе гл. Піотровскому и Лямбеку, которымъ уже было отказано въ прошломъ году, а между тѣмъ ихъ поѣздки весьма были бы желательны для продолженія начатыхъ покойнымъ Игнатовымъ работъ, — приведенныя выше два ходатайства отклонить за неимѣніемъ средствъ.



Что же касается ходатайства Піотровскаго и Лямбека, то за невозможностью удѣлить имъ просимую сумму оказать пособіе въ размѣрѣ 450 руб.

Должено, что, по заявленію Ю. М. Шокальскаго, ассигнованныхъ въ прошломъ засѣданіи Совѣта 500 руб. на работы Картографической Комисіи окажется совершенно недостаточнымъ, и что онъ ходатайствуетъ объ увеличеніи этого ассигнованія.

Постановлено ассигновать дополнительно къ 500 руб. на приготовительныя работы Картографической Комисіи по изданію карты Европейской Россіи еще 150 руб. изъ оставшихся суммъ, ассигнованныхъ по смѣтѣ на „Ученыя предпріятія“.

Должены ходатайства: 1) Русской бібліотеки при бібліотекѣ des Volandistes въ Брюсселѣ снабдить ее изданіями Общества по Отдѣленію Этнографіи (Фольклоръ и т. д.), а равно и впредь посылать ей таковыя. 2) Французской школы Дальняго Востока (Ecole Française de l'Extrême Orient) снабдить ее изданіями Общества, имѣющими отношенія къ Средней Азій, Ближнему и Дальнему Востоку и Сибири, а равно посылать ей ихъ и впредь также, какъ и „Извѣстія“, предлагая взамѣтъ присылать свои изданія. 3) Дѣйствительнаго члена П. А. Риттиха войти въ Штабъ Туркестанскаго Округа съ просьбой о высылкѣ въ бібліотеку Общества издаваемыхъ имъ „Свѣдѣній“.

Постановлено — исполнить.

Должено о поступленіи въ Общество отъ сестры покойнаго П. Г. Игнатовъ матеріаловъ его экспедиціи на Телецкое озеро. Марія Григорьевна Игнатова выражаетъ свое желаніе, чтобы матеріалы эту были переданы для обработки Льву Семеновичу Бергу, товарищу П. Г. и его спутнику въ прежнихъ экспедиціяхъ, который выражаетъ на то полное свое согласіе.

Постановлено передать эти матеріалы для обработки Льву Семеновичу Бергу, который ближе всего знаетъ характеръ работъ Игнатова, опытность котораго служить гарантіей успѣшнаго выполненія возлагаемой на него задачи.

Должено о ходатайствѣ Д. А. Клеменца, завѣдывающаго Этнографическимъ Отдѣломъ Музея Императора Александра III передать въ Музей находящуюся въ Обществѣ этнографическую коллекцію А. В. Адріанова, собранную имъ въ 1851 г. въ Алтай.

Постановлено передать коллекцію А. В. Адріанова въ Музей Александра III.

Возбужденъ вопросъ о передачѣ въ Этнографическій Музей Петра I

1) Куклы, стоящей въ заглѣ Общества и подаренной ему А. А. Хомзе и 2) Австраійской коллекціи, предоставленной въ распоряженіе Общества дѣйствительнымъ членомъ А. Л. Яценко.

Постановлено какъ куклу, такъ и коллекцію Яценко передать въ Музей, состоящій при Академіи Наукъ, по этнографіи и антропологіи имени Петра Великаго.

Долженъ списокъ лицъ, предлагаемыхъ въ дѣйствительные члены общества.

Постановлено объявить о кандидатурѣ ихъ въ ближайшемъ Общемъ Собраніи.

Долженъ списокъ лицъ, недоимщиковъ, за которыми числятся недоимки за пять лѣтъ и болѣе. Не смотря на напоминанія, лица эти не платятъ своихъ взносовъ.

По § 37 Устава Общества такія лица считаются сложившими съ себя званіе д. чл. Общества.

Постановлено считать сложившими съ себя званіе дѣйств. членовъ Общества по представленному списку слѣдующихъ лицъ: Аргамасова Константина Федоровича, Ахновскаго Василія Александровича, Бѣликовскаго Кеесаря Александровича, Витмера Бориса Александровича, Гиберъ фонъ-Грейффенфельсда Алексія Григорьевича, Грязнова Федора Федоровича, Гуна Вильгельма Карловича, Гуторовича Владислава Ивановича, Дербека Федора Альбертовича, Долгорукова князя Николая Петровича. Дри-

женко Петра Кирилловича, Егунова Владимира Александровича, Иванова Григория Ивановича, Иванова Константина Васильевича, Исакова Петра Николаевича, Кайгородова Нестора Никифоровича, Кнорре Евгения Павловича, Комаровского графа Виктора Владимировича, Лапкевича Николая Алексеевича, Липовского Александра Лаврентьевича, Липпольда Вильгельма Августовича, Мамина Дмитрия Наркисовича, Марка Сергея Андреевича, Мордвинова Анатолия Александровича, Мосеевича Андрея Яковлевича, Овсянникова Валерия Павловича, Петрова Владимира Ивановича, Петрова Ивана Ивановича, Пешкова Николая Николаевича, Ракуса-Сущевского Константина Константиновича, Робуша Михаила Соломоновича, фонъ-Рубенау Николая Ивановича, Стронского Романа Романовича, Толстого Павла Сергеевича, Турчанинова Василия Николаевича, Фредерикса барона Льва Александровича, Хвостова Николая Осиповича, Цвѣткова Сергея Сергеевича, Шульгина Александра Николаевича.

*И перевести из Члены-Сотрудники следующие лица:* Амалицкаго Владимира Прохоровича, Андреева Николая Павловича, Баклунда Оскара Андреевича, Графе Дмитрия Александровича, Зитринцева Леонида Николаевича, Коппена Алексея Петровича, Клепша Эдуарда Эдуардовича, Кулакова Петра Ефимовича, Левинсона Лессинга Франца Юльевича, Мензбира Михаила Александровича, Невскаго Федора Михайловича, Надфина Ивана Константиновича, Петрова Алексея Алексеевича, Петрова Ивана Петровича, Пильчиков Николая Дмитриевича, Савинова Сергея Ивановича, Сапунова Алексея Парфеновича, Фуса Виктора Егоровича, Шмидта Петра Юльевича, Яковлева Дмитрия Владимировича.

Журналъ засѣданія Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 17 октября 1905 года.

Подъ предѣтельствомъ Вице-Предсѣдателя Н. П. Семенова присутствовали: Помощникъ Предсѣдателя М. А. Рыкачевъ, Предѣлствующіе въ Отдѣленіяхъ: Географіи Математической Н. Я. Цингеръ, Географіи Финансовой Ф. Н. Чернышевъ, Этнографіи В. И. Ламанскій. Члены Совѣта: Ю. М. Шокальскій, А. В. Григорьевъ, Ф. М. Истоминъ, С. Ф. Ольденбургъ, Секретарь Общества А. А. Достоевскій и приглашенные въ засѣданіе Секретари Отдѣленій: А. П. Герасимовъ, Князь В. И. Массальскій и Ф. И. Щербатской.

Предсѣдатель, напомнивъ Совѣту о недавней новосенной наукой тяжелой утратѣ въ лицѣ умершаго почетнаго члена Общества Фердинанда фонъ-Рихтгофена, кратко охарактеризовалъ его значеніе въ наукѣ и посвятилъ нѣсколько теплыхъ, прочувствованныхъ словъ воспоминаніямъ о совместной съ нимъ работѣ.

По предложенію Предсѣдателя память умершаго почтена была вставленіемъ.

*Доложено*, что на октябрь и ноябрь мѣсяцы имѣются въ виду два сообщенія въ Общихъ собраніяхъ: П. К. Козлова о путешествіи въѣздившимъ лѣтомъ въ Ургу для свиданія съ Далай Ламой и д-ра Мерцбахера о путешествіи въ Тянь-Шань. Съ докторомъ Мерцбахеромъ было уже заранѣе сдѣлано сношеніе о времени его сообщенія именно въ ноябрѣ.

Въ виду беспорядковъ въ городѣ и отсутствія утѣренности въ томъ, что собранія пройдутъ спокойно, безъ нарушенія тишины посторонними лицами, могущими явиться въ собранія представляется на благоусмотрѣніе Совѣта, удобно ли назначать собранія въ это тревожное время и не лучше ли ихъ отложить.

*Постановлено*: отложить предполагавшіяся засѣданія до болѣе спокойнаго времени, о чемъ и сообщить П. К. Козлову и Мерцбахеру.

*Доложено*: о поступившихъ въ даръ библіотекѣ Общества книгахъ:

1) Вѣдѣствіе ходатайства Общества, изъ упраздненнаго Комитета Дальняго Востока по Высочайшему повелѣнію передана въ библіотеку Географическаго Общества коллекція географическихъ книгъ въ общемъ до

500 томовъ иностранныхъ и русскихъ сочиненій. Кромѣ того, переизано большое собраніе книгъ на корейскомъ и японскомъ языкахъ, не имѣющее научнаго географическаго значенія и приобретенное Комитетомъ, очевидно, случайно,—за дорогою цѣну въ Лондонѣ у одной изъ антикварныхъ фирмъ.

2) Отъ Императорской Академіи Наукъ по ходатайству Общества поступило большое количество изданій Академіи, не достававшихъ въ библиотекѣ Общества.

3) Д-ръ Мердбахеръ пожертвовалъ Обществу большую коллекцію фотографій изъ своего путешествія по Тянь-Шаню.

*Постановлено:* Благодарить жертвователей. Что же касается книгъ на корейскомъ и японскомъ языкахъ, полученныхъ изъ Комитета Дальняго Востока, то ихъ передать въ Азіатскій Музей Императорской Академіи Наукъ, гдѣ онѣ найдутъ болѣе себя примѣненія.

А. В. Григорьевъ ходатайствовалъ, въ виду той же болѣе примѣнимости старыхъ японскихъ книгъ въ Азіатскомъ Музее, чѣмъ въ библиотекѣ Географическаго Общества, передать въ Музей и тѣ книги, которыя онъ вывезъ изъ своего путешествія въ Японію.

*Постановлено:* передать книги, о которыхъ ходатайствуетъ А. В. Григорьевъ въ Азіатскій Музей Императорской Академіи Наукъ.

*Должено:* что повѣренный Общества въ дѣлѣ по наслѣдству Венюкова, присяжный повѣренный Алафузовъ просить уплатить ему впередъ въ счетъ гонорара за веденіе дѣла 150 р.

*Постановлено:* уплатить.

*Должено:* что начальникъ училища Дальняго Плаванія во Владивостокѣ Владиміръ Константиновичъ Неупокоевъ просить о поддержаніи его ходатайства въ Главномъ Управленіи Торговаго Мореплаванія о предоставленіи въ распоряженіе училища для практическихъ цѣлей военнаго судна изъ Морского Вѣдомства. Судно это могло бы служить для научныхъ цѣлей Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, если бы ему понадобилось воспользоваться имъ для плаванія въ Тихомъ океанѣ во время навигаціи, когда ученики училища будутъ выходить на практическія занятія.

*Постановлено:* Если г. Неупокоевъ имѣетъ какіянибудь серьезныя основанія предполагать, что его ходатайство можетъ увѣнчаться успѣхомъ, то затребовать отъ него болѣе обстоятельныя свѣдѣнія о всѣхъ его предположеніяхъ и о той пользѣ, которую могло бы приобрести для себя Императорское Русское Географическое Общество.

*Должено:* что Общество Охраненія Народнаго адранія [предлагаетъ Географическому Обществу принять участіе въ организаціи оказанія помощи населенію, пострадавшему отъ неурожая и просить назначить въ Особую Комиссію по этому вопросу делегатовъ отъ Географическаго Общества.

*Постановлено:* просить быть делегатами отъ Общества въ названной Комиссіи Д. П. Семенова и князя В. И. Массальскаго.

*Должено:* ходатайство книжной фирмы Книжеля въ Ригѣ о признаніи ея комиссіонеромъ Общества, для чего присылать на комиссію книги и разрѣшитель выставлять названіе комиссіонера Общества на бланкахъ и каталогахъ фирмы.

*Постановлено:* разрѣшитель.

А. В. Григорьевъ доложилъ, что недавно онъ получилъ отъ Лондонскаго Географическаго Общества двѣ фотографіи, которыя онъ находилъ бы полезнымъ помѣстить въ редактируемомъ имъ соимѣстно съ С. Ф. Ольденбургомъ трудѣ Цыбникова. Фотографіи представляютъ большую рѣкость, разыскать ихъ стоило большихъ трудовъ и потому, казалось бы, слѣдовало поблагодарить за любезное содѣйствіе Предсѣдателя Лондонскаго Географическаго Общества Маркгама отъ имени Общества.

*Постановлено:* благодарить.

Ф. Н. Чернышевъ доложилъ: 1) письмо Танфильева съ просьбой снабдить Географическій Кабинетъ Новороссійскаго Университета изданіями Общества. 2) Въ виду того, что экспедиція Толмачева въ началѣ будущаго

года предполагает уже вернуться обратно, то для обеспечения ея материальными средствами на этот путь следовало бы деньги, причитающиеся экспедиции по сметѣ 1906 года, выслать по указанному Толмачевымъ адресу теперь же, дабы не заставить экспедицію проживаться гдѣ-нибудь на пути, въ ожиданіи денегъ.

3) Комиссія по изученію доннаго льда постановила просить Совѣтъ о награжденіи нѣкоторыхъ лицъ, доставившихъ весьма цѣнные свѣдѣнія о донномъ лдѣ, — серебряными медалями. Лица эти слѣдующія: В. С. Астраханцевъ, Т. В. Бурнашевъ, А. И. Захаровъ, В. И. Карѣевъ, А. Мухоматовъ, К. Н. Муфтіевъ, В. А. Новожиловъ, В. А. Штольцъ.

4) По извѣстіямъ, полученнымъ отъ Журавскаго, экспедиція въ Большеземельскую тундру работаетъ въ высшей степени плодотворно и въ нѣтъшнемъ году; представляется необходимымъ Журавскаго и Шпарберга непремѣнно представить къ награжденію медалями.

*Постановлено:* 1) Въ Географическій Кабинетъ Новороссійскаго Университета послать все, что возможно изъ наданій Общества.

2) Деньги Толмачеву выслать теперь же; поручить Секретарю Общества вмѣстѣ съ Казначеемъ обсудить вопросъ о наиболѣе удобномъ исполненіи этого постановленія и, въ случаѣ надобности, принципиально разрѣшить временно позанимать необходимую сумму изъ капитала Риттеровой Азій съ тѣмъ, чтобы тотчасъ по полученіи казенной субсидіи въ январѣ, этотъ кратковременный заемъ изъ капитала Голубкова былъ возмещенъ.

3) Указанныхъ Комиссіею по изученію доннаго льда лицъ наградить отъ Общества серебряными медалями и

4) о награжденіи Журавскаго и Шпарберга обсудить въ медальной Комиссіи и затѣмъ представить въ общемъ спискѣ на утвержденіе Совѣта.

Ю. М. Шокальскій доложилъ: 1) о полученныхъ имъ письмахъ а) отъ Піотровскаго и Лямбека съ извѣстіемъ, что они возвратились изъ поѣздки на Кокчетанскія озера и, къ сожалѣнію, за недостаткомъ средствъ не могли исполнить всего того, что имѣли въ виду и б) отъ Соколова, работавшаго въ Повѣнецкомъ уездѣ по порученію Общества.

2) что минувшимъ лѣтомъ экспедиція Журавскаго была снабжена гипсотермометромъ, расходъ на покупку котораго Ю. М. Шокальскій отнесъ на средства свода нивелировокъ Министерства Путей Сообщенія, которыми онъ заѣмляется и

3) что въ благодарность за содѣйствіе по работамъ для гипсотермической Комиссіи на Самарской Лукѣ Ю. М. счелъ не лишнимъ оказать вниманіе отъ Общества одному изъ лицъ, оказавшаго содѣйствіе П. Г. Волгоровичу и послалъ ему бинокль отъ имени Совѣта Общества, принявъ этотъ расходъ на себя.

*Постановлено:* принять къ свѣдѣнію.

Доложенъ списокъ лицъ, предлагаемыхъ въ дѣйствительные члены Общества.

*Постановлено:* заявить о нихъ кандидатурѣ въ ближайшемъ Общемъ Собраніи.

**Журналъ засѣданія Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества 17 декабря 1905 года.**

Подъ предсѣдательствомъ Вице-Предсѣдателя П. П. Семенова присутствовали Помощникъ Предсѣдателя М. А. Рыкачевъ. Предсѣдательствующіе въ Отдѣленіяхъ: Географіи Математической П. Я. Цингеръ, Географіи Финансовой Ф. Н. Чернышевъ, Этнографіи В. И. Ламанскій, Статистики Д. П. Семеновъ. Члены Совѣта: Ю. М. Шокальскій, А. В. Григорьевъ, Ф. М. Истоминъ, С. Ф. Ольденбургъ. Секретарь Общества А. А. Достоевскій, Казначей М. Е. Огородниковъ и приглашенные въ засѣданіе секретари Отдѣленій: А. П. Герасимовъ и Ф. И. Щербатской.

Председатель предложил Совету на рассмотрение проект сметы Общества на будущий 1906—1906 г. (см. Приложение).

Доходы исчислены в 38.830 руб. Расходная смета по отделам II (библиотека и учений архив), III (расход по Канцелярии), IV (расход по казначейской части), V (расход по хозяйственной части) составлена в обычных размерах и потому не требует почти никаких изменений. По причислении сюда в ст. непредвиденного расхода 200 руб. для уплаты архитектору за составление сметы и разных мелких работ при ходатайствъ об отпускѣ средств на постройку собственного дома для Общества, общий расход на эти статьи выразится в 12.530 руб. Следовательно на I-й отдел „Ученые труды и предприятия“ остается 38830—12530=26300 р.

Разсматривая этот I отдел по статьям, Совет призналъ необходимым ассигнование на издание „Извѣстій“ Общества увеличить противъ прошлаго года на 1000 руб. (въ прошломъ году было 4000 р.), в виду того, что издание это в настоящее время печатается на лучшей бумагѣ, иллюстрируется большимъ количествомъ рисунковъ и картъ и опытъ прошлаго года показать, что при этихъ условияхъ даже и при умѣренныхъ цѣнахъ за печать, фотографіи и карты издание не можетъ обходиться дешевле 5000 руб.

На уплату за печатаніе тѣхъ томовъ „Записокъ“ Общества, которые могутъ быть окончены печатаніемъ в текущемъ году, предстояло бы ассигновать довольно крупную сумму, но в виду того, что, по всѣмъ вѣроятіямъ, нѣкоторые томы все таки не выйдутъ в теченіе года, а нѣкоторые окончатся печатаніемъ в самомъ концѣ его и следовательно оплата ихъ можетъ быть отсрочена до слѣдующаго года, Советъ призналъ достаточнымъ на эту статью ассигновать 9400 р. (по приблизительному расчету 7600 на „Записки по Общей Географіи“ и 1800 на „Записки по Этнографіи“).

Субсидію на изданіе Живой Старины призвано возможнымъ сократить противъ прошлаго года на 300 руб. и ассигновать всего 1000 р.

На изданіе Отчета Общества и журнала „Метеорологическій Вѣстникъ“ Советъ оставилъ ассигнованіе в размѣрахъ прошлаго года: на Отчетъ—800 р. и на Метеорологическій Вѣстникъ—1000 р.

Расход на медали предполагенъ в 800 рублей.

„Отдѣльных изданій“ новыхъ вообще не предполагается. На изданіе же начатыхъ печатаніемъ трудовъ Советъ еще в прошломъ году постановилъ заимствовать необходимыя суммы изъ капитала Риттеровой Азій съ тѣмъ, чтобы ежегодно в уплату этого позаймствованнаго отчислялось по сметѣ не менѣе 1000 руб. В виду этого Советъ в уплату означеннаго долга на будущій год по ст. „Отдѣльныя изданія“ ассигновалъ 2100 руб.

Въ дополненіе къ постановленію отъ 10-го декабря 1904 г. Советъ призналъ необходимымъ, дабы не утрачивать %/о, съ заимствованныхъ изъ капитала Риттеровой Азій суммъ, отчислять ежегодно в этотъ капиталъ минимально, — не 1000 руб., какъ было постановлено, а не менѣе 1050 руб.

Кромѣ того, постановлено весь доходъ отъ продажъ изданій, печатающихся нынѣ на счетъ капитала Риттеровой Азій, причислять къ этому капиталу.

При разсмотрѣніи статьи расхода на „Ученые предприятия“ М. Ю. Шкальскій заявилъ, что находящаяся подъ его предсѣдательствомъ Картографическая Коммиссія, имѣющая своей задачей изданіе новой карты Европейской Россіи, уже настолько разработала многіе принципиальные вопросы, возникающіе при сужденіи о наилучшемъ выполненіи этого предприятия и настолько подвинула впередъ нѣкоторыя подготовительныя работы, что, по всѣмъ вѣроятіямъ, в будущемъ году явится возможность приступить къ составленію оригинала.

Стоимость всего изданія по приблизительнымъ расчетамъ не можетъ обойтись дешевле 10 т. р. а по всей вѣроятности дороже каковая сумма, конечно, распределится на нѣсколько лѣтъ, но в первый же годъ придется сдѣлать довольно крупную затрату на заказъ досокъ, кромѣ того гонораръ чертежникамъ и подготовка картографическаго матеріала потре-

буетъ также не мало расхода; поэтому на первый годъ представляется необходимымъ имѣть въ распоряженіи комиссіи не менѣе 3 тысячъ руб.

Вполнѣ соглашался съ доводами Предсѣдателя Картографической Комиссіи, Совѣтъ тѣмъ не менѣе, за недостаткомъ средствъ, не могъ ассигновать всей суммы, необходимой по мнѣнію Ю. М. Шокальского, и постановилъ отпустить въ распоряженіе Картографической Комиссіи 1000 р., выдѣливъ этотъ расходъ въ особую статью сметы.

Въ статью „Ученныя предпріятія“ предстоитъ прежде всего зачислить 4000 р. которые должны быть выданы И. П. Толмачеву въ 1906 г. по постановленію Совѣта 10 декабря 1904 года въ счетъ 10000 р., ассигнованныхъ Толмачеву на его экспедицію къ озеру Есее и разсроченныхъ на два года.

Такимъ образомъ, за утвержденіемъ разсмотрѣнныхъ сметныхъ расходовъ по статьямъ 1-го отдѣла сметы,—на „Ученныя предпріятія“ въ будущемъ 1906 г. остается всего 1200 руб.

Ф. Н. Чернышевъ заявилъ о ходатайствѣ дѣйств. члена Б. Ф. Адлера объ оказаніи ему пособія для поѣздки на „Новую Землю“ съ цѣлями физико-географическими и антропологическими.

По заявленію же Ф. Н. Чернышева Троицкосавско-Кяхтинскій Отдѣлъ Общества ходатайствуетъ объ оказаніи ему субсидій въ 600 руб. въ видѣ крайне стѣсненнаго его матеріальнаго положенія, вызваннаго отсутствіемъ притока частныхъ средствъ вслѣдствіе военного времени и не дающаго ему возможности оплатить даже печатаніе трудовъ Отдѣла.

Совѣтъ постановилъ ассигновать Б. Ф. Адлеру на поѣздку на Новую Землю—600 руб. и въ видѣ субсидій Троицкосавско-Кяхтинскому Отдѣлу 600 руб.

По окончательномъ разсмотрѣніи и утвержденіи сметы М. А. Рыкачевъ сообщилъ о полученномъ имъ частнымъ образомъ извѣстіи, что одинъ изъ московскихъ капиталистовъ, Ф. П. Рябушинскій, предполагалъ организовать ученую экспедицію на Камчатку, намѣренъ пожертвовать для этой цѣли 100.000 р. и проситъ Общество принять его экспедицію подъ свое покровительство.

Совѣтъ съ живѣйшимъ участіемъ выслушалъ это заявленіе и просилъ Михаила Александровича сообщить объ этомъ Рябушинскому и просить его, если возможно, пріѣхать въ Петербургъ для переговоровъ, или подать о своемъ проектѣ записку, на основаніи которой можно было бы уже теперь, не тратя времени, приступить къ приготовленіямъ къ этой экспедиціи.

*Казначей Общества* М. Е. Огородниковъ, предложилъ Совѣту на обсужденіе два вопроса: 1) не признаетъ ли Совѣтъ выгоднымъ обратить въ  $\frac{1}{2}\%$  бумаги капиталъ 40.000 р. предназначенный на постройку дома и находящійся на текущемъ счету въ Волжско-Камскомъ банкѣ изъ  $\frac{3}{4}\%$  годовыхъ.

*Совѣтъ постановилъ* обратить этотъ капиталъ въ 40.000 р. въ  $\frac{1}{2}\%$  бумаги купивъ или ренту или свидетельства  $\frac{5}{2}\%$  внутреннего займа 1905 г. и 2) не признаетъ ли Совѣтъ возможнымъ часть запаснаго капитала развить котораго доходить до 3000 р. отнести въ капиталъ Риттеровой Азій, въ пополненіе займствованій изъ него.

Совѣтъ постановилъ 2.000 руб. перечислить въ капиталъ Риттеровой Азій, а остальные оставить въ капиталѣ Запасномъ.

*Должено* о поступившей въ Совѣтъ запискѣ Библиотекаря Общества о нѣкоторыхъ измѣненіяхъ въ правилахъ библиотеки для пользованія ею гг. Членами Общества и о необходимости увеличить сумму на пріобрѣтеніе книгъ.

*Постановлено* за неизмѣненіемъ средствъ—увеличить сумму на покупку книгъ представляется въ настоящее время совершенно невозможнымъ, что же касается измѣненія Правилъ библиотеки—то вопросъ этотъ передать на разсмотрѣніе Библиотечной Комиссіи.

*Должено* что взаимныя выбывающихъ по очереди изъ состава Членовъ

Совѣта Ю. М. Шокальскаго и Н. Я. Цингера предстоить намѣтить двухъ кандидатовъ вмѣсто каждаго выбывающаго.

*Постановлено* вмѣсто Ю. М. Шокальскаго предложить кандидатами А. И. Воейкова и Г. А. Любославскаго, а вмѣсто Н. Я. Цингера—И. И. Померанцева и В. В. Серафимова.

*Представленъ* списокъ лицъ предлагаемыхъ въ действительные члены Общества.

*Постановлено* доложить о нихъ въ ближайшемъ Общемъ Собраніи.

*Приложеніе къ журналу Совѣта 17 декабря 1905 г.*

Смѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества на 1905—1906 годъ.

Наименованіе статей смѣты.	Назначено.
<b>П Р И Х О Д Ъ.</b>	
1. Посobie изъ Государственнаго Казначейства . . . . .	30,000 р. — к.
2. Проценты съ неприкосновеннаго капитала . . . . .	2,500 " — "
3. " " запаснаго капитала . . . . .	80 " — "
4. " " по текущему счету . . . . .	300 " — "
5. Членскіе взносы . . . . .	4,000 " — "
6. Доходъ отъ продажи изданій Общества . . . . .	1,700 " — "
7. Непредвидѣнные поступленія . . . . .	250 " — "
Итого . . . . .	38,830 р. — к.

**Р А С Х О Д Ъ.**

<b>I. Научные труды и предпріятія.</b>	
1. На изданіе "Извѣстій" . . . . .	5,000 р. — к.
2. " " "Записокъ" (7,600 р. Записки по Об. Геогр. и 1800 Зап. Этнограф.) . . . . .	9,400 " — "
3. На изданіе годового отчета за 1904—1905 г. . . . .	800 " — "
4. " отдѣльными изданіями . . . . .	2,100 " — "
5. " изданіе журнала Живая Старина . . . . .	1,000 " — "
6. " " "Метеорологическій Вѣстникъ" . . . . .	1,000 " — "
7. " ученныя предпріятія (4000 въ капиталъ Голубкова какъ временное позаймствование по отчету денегъ Толмачева); 600 р. Аллеру; 600 р. Троицко-Савско Кяхтинскому Отдѣлу) . . . . .	5,200 " — "
8. " картографическую комиссію . . . . .	1,000 " — "
9. " медали . . . . .	800 " — "
Итого . . . . .	26,300 р. — "

**II. На бібліотеку и ученый архивъ.**

9. На покупку и переплеть книгъ . . . . .	900 р. — к.
10. " жалованье бібліотекарю . . . . .	800 " — "
11. " " помощнику бібліотекаря . . . . .	600 " — "
12. " изготовленіе въ печати каталога бібліотеки . . . . .	250 " — "
13. " продолженіе описи ученаго архива . . . . .	400 " — "
Итого . . . . .	2,950 р. — к.

**III. На расходы по Канцеляріи.**

14. На жалованье Секретарю Общества . . . . .	2,000 р. — к.
15. " " двумъ помощн. Секретаря (по 600 р.) . . . . .	1,200 " — "
16. " дѣлопроизводство Отдѣленій . . . . .	150 " — "
17. " наемъ писцовъ . . . . .	700 " — "
18. " почтовые и телеграфн. расходы . . . . .	1,000 " — "
19. " канцелярскіе и мелкіе хозяйствен. расходы . . . . .	800 " — "
Итого . . . . .	5,850 р. — к.

## IV. На расходы по казначейской части.

20. Въ распоряженіе Казначея . . . . .	480 р. — „
21. На расходы по храненію $\% \%$ бумагъ и на наемъ артелища . . . . .	500 „ — „
Итого . . . . .	980 р. — к.

## V. На расходы по хозяйственной части.

22. На жалованье служителямъ и обмундированіе . . . . .	930 р. — „
23. „ ремонтъ квартиры и мебели . . . . .	238 „ 30 „
24. „ уплату за пользованіе телефономъ . . . . .	55 „ — „
25. За освѣщеніе . . . . .	350 „ — „
26. На собранія и иллюстрацію сообщеній . . . . .	500 „ — „
27. „ отопленіе, водоснабженіе и ремонтъ зданія . . . . .	476 „ 70 „
Итого . . . . .	2550 р. — к.

28. VI. На непредвидѣнные расходы . . . . .	200 р. — к.
Всего . . . . .	38,830 р. — к.

*Циркулярное письмо Вице-Предсѣдателя И. Р. Г. О. Г. Членамъ Совѣта—отъ 17 марта 1905 г.*

Господамъ Членамъ Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Въ виду спѣшности позволяю себѣ обратиться письменно къ Г.г. Членамъ Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества съ слѣдующимъ предложеніемъ:

По нѣкоторымъ капиталамъ Общества въ банкѣ хранится 37,600 рублей на текущемъ счету.

Такъ какъ едва-ли въ скоромъ времени капиталы, помѣнованные ниже, потребуются въ расходъ, то казалось-бы болѣе рациональнымъ обратитъ свободную ихъ наличность въ процентныя бумаги.

Весьма патриотичнымъ, а также и выгоднымъ представлялось-бы приобрѣтеніе облигацій Внутренняго 5%, займа, выпускаемаго для дальнѣйшаго поддержанія средствъ Государственнаго Казначейства, необходимыхъ на покрытие расходовъ, вызываемыхъ войною съ Японіей.

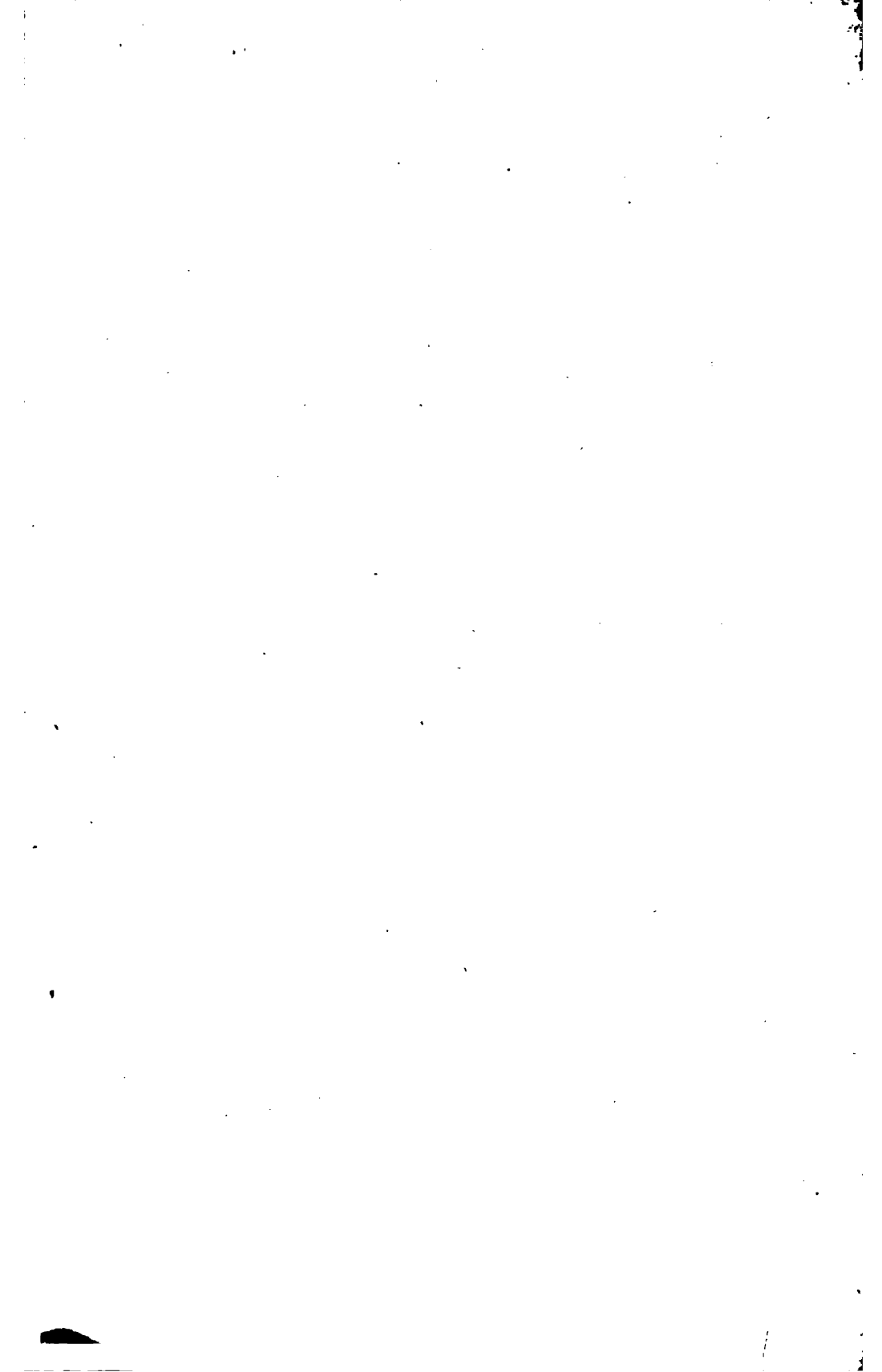
Подписка на этотъ заемъ открывается въ субботу 19 марта. Свободная денежная наличность, которая могла-бы быть обращена въ облигаціи, принадлежитъ слѣдующимъ капиталамъ:

1. Капиталу на снаряженіе экспедиціи въ Месопотамію . . . . .	25,000 р. — к.
2. „ заѣзжанному г. м. Венюковымъ . . . . .	11,300 „ — „
3. „ неприкосновенному . . . . .	1,100 „ — „
4. „ А. И. Тарасова на премію за описаніе г. Вышняго-Волочка . . . . .	100 „ — „
5. Капиталу на производство точной нивелировки впадины „Агеа Palus“ древнихъ . . . . .	100 „ — „
Итого . . . . .	37,600 р. — к.

Покорно просить-бы Г.г. Членовъ Совѣта выразитъ свое мнѣніе о согласіи или несогласіи на изложенное предложеніе на этомъ-же листѣ. Вице-Предсѣдатель Семеновъ.

На подлинномъ выразили согласіе своимъ подписями: А. Григорьевъ, В. Ламанскій, И. Вильсонъ, Н. Цингеръ, Н. Артамоновъ, Д. Семеновъ, М. Рыкачевъ, О. Чернышевъ, С. Ольденбургъ, Ю. Шокальский, П. Охочинскій, Истомина.









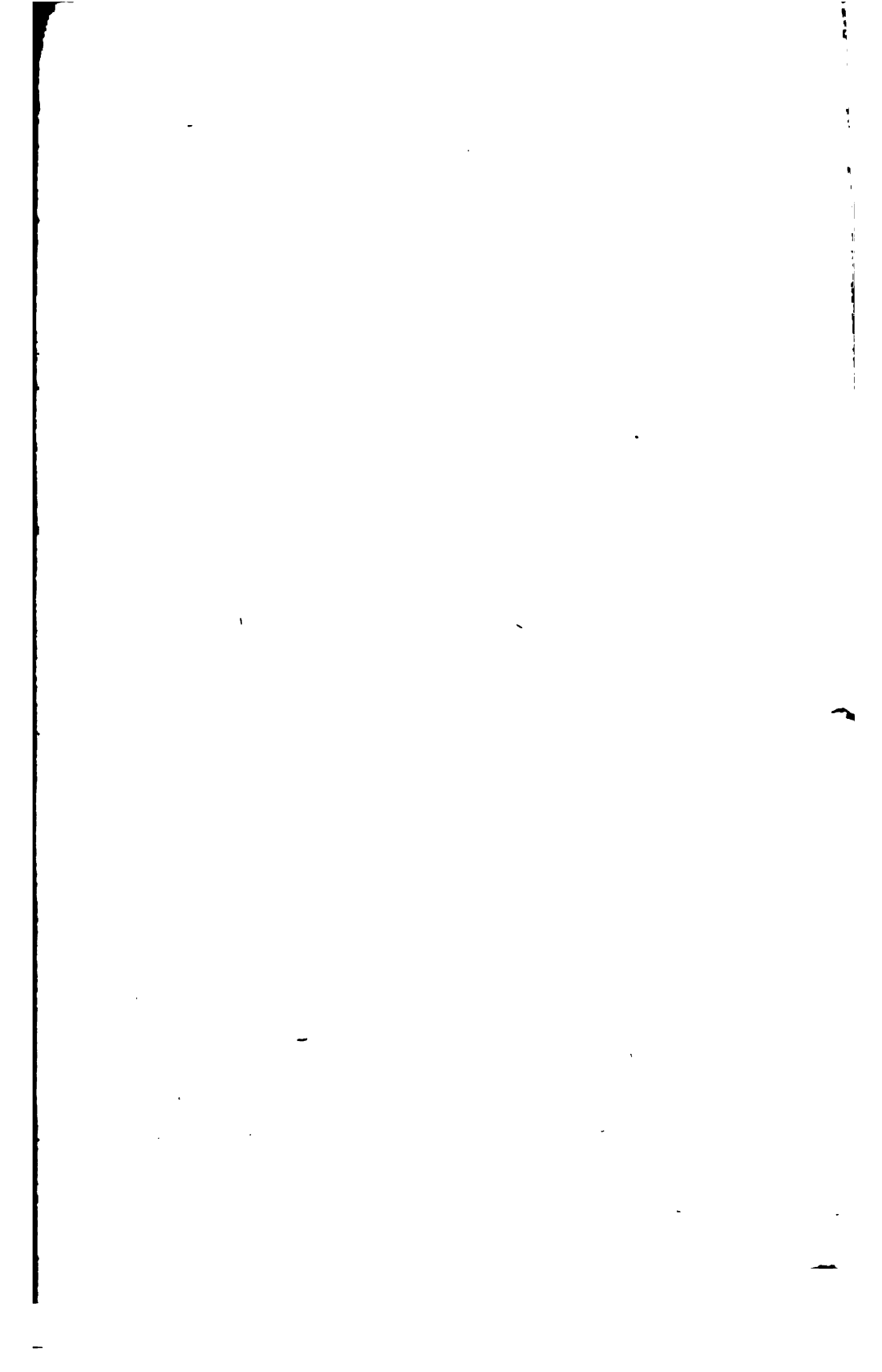
11

12

13

14





Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.  
Редакторъ, Секретарь И. Р. Г. О. А. А. *Достоевскій*.

## ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТРАН.
Новицкій, В. Ѳ. Поѣздка въ хребетъ Петра Великаго лѣтомъ 1903 г.	1
Дунинъ-Горкавичъ, А. А. Очеркъ народностей Тобольскаго сѣвера.	31
Дунинъ-Горкавичъ, А. А. Географическій очеркъ Тобольскаго сѣвера . . . . .	78
Бушмакинъ, І. В. О результатахъ изслѣдованій, произведенныхъ для устройства дополнительнаго водоснабженія верхней Волги.	131
Дубяго, Д. И. Относительныя опредѣленія силы тяжести на Уралѣ, произведенныя Астрономическою Обсерваторіей Казанскаго Университета въ 1903 г. . . . .	154
Савельевъ, Р. Изъ третьей поѣздки на Уралѣ . . . . .	161
Кофодъ, А. А. Опытъ самостоятельнаго перехода крестьянъ къ хозяйству на отрубныхъ участкахъ надѣльной земли . . . . .	167
Шершенко, А. М. Куртатинское ущелье и Цейскій ледникъ . . . .	273
Дриженко, Ѳ. Работы гидрографической экспедиціи Байкальскаго озера въ 1902 г. . . . .	294
Корфъ, бар. Н. А. О численности населенія Корен. . . . .	300
Гриневецкій, Б. Б. Предварительный отчетъ о путешествіи по Арменіи и Карабаху въ 1903 г. . . . .	315
Можковъ, В. А. Турецкія племена на Балканскомъ полуостровѣ .	399
Бергъ, Л. С. О гидрологическихъ изслѣдованіяхъ на Аральскомъ морѣ лѣтомъ 1902 г. . . . .	437
Бергъ, Л. С. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіи озера Балхашъ лѣтомъ 1903 г. . . . .	584
Залѣсскій, П. К. Краткій отчетъ о хронометрической экспедиціи по южному берегу оз. Балхаша . . . . .	
Воейковъ, А. И. Будетъ-ли Тихій Океанъ главнымъ торговымъ путемъ земного шара . . . . .	481
Сталь-фонъ-Гольштейнъ, бар. Путевыя впечатлѣнія изъ Индіи.	557
Шокальскій, Ю. М. Отчетъ о произведенныхъ въ теченіе 1902 г. наблюденіяхъ надъ ледниками въ Россіи. . . . .	609



Шошальский, И. М. Отчет о произведенныхъ въ теченіе 1903 г. наблюденіяхъ надъ ледниками въ Россіи. . . . .	616
Исторский, И. Предварительный отчетъ о путешествіи для изученія <i>Lepidoptera</i> и ихъ распространенія по Уральскому хребту въ 1903 г. . . . .	631
Герландъ, Др. Вторая международная конференція по землетрясеніямъ въ Страсбургѣ . . . . .	635
VIII. Международный Географическій конгрессъ въ Вашингтонѣ 13 сентября 1904 г. . . . .	656

## РЕФЕРАТЫ.

Dr. Siegmund Günther. -- Entdeckungsgeschichte und Fortschritte der wissenschaftlichen Geographie im neunzehnten Jahrhundert. Berlin. 1902. S. Kronbach. Д. Мушкетеръ. . . . .	239
H. et J. Brunhes. Les analogies des tourbillons atmosphériques et tourbillons des cours d'eau et la question de la déviation des rivières vers la droite. (Annales de Géographie, № 67, pp. 1—20). Д. Мушкетеръ. . . . .	454
Maria Ch. Jorisch. Geschichte und Herkunft der Schweizerischen Alpenflora. Eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Frage. Leipzig. 1903. А. Федченко. . . . .	449
Carl Diener, Rudolph Hoernes, Franz Suess und Victor Uhlirg. -- Bau und Bild Oesterreichs mit einem Vorworte von Eduard Suess. Wien und Leipzig. 1903. (Стр. 1—1100, съ 4-мя таблицами рисунковъ, 250 рис. въ текстѣ и 8-ю картами). О. Чернышевъ. . . . .	230
Sweden, its people and its industry. Historical and statistical handbook published by order of the government, edited by G. Sundbarg. Stockholm. 1904, стр. 1141+XI. Я. Беръ. . . . .	659
В. Воеводъ. Шемахинское землетрясеніе 31-го января 1902 г (Труды Географическаго Комитета. Нов. серия, вып. 9. 1903 г.). И. Визиревичъ. . . . .	452
Ежегодникъ Русскаго Горнаго Общества. I и II. Москва. 1903 (и II. Визиревичъ. . . . .	669
Philippow, A. Polarreisen des russischen Malers Borissov. Mit einer Karte. Dr. A. Petermann's Mitteilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. 49 Band, 1903, X. S. 217—219. А. Визиревичъ. . . . .	235
Dr. H. G. Andersson. -- Berichte von der schwedischen Südpolar-Expedition (Peterm. Mitth. 50 B. 1. S. 28—31). А. Визиревичъ. . . . .	236

- A. Supan. — Die wichtigsten Ergebnisse der schwedischen Südpolar-Expedition (Peterm. Mitth., 50 B., 1, S. 31—32). *А. Герасимовъ* . . . . . 237
- Boris Popoff. Zur Frage von der Entstehung terrassenähnlicher Abstufungen an moränenbedeckten Gebirgshängen, unter Inlandeis gewesener Gebiete (Зап. Имп. С.-Петерб. Минералогического Общ., вторая серия, ч. ХLI, вып. 1. Спб. 1904, стр. 55—64). *А. Герасимовъ* . . . . . 451
- Б. М. Житковъ. — Новая земля. (Путевыя замѣтки). Оттиски изъ журнала „Естествознание и Географія“ за 1903 г., № 1, 2, 3 и 4. 80 стр. Москва 1903 г. *И. Палибинъ* . . . . . 239
- A. Sibiriakow, A. E. — Nordenskjöld und der Seeweg nach Sibirien. Dr. A. Petermann's Mitteilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. 49 Band, 1903, VIII, S. 190—191. *А. Герасимовъ* . . . . . 236
- С. П. Перетолчинъ. — Физико-географическій очеркъ озера Босоголъ. Съ картой, чертежами и 7 таблицами рисунковъ. Труды Общ. естествоисп. при Имп. Казанск. университетѣ. Томъ XXXVIII, вып. I (1903). I—II+1—55+I—III. Казань. *И. Палибинъ* . . . . . 238
- И. П. Толмачевъ. — Кузнецкое землетрясение 7 (19) Іюня 1898 г. Съ картой 1:4.200.000 и вѣдскими реэюмэ. Изв. Центр. Сейсмич. Ком., в. 2. *Д. Мушкетовъ* . . . . . 243
- Friederichsen Max. Forschungsreise in dem Zentralen Tien-schan und Dsungarischen Ala-tau im Sommer 1902. Mit 86 Abbild. und 2 Orig.-Karten. Mitteil. d. Geograph. in Hamburg. B. XX, 1904, стр. 311. *Л. Бергъ* . . . . . 660
- Enderli, J. — Zwei Jahre bei den Tschuktschen und Korjaken. Dr. A. Petermann's Mitteilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt. 49 Band. 1903, VIII, S. 175—184, X, S. 219—227 и XI, S. 255—259. *А. Герасимовъ* . . . . . 231
- П. Е. Островскихъ. Поѣзда на озеро Есей. Съ картою и пояснительною къ ней запиской. Извѣстія Красноярскаго Подъотдѣла Восст.-Сиб. Отд. И. Р. Геогр. Общ., т. I, вып. VI. Красноярскъ. 1904. Стр. 21—33. *А. Герасимовъ* . . . . . 665
- Levat, E. D. — Richesses minérales des possessions russes en Asie-Centrale (Rapport à M. le Ministre de l'instruction publique sur les richesses minérales de la Boukharie et du Turkestan Russe) (extrait des Ann. des Mines, livr. de février et mars 1903). *В. Веберъ* . . . . . 225
- Levat, E. D. — Notice géologique sur les richesses minérales de la Boukharie et du Turkestan. — Bull. de la Soc. géol. de France. Sér. IV. T. II, fasc. 4, pp. 439—455. *В. Веберъ* . . . . . 228
- Lewis W. M. A Summer in Turkestan. Bull. of the Americ. Geograph. Soc. v. XXXVI, № 4, April, 1904, p. 217—228. *Л. Бергъ* . . . . . 662
- Leakin Annette. In Russian Turkestan. A garden of Asia and its people. London, 1903, 316 стр. 16 рис. *Л. Бергъ* . . . . . 663

Павловъ. А. П. О туркестанскомъ и европейскомъ лесѣ. Приложеніе къ протоколамъ. Bull. de la Société Imp. des Natu- ralistes de Moscou. 1903, № 4, стр. 30. Moscou 1904. <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	663
Fanny Bullock-Workmann. Exploration des glaciers du Kara-Ko- rum. „La Géographie“ 1904, I, № 4. <i>Д. Мушкетова</i> . . . . .	667
The book of Ser Marco Polo the venetian concerning the king- doms and marvels of the East translated and edited, with notes, by Colonel Sir Henry Yule, (...) Third edition, revised throug- hout in the light of recent discoveries by Henry Cordier (...) With a memoir of Henry Yule by his daughter Amy Francis Yule (...) In two volumes. With maps and illustrations. London. John Murray (...) 1903. <i>А. Григорьевъ</i> . . . . .	246
Thomas W. Webber.—The forests of Upper India and their inhabitants. With maps. London. E. Arnold, 1902. <i>А. Григорьевъ</i> . . . . .	247
Dr. Emil Schlagintweit (in Zweibrücken). Tibet (Begleit- worte zur Karte, Taf. 7). Dr. A. Petermanns Mitteilungen a. Justus Perthes' geogr. Anstalt. 50 Band, 1904, V, S. 107—112. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	452
Walter Anz. Eine Winterreise durch Schantung und das nördliche Kiang-su. (Mit 1 Karte im Massst. 1:000.000. Taf. 9). Dr. A. Petermann's Mitth. a. Justus Perthes geogr. Anst. 50 Band, VI, SS. 131—140. <i>А. Герасимовъ</i> . . . . .	669
William Blakeney, R. N. — On the coasts of Cathay and Cipango forty years ago. London. Elliot Stock. 1902, XX+344 стр. съ 19 картами и многими рисунками. <i>А. Григорьевъ</i> . . . . .	244
Krahmer. Die Beziehungen Russlands zu Japan. Leipzig. 1904, стр. 221 съ картой. <i>Л. Бергъ</i> . . . . .	668

## МЕЛКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Экспедиція для изслѣдованія Каспійскаго моря 249, 465. — О Русской полярной экспедиціи бар. Толля 251. — Экспедиція на Командорскіе острова 252. — Шведская южно-полярная экспедиція 253, 674. — Шотландская южно-полярная экспедиція 255, 673. — Англійская южно-полярная экспедиція 674. — 8-й Международный Географическій конгрессъ въ Вашингтонѣ 255. — Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Комиссіи 456. — Поѣздка Я. С. Эдельштейна въ Восточную Бухару лѣтомъ 1904 года 463. — Поѣздка В. И. Липскаго въ Туркестанъ 465. — Поѣздка А. А. Макаренко въ Енисейскую губернію 467. — Поѣздка Б. А. Федченко въ Шуганъ 469. — Проектъ океанографическаго изслѣдованія Сѣвернаго Ледовитаго Океана 469. — Парижское Географическое Общество 470. — Экспедиція къ Сѣверному полюсу 470. — Дагестанскіе ледники 669. — Кунгурская пещера 672. — Земля Беннета 673. — Раскопки Туркестана 673. — Termination-Land 674.

## ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.

По даннымъ Библіотеки И. Р. Г. О. . . . . 280, 471, 676.

## ДѢЙСТВІЯ ОБЩЕСТВА.

(Отдѣльная пагинація).

## Журналы засѣданій Совѣта:

21 января . . . . .	69
8 марта . . . . .	73
1 мая . . . . .	79
18 сентября . . . . .	81
16 ноября . . . . .	85
10 декабря . . . . .	85

## Журналы соединенныхъ засѣданій Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 1904 г.

10 января . . . . .	1
14 января . . . . .	5
17 февраля . . . . .	13
18 марта . . . . .	17
13 апрѣля . . . . .	21
20 апрѣля . . . . .	25
4 мая . . . . .	28
28 сентября . . . . .	35
19 октября . . . . .	36
30 ноября . . . . .	43
20 декабря . . . . .	46

## Журналы засѣданій Отдѣленія Этнографіи:

28 февраля . . . . .	57
12 марта . . . . .	57
28 мая . . . . .	58
8 октября . . . . .	58
28 октября . . . . .	59
12 ноября . . . . .	60
19 ноября . . . . .	60

## Журналы засѣданій Отдѣленія Статистики:

3 февраля . . . . .	61
19 марта . . . . .	61
3 октября . . . . .	61
21 декабря . . . . .	62

## Журналы засѣданій Метеорологической Комиссіи:

22 марта . . . . .	62
26 октября . . . . .	63
26 ноября . . . . .	65

**Журналы засѣданій постоянной Комиссіи по изученію распреѣленія силы тяжести въ Россіи:**

5 апрѣля 1902 г. . . . .	65
30 апрѣля 1904 г. . . . .	67

**ПРИЛОЖЕНІЯ КЪ ЖУРНАЛАМЪ.**

Некрологъ Н. М. Мартыанова 47.—Письмо Ф. Б. Шмидта къ Вице-Предсѣдателю Общества 76.—Проектъ экспедиціи на оз. Есей подъ начальствомъ И. П. Толмачева 94.—Письмо Д. Н. Анучина къ Вице-Предсѣдателю Общества о поѣздѣ Соколова въ Повѣнецкій уѣздъ 95.—Письмо О. Э. Штубендорфа къ Вице-Предсѣдателю Общества о предполагаемыхъ работахъ проф. Д. И. Дубяго 97.—Заявленія въ Совѣтъ В. Ф. Піотровскаго и О. Э. Лямбека о предполагаемой поѣздѣ въ Кокчетавскій уѣздъ для изслѣдованія озеръ 97. — Проектъ Верхонинской экспедиціи П. Оленниа 99.

**КАРТЫ И РИСУНКИ.**

Карта сѣверной части Тобольской губерніи и сопредѣльныхъ мѣстностей на двухъ листахъ. Масштабъ 40 в. 1 дюймъ. Составлена въ 1903 г. Дудинимъ-Горкавичемъ — приложение къ его статьямъ о Тобольскомъ сѣверѣ.

Карта озера Балхашъ.—Рекогносцировка, произведенная инструментально корпуса военныхъ топографовъ капитаномъ Картыковымъ и штабсъ-капитаномъ Ивановымъ въ 1903 г. Масштабъ въ англійскомъ дюймѣ 10 в.—приложение къ отчету Л. С. Берга объ изслѣдованіи Балхаша гѣтомъ 1903 г.

Карта къ статьѣ А. И. Воейкова: Будетъ-ли Тихій океанъ главнымъ торговымъ путемъ земного шара.

6 цинкографій (3 таблицы) къ отчету Б. Б. Гриневецкаго: О путешествіи по Арменіи и Карабаху въ 1903 г.

6 цинкографій (3 таблицы) къ отчету Л. С. Берга объ изслѣдованіи озера Балхаша гѣтомъ 1903 г.

10 цинкографій въ текстъ къ отчету Ю. М. Шокальскаго о наблюденіяхъ надъ ледниками.

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

## КЪ XL ТОМУ

# ИЗВѢСТІЙ

## ИМПЕРАТОРСКАГО

## РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

—

Знакъ \* означаетъ статьи, сообщенныя въ извлеченіи. Курсивныя цифры указываютъ на пагинацію отдѣла „Дѣйствія Общества“.

—

- |  |   |
|--|---|
| <p>Антиповъ, В. А.—Серебр. мед. 70.</p> <p>Анучинъ, Д. Н.—Ходат. 80, 88, 95.</p> <p>Аральское море.—Гидрол. изслѣдов. Берга. 437.</p> <p>Артамоновъ, Н. Д.—Чл. Ревиз. Ком. 2. Уч. въ прен. 52, 55. Чл. Сов. 89.</p> <p>Вайкаль.—Ст. Дриженко. 294.</p> <p>Балканскій полуостр.—399.</p> <p>Балтрамайтысъ, С. I.—Мед. Ком. 59.</p> <p>Балхашъ, оз.—Изслѣдов. Берга. 584.</p> <p>Бартольдъ, В. В.—Мед. Ком. 59.</p> <p>Бергъ, Л. С.—Гидролог. изслѣдов. Аральск. моря. 437.—Изслѣдов. Балхаша. 584.—Рефераты. 659, 660, 662, 663, 668.</p> <p>Богдановичъ, К. И.—Чл. Рев. Ком.</p> | <p>2.—Прин. уч. въ прен. 27.—Письмо. 52.</p> <p>Бодуэнъ де-Куртене, И. А.—Чл. сотр. 58.</p> <p>Большевъ, А. А.—Прин. уч. въ прен. 14.</p> <p>Борисовъ.—Художн. 72.</p> <p>Борковский, И. О.—Сообщ. * 62.</p> <p>Брахманъ, О. О.—Чл. сотр. 58.</p> <p>Бутурлинъ, С. А.—Предпр. экспед. 18, 74.</p> <p>Бухара, Вост.—Повѣдка Эдельштейна. 463.</p> <p>Бушмакинъ, I. В.—Водоснабженіе верхней Волги. 131, 19.</p> <p>Бычковъ, А. И.—Рукоп. 59.</p> <p>Бяковъ, Е. Л.—Сер. мед. 70.</p> <p>Веберъ, В.—Рефераты. 225, 228.</p> <p>Венюковъ, М. И.—Наслѣдство. 82.</p> |
|--|---|

- Веселовскій, Н. И. — Прин. уч. въ прен. 58. Присут. въ засѣд. 57, 59. Уч. въ Сов. 69, 73, 79, 81.
- Вильницкій, А. И. — Прин. уч. въ прен. 40.
- Владиміровъ, Л. Л. — Сообщ. \*. О донномъ лѣдѣ. 7, 28. — Чл. Ком. 29.
- Власовъ, В. А. — Сер. мед. 69.
- Воейковъ, А. П. — Ст. „Будетъ ли Тихій Океанъ Главн. Торг. пут. земн. шара“. 431. — Уч. въ прен. 40. — Письмо. 50. — Сообщ. 61, 63. — Предст. Общ. 89.
- Воздухоп. Комиссія — Мелк. Изв. 466.
- Вознесенскій, А. В. — Чл. Ком. 29.
- Волга верхняя. — Ея водоснабженіе ст. Бушмакина. 131.
- Волорovichъ, П. Е. — Рефер. 453. — Чл. Ком. 29.
- Ганике, А. Б. Прин. участ. въ прен. 26.
- Герасимовъ, А. П. — Рефераты: 231, 235, 236, 237, 451, 452, 665, 669. — Докладъ. 28, 37.
- Голицынъ, вк. Б. В. — Чл. Рев. Ком. 2.
- Грибоѣдовъ, К. Д. — Сообщ. 36, 62.
- Григорьевъ, А. В. — Рефератъ. 244, 246, 247.
- Григорьевъ. — Уч. экспед. 44.
- Гриневацкій, Б. Б. — Пут. по Арменіи и Казбеку 355.
- Гулишамбаровъ, С. О. — Мед. Ком. 61.
- Гуртъ, Я. И. — Чл. сотр. 58.
- Дмитріевъ, В. Н. — Изв. о смерти. 17.
- Дриженко, О. К. — Гидрогр. Экспед. Байкальск. озера. 294.
- Дубяго, Д. И. — Опредѣленіе силы тяжести на Уралѣ. 154, 88.
- Дунинъ-Горкавичъ, А. А. — Статьи о Тобольскомъ Сѣверѣ. 31, 78.
- Елпатьяевскій, В. С. — \* Сообщ. о Корсогахъ. 24.
- Енисейская губ. — Паслѣдов. Макарики. 467.
- Есей, оз. — Предп. эксп. 76, 91.
- Жаковъ, К. О. — Сообщ. \* 58.
- Желѣзновъ, П. Д. — Уч. въ прен. 60.
- Житковъ, Б. М. — Работы. 7. — Предп. эксп. 18, 74.
- Журавскій, А. В. — Участн. экспед. 44, 47. — Рукописи 84.
- Зарудный, Н. А. — Экспед. 75.
- Збойчикъ, пор. — Рукоп. 59.
- Звегинцевъ, А. П. — Сообщ. о Корѣхъ \*. 13.
- Зеленинъ, Д. Е. — Рукопись. Сообщ. 59.
- Землетрясенія. — Ст. Герландъ пер. Герасимова 630.
- Иваненко Н. П. — Рукопись. 59.
- Индіа. — Пут. впечатл. 557.
- Казнаковъ, Н. И. — Заявл. въ Отдѣл. 35.
- Колласъ, О. М. — Чл. Сотр. 58.
- Каминскій, А. А. — 3, Мед. Ком. 19.
- Каринскій, Н. М. — Чл. Сотр. 57.
- Каспійское море. — Мелк. изв. 249, 465.
- Кассини, гр. А. П. — Делег. на конгр. 80.
- Клеменцъ, Д. А. — Некрологъ Мартянова 47. — Мед. Ком. 59. — Сообщ. \* 60.
- Книповичъ, Н. М. — Письмо 19. — Каспійская экспед. 249, 465.
- Кокчетавскія озера. — \* Сообщ. Пютровскаго 40, 97, 99.
- Командорскіе острова. — Мелк. Изв. 252.
- Комаровъ, В. Л. — Рукопись 53.
- Конгрессъ VIII геогр. — 235, 656.
- Коншинъ, Н. Я. — Серебр. Мед. 70.
- Корея. — Численность населенія, ст. Корфа 330. \* Сообщ. Звегинцева 13.
- Корфъ, бар. Н. А. — О числен. Корен. 330. — Прин. уч. въ прен. 14, 16.

- Босоголъоз. — Сообщ. \* Елпатьявскаго 24.
- Косталовскій, П. В. — Рукопись 59.
- Котвичъ, В. Л. — Чл. Сотр. 58.
- Кофодъ, А. А. — Опыты самост. перекрестьянъ къ хоз. на отрубн. участк. 167. — Сообщ. 61.
- Кузнецовъ, С. К. — Сообщ. 57.
- Кузнецовъ, Н. И. — Мед. Литке. 69.
- Ламанскій, В. И. — Предсѣд. въ Отдѣл. 57, 59. Уч. въ Совѣтѣ 69, 73, 81, 85. Поч. Чл. 84.
- Латкинъ, Н. В. — Изв. о его смерти. 17, 18. — Наслѣдство 82.
- Ледники. — 273, 609, 616, 671.
- Липскій, В. И. — Поѣздка въ Туркест. 465. — Пособіе 83.
- Логинновскій. — Серебр. Мед. 70.
- Лубенцовъ. — Прин. уч. въ прен. 15.
- Любославскій, Г. А. — Прин. уч. въ прен. 64.
- Ламбекъ, Ѳ. Э. — Ходат. 83, 99.
- Лео-дунъ. — \*Сообщ. Эдельштейна. 31.
- Макаренко, А. А. — Поѣздка въ Енисейск. губ. 467.
- Макаровъ, С. О. — Изв. о гибели. 21.
- Марковичъ, В. В. — Ходат. 83, 88.
- Марръ, Н. Я. — Чл. Сотр. 58.
- Мартьяновъ, Н. М. — Некрологъ его. 47.
- Матисенъ, А. А. — Рукопись 43.
- Меліоранскій, П. А. — Чл. Сотр. 58.
- Михайловскій, Г. П. — Сообщ. \* 3.
- Михайловъ, К. П. — Чл. Р. Ком. 2.
- Молшковъ, В. А. — Турецкія племена на Балканск. полуостр. 399.
- Мушкетовъ, Д. И. — Рефератъ 239, 273, 454, 667.
- за р. — Замерз. и зазоры. Сообщ. \* Цюнглинскаго. 26.
- дзвѣцкій, В. М. — Сер. Мед. 69.
- китинъ, С. Н. — Чл. Рев. Ком. 2. — Мед. Ком. 19.
- вицкій, В. Ѳ. — Поѣздка въ Хреб. Петра Великаго 1. — Чл. Рев. Ком. 2.
- Огородниковъ, М. Е. — Казн. Общ. 83, 89.
- Оленинъ, П. В. — Предп. эксп. 89, 99.
- Ольденбургъ, С. Ѳ. — Предс. въ Отдѣл. 58. — Мед. Ком. 59. — Ходат. 71. — Чл. Сов. 89.
- Оичуковъ, Н. Е. — Работа 81.
- Орловъ, А. О. — Рукоп. 59.
- Панаевъ, Ф. Н. — Сер. Мед. 69.
- Паткановъ, С. К. — Рукоп., Мед. Ком. 59, 84.
- Петерсенъ. — Изуч. *Lepidoptera* на Уралѣ 631.
- Петкевичъ, Габр. И. г-жа. — Рукопись. 59. Серебр. мед. 70.
- Петра Великаго хребетъ. — ст. Новичкаго. 1.
- Пилсудскій, Б. О. — Серебр. мед. 70.
- Піотровскій, В. Ф. — \*Сообщ. 40, Экспед. 83, 88, 97.
- Погребовъ, Н. Ф. — Чл. Ком. 29.
- Полярныя экспедиціи. — М. Изв. 251, 253, 255, 673, 674.
- Поморцовъ, М. М. — Демонстр. приб. 40.
- Пругавинъ, А. С. — Участв. въ прен., Сообщ. \* 60.
- Рамстедтъ, I. Г. — Чл. Сотр. 58.
- Раунеръ. — Чл. Рев. Ком. 2.
- Рефераты. — Вебера. 225, 228. — Чернышева. 230. — Герасимова, — 231, 235, 236, 247, 451, 452, 665, 669. — Палибина. 239. — Мушкетова. 239, 243, 454, 667. — Григорьева, А. В. 244, 246, 247. — Федченко, Б. А. 451. — Воляровича. 453, 669. — Берга. 659, 660, 662, 663, 668.
- Рудневъ, А. Х. — Исп. об. Секр. Отдѣл. 58.
- Рудневъ, Д. Д. \* Сообщ. о Большезем. экспед. 45.
- Рыкачевъ, М. А. — Междунар. Учен. Воздухоп. комиссія. 456. — Участ. въ прен. 9, 63. — Чл. ком. 19, 29. — Ходат. 81.



- Савельевъ, Р. — Изъ поѣздки на Уралъ. 161.
- Савиновъ, С. И. — Пр. Уч. въ прен. 64.
- Сапожниковъ, В. В. — Предп. экспед. 71. 74.
- Семеновъ, Д. П. — Сообщ. 61.
- Сіазовъ, М. М. — Сер. мед. 69.
- Смолевъ, Я. С. — Сер. мед. 70.
- Соболевскій, А. И. — Сообщ. 57.
- Совѣтовъ, С. А. — Сообщ. 65.
- Соковичъ, А. Ю. — Прин. уч. въ прен. 27. — Чл. Ком. 29.
- Соколовъ. — Пособіе. 88.
- Срезневскій, В. И. — Сообщ. 65.
- Сталь-фонъ-Гольштейнъ бар. — Ст. Пут. впечатл. изъ Индіи. 557, 58.
- Струве, В. О. — Мед. Ком. 61. — Слаг. зв. Казн. Общ. 81, 83.
- Сыромятниковъ, С. Н. — Пр. уч. въ прен. 14.
- Сѣверный полюсъ. — М. Изв. 470.
- Тимоновъ, В. Е. — Мед. Ком. 19.
- Тихій Океанъ. — Ст. Воейкова. 481.
- Тобольскій Сѣверъ. — Статьи Дунина-Горкавича. 31, 78.
- Толмачевъ, И. П. — Проект. экспед. 37. 55, 75, 82, 87, 91.
- Томашевскій, И. К. — Мед. Ком. 61.
- Уралъ. — Ст. Дубяго. 154. — Экспед. 97. — Ст. Савельева. 161. — Ст. Петерсена. 631.
- Федченко, Б. А. — Рефератъ. 457. — Поѣздка въ Шугнанъ. 469.
- Цингеръ, Н. Я. — Уч. въ пр. 40.
- Цюнглинскій, М. Ф. \* Сообщ. о замерз. Невы 26.
- Чернышевъ, О. Н. — Рефератъ 230. — Предстд. въ Отдѣл. 1, 5, 13, 17, 21, 25, 35, 36, 44, 46.
- Чечня. — Этногр. очеркъ. \* Сообщ. 3.
- Шенрокъ, А. М. — Чл. Ком. 29.
- Шершенко, А. В. — Буртатинское ущелье и Цейскій ледникъ. 273, 2.
- Шипчинскій, В. В. — Сообщ. 62, 64.
- Шмидтъ, О. Б. — Пожертв. на экспед. 23, 74, 76, 82, 87. — Конст. Мед. 69. — Почетн. Чл. 74.
- Шокольскій, Ю. М. — Ст. набл. надъ ледниками. 609, 616. — Доклады. 2, 5, 17, 18, 22, 23, 30, 36, 43, 53, 71, 80, 89.
- Шпарбергъ. — Уч. экспед. 44.
- Шпиндлеръ, І. В. — Прин. уч. въ прен. 27. — Чл. Ком. 29.
- Штеллингъ, Э. В. — Чл. Ком. 29. — Участв. въ прен. 55.
- Штубендорфъ, О. Э. — Прин. уч. въ прен. 16, 40. — Ходъ объ эксп. 43, 88, 97. — Докладъ. 65.
- Шубинъ, Ф. Э. — Заявл. въ Сов. 22, 30. — Сообщ. \* 59.
- Шугнанъ. — Поѣздка Федченко. 469.
- Шульцъ, А. А. — Мед. Ком. 81.
- Щербатской, О. И. Секрет. Отдѣленія. 57—60.
- Эдельштейнъ, Я. С. — Поѣздка въ Вост. Бухару. 463. \* Сообщ. о Ляхунѣ 31. — Работа о Сихота-Алинѣ. 36. — Рукописи. 53. — Предп. эксп. 71.
- Якобій, П. Рукопись. 57.
- Яковлевъ. Рукопись. 59.
- Ячевскій, Л. А. — Уч. въ прен. 8. 27. — Чл. Ком. 29. — Заявл. въ Отдѣл. 38, 50, 64, 80.

## О ПСКОВСКИХЪ ЭСТОНЦАХЪ ИЛИ ТАКЪ НАЗЫВАЕМЫХЪ „СЕТУКЕЗАХЪ“.

Заслуженнаго пастора

Я. Гурта.

Благодаря любезному содѣйствію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, я имѣлъ возможность совершить лѣтомъ 1903 г. поѣздку въ Псковскую губернію съ цѣлью пополненія моихъ изысканій въ области этнографіи, народной поэзіи и языка тамошнихъ эстонцевъ или, какъ ихъ называютъ, „сетукезовъ“ (Setukesed, единств. число Setukene). Выражая мою искреннюю признательность Обществу за предоставленное мнѣ для означенной цѣли пособіе, я считаю вѣрнѣе съ тѣмъ своимъ нравственнымъ долгомъ сообщить о ходѣ и результатахъ моей поѣздки.

Поѣздка моя, продолжавшаяся въ общей сложности восемь недѣль, была совершена въ два срока: съ 2 іюня по 12 іюля, и потомъ съ 1 по 15 сентября. Необходимость перерыва была вызвана тѣмъ обстоятельствомъ, что продолжающіяся во вторую половину іюля и весь августъ сельскія работы затрудняли сношенія съ сельскими жителями. Моимъ главнымъ мѣстопробываніемъ въ обѣ поѣздки я избралъ пригородъ *Печеры* (Petseri), центръ сетукезской области. Отсюда я совершалъ экскурсіи по деревнямъ; сюда я приглашалъ разныхъ лицъ, которые могли доставить мнѣ обильныя свѣдѣнія. Главное мое вниманіе было обращено на матеріальное и духовное благосостояніе народа, на ихъ нравы и обычаи, въ

особенности же мною было записано большое число народных пѣсенъ, которыми маленькій народецъ сетуезовъ очень богатъ. Изъ двухъ только пѣвицъ: отъ *Miku Ode* изъ деревни *Helbi* и отъ *Martini Iro* изъ деревни *Kolowinna*, я добылъ 31.520 строкъ пѣсенъ, изъ которыхъ *Ode* пропѣла 20.720, а *Iro* 10.800 строкъ. Съ цѣлью нагляднаго изображенія предметовъ матеріальнаго благосостоянія народца, я взялъ съ собою фотографа-любителя, студента медика V. Reier'a изъ Юрьева, который сдѣлалъ для меня около 40 снимковъ и приблизительно столько же рисунковъ карандашемъ. Волостныя правленія любезно снабжали меня статистическимъ матеріаломъ; свѣдѣнія о санитарномъ состояніи области сообщалъ мнѣ докторъ Матвѣевъ, врачъ уѣздной больницы около Печеръ; что касается духовной и нравственной стороны жизни, то цѣннымъ для меня было мнѣніе старшаго священника Печеръ, о. Мутовозова. Главнымъ же источникомъ добытаго мною былъ самъ народъ. Раскрыть этотъ источникъ для меня не составляло труда, такъ какъ уже раньше, въ 1884, 1886 и 1902 годахъ я совершалъ поѣздки въ означенную область, и свободно владѣю языкомъ сетуезовъ.

Вдаваться въ подробности моихъ изысканій не позволяютъ мнѣ узкія рамки краткаго отчета о поѣздѣ. Собранный мною богатый матеріалъ нуждается въ спеціальной, всесторонней разработкѣ; здѣсь же я имѣю въ виду набросать лишь краткій общій очеркъ изслѣдованій земли и ея обитателей.

Сетуезы населяютъ сѣверозападную часть Псковскаго уѣзда. Сѣверною своею оконечностью область ихъ распространенія достигаетъ вплоть до впаденія рѣки *Во* (*Wanjõgi*) въ Псковское озеро. Западную границу съ Лифляндской губерніей образуютъ двѣ рѣки: съ сѣвера верховья *Меды* (*Mädaõgi*), притока рѣки *Во*, съ юга — верховья *Пимжы* (*Piusajõgi*). Среднее теченіе и низовья этой рѣки, впадающей въ Псковское озеро, прорѣзываютъ эту страну поперекъ, и раздѣляютъ ее на двѣ половины, сѣверную и южную. Восточная граница *Сетуезіи* (*Setumaa*) обозначена въ главныхъ чертахъ направленіемъ югозападнаго берега Псковскаго озера, однако такимъ образомъ, что лишь къ сѣверу одиннадцатъ сетуезскихъ деревень достигаютъ берега озера, тогда какъ въ другихъ мѣстахъ сетуезовъ отдѣляютъ отъ него

русских деревни. Южная приблизительная граница обозначена Псково-Рижским шоссе, а именно его протяжением между *Изборском* (Isboska) и Лифляндскою станціею *Illingen* (Misso), причемъ, однако, десять сетуезскихъ деревень лежатъ еще южнѣ этого шоссе. Прямо черезъ означенную область протекаетъ Псково Рижская жел. дорога, частью параллельно рѣкѣ Пимжѣ. Южная половина Сетуезіи раздѣляется цѣлымъ комплексомъ русскихъ деревень, вѣдряющихся на подобіе клина съ юга на сѣверъ, на двѣ части, западную и восточную. Въ сѣверной части этого клина, доходящаго до Пимжы, лежитъ пригородъ Печеры съ 1300 жителями (приблизительно) и первокласснымъ монастыремъ.

Въ административномъ отношеніи Сетуезія раздѣляется на четыре волости: *Слободская волость* (Lobodka wald) съ сѣвера, *Паниковская волость* (Pankowitsa wald) съ юга, *Печерская волость* (Petseri wald) въ центрѣ, и *Изборская волость* (Isboska wald) съ востока. Въ послѣдней изъ нихъ менѣе всего сетуезовъ, такъ какъ она населена преимущественно русскими. Что касается характера мѣстности, то къ сѣверу отъ Пимжы она представляетъ главнымъ образомъ низменность съ преимущественно песчаной почвой, покрытую мѣстами еще болотами. Лѣса, въ этой части еще довольно густые, содержатъ преимущественно хвойныя породы. Рѣдко попадаются здѣсь небольшія болота, зато часто встрѣчаются живописныя долины и красивыя мѣста чернолѣся, хотя богатой лѣсомъ мѣстность эту нельзя назвать, и на востокѣ, главнымъ образомъ въ Изборской волости, она даже бѣдна лѣсомъ. На югѣ почва хрящевата и глиниста, причемъ глина встрѣчается главнымъ образомъ къ западу отъ Печеръ по среднему теченію Пимжы вплоть до лифляндской границы. Не будучи низменностью, мѣстность эта тѣмъ не менѣе носитъ названіе „Мокролузь“, потому что, благодаря глиниѣ влага долго остается на поверхности; южная часть плодороднѣе и населеннѣ сѣверной. Климатъ, по увѣренію доктора Матвѣева, вполне здоровый, главнымъ образомъ въ южной части. Весьма распространенныя мѣстныя болѣзни: трахома, катарръ желудка и чесотка, не находятся ни въ какой зависимости отъ климата, а являются слѣдствіемъ низкаго культурнаго уровня народа, причемъ докторъ Матвѣевъ указывалъ главнымъ образомъ на нечистоплотность и плохое питаніе во время постовъ,

какъ на существенныя причины накожныхъ и желудочныхъ болѣзненныхъ формъ. Легочная чахотка встрѣчается очень рѣдко, тифъ рѣдко; проказы и болотной лихорадки совсѣмъ нѣтъ.

Численность сетуезовъ не велика. По послѣдней всеобщей переписи 1897 года она равняется всего 16.571 душамъ, т.-е. равносильна одному большому, или двумъ среднимъ лифляндскимъ приходамъ. По волостямъ сетуезское населеніе распределяется слѣдующимъ образомъ:

1. Слободская волость:	. .	2406 муж.	— 2557 женщ.	— Всего —	4963
2. Печерская волость:	. .	3272 "	— 3263 "	— Всего —	6535
3. Паниковская волость:	. .	1794 "	— 1839 "	— Всего —	3633
4. Изборская волость:	. .	686 "	— 754 "	— Всего —	1440
					<hr/>
					8158 муж. — 8413 женщ. — Всего — 16571

Такимъ образомъ, мы видимъ, что сетуезы представляютъ лишь ничтожнѣйшую долю многомилліоннаго населенія Россійской Имперіи, и что ихъ социальное и государственное значеніе равняется нулю. Не смотря однако на это они представляютъ высокій интересъ для науки, и маленькая область ихъ распространенія является богатымъ источникомъ для этнографовъ и археологовъ.

Сетуезы сохранили очень много первобытнаго и стариннаго: въ своихъ воззрѣніяхъ, въ своихъ нравахъ и обычаяхъ, въ своихъ пѣсняхъ и народныхъ преданіяхъ, даже въ своей внѣшности, преимущественно въ женскомъ одѣяніи.

Въ одномъ изъ изданій своего народнаго эпоса „Kalevala“ финны воспроизвели въ краскахъ типъ первобытнаго финна и первобытной финки на основаніи данныхъ археологическихъ изысканій и изученія народныхъ преданій. Однако эти научные, отраженные типы, давно минувшихъ временъ живо напоминаютъ наблюдателю современныхъ, среди насъ живущихъ, сетуезовъ; въ особенности поразительно сходство первобытной финки съ сетуезкой, выражающееся не только въ покроѣ одежды, но и въ выборѣ и сочетаніи цвѣтовъ, такъ что при первомъ взглядѣ на изображеніе Kalevala'ы кажется, что видишь предъ собою сетуезку. Всматриваясь внимательнѣе, вы замѣтите нѣкоторыя маловажныя отличія, напр. богатство украшеній у современной сетуезки, но основной характеръ и общій обликъ остается одинъ и тотъ же. Это служить

нагляднымъ доказательствомъ того, что съ одной стороны одежда сетуезовъ очень первобытна, съ другой—что финны, воспроизведя внѣшній обликъ своихъ предковъ, не уклонились, какъ кажется, отъ исторической правды. Невольно возникаетъ вопросъ, какова же причина этой первобытности сетуезовъ въ наше время? Во-первыхъ, нужно отмѣтить, что ихъ единоплеменники и ближайшіе сосѣди, лифляндскіе эстонцы, составляютъ въ полномъ смыслѣ культурную народность двадцатаго вѣка. Далѣе, мы должны имѣть въ виду, что сетуезы живутъ не въ заброшенной, отрѣзанной отъ международныхъ сношеній мѣстности: они живутъ на землѣ, богатой историческими событіями. На западѣ лежитъ Лифляндія съ ея перемѣнными судьбами; на востокѣ — Изборскъ, Псковъ и далѣе Новгородъ, имѣвшіе выдающееся значеніе въ русской исторіи; старинная, соединяющая Ригу со Псковомъ, большая дорога пролегаетъ черезъ сетуезскую область. Не было, слѣдовательно, недостатка въ точкахъ, соприкосновенія и въ вліяніи иноплеменныхъ элементовъ. Чѣмъ же объясняется явленіе столь выраженной первобытности сетуезовъ? Отвѣтъ, по моему мнѣнію, таковъ: своеобразный и первобытный свой обликъ они сохранили благодаря своеобразному взаимодействию національности и вѣроисповѣданія. Послѣдующее изложеніе дастъ разъясненіе и доказательство этого положенія.

Будучи по своему происхожденію чистокровными эстонцами, сетуезы представляютъ восточную вѣтвь верро-эстонскаго племени. Ихъ отдѣленіе отъ верро-эстонцевъ въ прежнія времена носило государственный характеръ, такъ какъ со временъ Трувора сетуезы всегда принадлежали русскому государству, тогда какъ верро-эстонцы послѣдовательно находились подъ нѣмецкимъ, польскимъ и шведскимъ владычествомъ. Въ настоящее время, когда російскій скипетръ объединилъ государственно обѣ части одного и того же племени, раздѣленіе является исключительно административнымъ, выражаясь въ томъ, что сетуезы принадлежатъ Псковской, а верро-эстонцы Лифляндской губерніи. Этнографическаго раздѣленія въ собственномъ смыслѣ слова никогда не было и въ настоящее время также не можетъ быть обнаружено. Народный типъ и нарѣчіе сетуезовъ и верро-эстонцевъ тожеждественны, ибо особенности говора и запаса словъ, являющіяся послѣдствіемъ вліянія русскаго языка, слишкомъ незна-

чительны, чтобы являлась возможность считать языкъ сетукезовъ самостоятельнымъ нарѣчіемъ.

По своимъ религіознымъ воззрѣніямъ, сетукезы принадлежатъ къ православной церкви со времени проникновенія къ нимъ христіанства. Я не нашелъ ни одного указанія на то, чтобы они въ общемъ своемъ составѣ когда-либо были католиками или лютеранами. Лютеранство, во всякомъ случаѣ, можетъ быть исключено, такъ какъ мы не имѣемъ никакихъ историческихъ данныхъ за то, чтобы оно, какъ народное вѣроисповѣданіе, когда-либо проникало на востокъ за границы лифляндскихъ приходовъ Rappin и Neuhausen, ибо государственныя границы дѣлали такое проникновеніе невозможнымъ. Что касается католицизма, то дѣло обстоитъ нѣсколько иначе относительно одной части сетукезовъ. Именно, во время Орденскаго владычества въ Лифляндіи, граница между Лифляндіей и Россіей была отодвинута далѣе на востокъ въ область сетукезовъ, вплоть до средняго теченія и низовья Пимжы. Поэтому эстонцы, жившіе между этой рѣкой и рѣкой Меда, теперешней границей Лифляндской и Псковской губерній, должны были принадлежать къ Ордену, а въ силу этого быть причислены въ католической церкви. Когда же впослѣдствіи граница отодвинута была къ западу, эта часть населенія, соотвѣтствующая теперь Слободской волости, перешла къ Россіи, перешла въ православіе и стала сетукезами. Доказательствомъ этого служатъ нѣкоторые, сохранившіеся до нашего времени, католическіе элементы въ ихъ рѣчи и обычаяхъ. Однако, это мѣстное лишь и временное вліяніе католицизма столь несущественно, что сетукезы всецѣло и во всѣхъ вѣкахъ христіанства могутъ считаться принадлежащими къ православной церкви.

По характеру своей народности сетукезы обособлены отъ русскихъ, хотя они вѣками живутъ другъ подлѣ друга и поддерживаютъ другъ съ другомъ мирныя отношенія. Русскимъ языкомъ владѣютъ до нѣкоторой степени только мужчины, тогда какъ женщины и дѣти его совершенно не знаютъ. Дома и вообще между собою сетукезы говорятъ исключительно по-эстонски; на сѣверѣ, въ Слободской волости, даже мужчины очень плохо знаютъ русскій языкъ. Браки между русскими и сетукезами чрезвычайно рѣдки. Отецъ Мутовозовъ, старшій священникъ Печеръ, сообщилъ мнѣ, что въ его приходѣ, насчи-

тывающемъ 3000 душъ въ теченіе его двадцатитрехлѣтней пастырской дѣятельности было лишь два смѣшанныхъ брака. Нерасположеніе другъ къ другу взаимное. Русскій смотритъ на сетукеза или сетукезку, какъ на человѣка низшей расы, вступить въ связь съ которыми не позволительно. Сетукезъ, въ свою очередь, не симпатиченъ русскій характеръ, даже русская одежда, на которую она не промѣняетъ свою. Спросивъ одну сетукезку, почему она и ея одноплеменницы не хотятъ измѣнить одежды, я получилъ въ отвѣтъ: „Да развѣ это возможно? вѣдь она красива; наши матери также одѣвались. Святая Дѣва Марія носила такую же одежду, и было бы грѣшно замѣнить ее другой“. Дѣйствительно, сетукезское женское одѣяніе очень красиво, и распространено оно по всей области. У сетукезовъ свои особыя народныя празднества, такъ называемые *Kirmaski'*. Названіе это происходитъ отъ нѣмецкаго слова *Kirmes*, *Kirschmess*, что объясняется тѣмъ, что сами празднества возникли въ Лифляндіи въ тѣ времена, когда она еще была страной католической и подъ нѣмецкимъ владычествомъ. Сдѣлавшись лютеранами, лифляндскіе эстонцы позабыли свои праздники и ихъ названія, сетукезы же ихъ сохранили. На эти народныя празднества приходятъ часто и русскіе, но каждая народность образуетъ обособленныя группы. Полной взаимности и не можетъ быть, ибо отсутствуетъ связующая, общимъ народностямъ понятная рѣчь. Одна часть не можетъ принимать участія въ пѣсняхъ, играхъ и шуткахъ другой, можетъ лишь созерцать, или веселиться отдѣльно. Каждая народность сохраняетъ самостоятельный характеръ своихъ праздниковъ. Кромѣ сказаннаго слѣдуетъ указать еще на два обстоятельства, поддерживающія и укрѣпляющія самобытность сетукезовъ по отношенію къ могучей русской народности, и способствующія сохраненію ихъ обособленности; а именно ближайшее сосѣдство лифляндскихъ эстонцевъ и извѣстная доля упрямства въ характерѣ эстонской народности. Хотя лифляндскій эстонецъ относится не особенно дружелюбно къ своему сетукезскому сородичу, ставя его по его некультурности еще ниже, чѣмъ это дѣлаетъ русскій, тѣмъ не менѣе болѣе совершенная форма лифляндской культуры оказываетъ на сетукеза значительное притяженіе, а тождество народности способствуетъ легкому переходу вліянія запада на востокъ, что сказывается не только въ народ-



номъ хозяйствѣ, но выражается и въ томъ, что среди сетукезской мужской молодежи широко распространена одежда лифляндскихъ эстонцевъ. Относительно національнаго характера ихъ я могу отмѣтить слѣдующее. Должностныя лица всѣхъ волостныхъ правленій, съ которыми мнѣ приходилось говорить о сетукезахъ, высказались единодушно, что это народъ упрямый. То же самое высказалъ въ 1886 году священникъ въ Паниковичахъ, признавшій въ остальномъ за своими сетукезскими духовными дѣтьми много хорошихъ качествъ. Указанное только что упорство сетукезовъ имѣеть, однако, не только дурную сторону, называемую собственно упрямствомъ, но и хорошую выражаясь въ твердости, выдержкѣ и силѣ характера. Благодаря этимъ качествамъ псковскіе эстонцы оказались способными удержать унаслѣдованную самобытность отцовъ и сохраниться въ теченіе столѣтій, какъ самостоятельная національная индивидуальная единица, боже о боже съ русскими, причемъ она навѣрное сохранится еще надолго. Не смотря на общность вѣроисповѣданія русское вліяніе носить главнымъ образомъ оффиціальныи и внѣшній характеръ.

Въ какомъ же состояніи вѣрованіе сетукезовъ? Будучи, какъ уже сказано, испоконъ-вѣковъ православными, они ревностно преданы своему вѣроисповѣданію и добросовѣстно выполняютъ предписанія своей церкви. Таковъ отзывъ всѣхъ священниковъ, съ которыми мнѣ приходилось говорить. Твердость ихъ характера сказывается и тутъ, притомъ благотворно. Тѣмъ не менѣе русскіе называютъ ихъ *полупотрцами* и не считаютъ ихъ истыми христіанами. Хотя такое прозвище и возникло, какъ мнѣ кажется, на почвѣ національнаго различія тѣхъ и другихъ, тѣмъ не менѣе оно вполне справедливо, и оправдывается въ данномъ случаѣ изрѣченіе: „vox populi vox dei“. Пониманіе религіи и ея проявленія носятъ у сетукезовъ чисто внѣшній характеръ. На богослуженіе они смотрятъ какъ на религіозное лицедѣяніе, какъ на красивое зрѣлище, которымъ они охотно любятъ. Церковныя службы и требы считаются дѣяніями, которыми снискиваютъ у Бога благодать и благорасположеніе. Посты и процессіи считаются полезными и спасительными уже потому, что ихъ соблюдаютъ; о настроеніи же и убѣжденіи сердца не спрашиваютъ. Посты соблюдаются очень строго, ибо они предписаны, по это не мѣшаетъ нисколько сетукезу при случаѣ отзываться объ этомъ рели-

гіозномъ обрядѣ весьма неблагоговѣйно. Религія составляетъ для сетуеза лишь сумму церемоній и обрядовъ; дѣйствительнаго содержанія Евангелія онъ еще нисколько не понималъ, и Священное Писаніе осталось еще для него книгой за семью печатами. Церковныя службы и религіозныя требы совершаются исключительно на русскомъ языкѣ. Обученія закону Божію и наставленія на ихъ родномъ языкѣ они не получаютъ, ибо священники не знакомы съ ихъ языкомъ. Поэтому не удивительно, что даже знаніе десяти заповѣдей и молитвы „Отче нашъ“ представляетъ лишь рѣдкое исключеніе, и если нинѣ и знакомы съ этими простѣйшими элементами христіанства, то оказывается, что они ихъ переняли у своихъ ближайшихъ сосѣдей, лифляндскихъ эстонцевъ. Одинъ священникъ разсказалъ мнѣ, что лѣтъ шесть тому назадъ какой-то монахъ, знающій сетуезскій языкъ, сдѣлалъ попытку вести на этомъ языкѣ религіозныя бесѣды, но, по словамъ священника, ему это не удалось. Не мое дѣло доискиваться причины этой неудачи, но я знаю, что сетуезы желали бы имѣть богослуженіе и религіозное наставленіе на своемъ родномъ языкѣ, чего они, однако не получаютъ. Поэтому вполне понятно, что религіозное развитіе сетуезовъ стоитъ на весьма низкомъ уровнѣ.

Въ только что изложенномъ и таится причина того, что сетуезы всей силой своего ума и сердца отдались преданіямъ своихъ предковъ, стариннымъ пѣснямъ, сказаніямъ и сказкамъ. Черезъ посредство этихъ продуктовъ ума и изліяній сердца своихъ предковъ они преподають молодежи правила жизни, въ нихъ они находятъ свою радость и свое горе. Преданія отцовъ замѣняютъ имъ библію и молитвенникъ. Такъ какъ человѣку, и помимо христіанства, дана совѣсть и извѣстная мѣра нравственнаго сознанія, то не удивительно, что эти древніе продукты ума, заключающіе въ себѣ подчасъ прекрасныя черты и убѣдительныя истины, составляютъ дѣйствительную пищу для ума и сердца, они оказываютъ нравственное воздѣйствіе, и руководятъ въ жизни, оказывая на нее извѣстное вліяніе, ибо формы пѣсенъ, разсказовъ и пословицъ, вытекающихъ прямо изъ сердца—воплнѣ народны, картинны и рельефны, а потому говорятъ непосредственно сердцу же. Являясь, такимъ образомъ, въ жизни сетуезовъ чрезвычайно важнымъ элементомъ, преданія старины удерживаются у нихъ

съ большой любовью и передаются послѣдующимъ поколѣніямъ, чему главнымъ образомъ способствуетъ женская часть народа, душа очага и семьи. Богатство знанія народныхъ пѣсенъ считается большимъ достоинствомъ, и способствуетъ доброй молвѣ о всякой сетукезской женщинѣ и дѣвушкѣ. „Безъ пѣсенъ, сказала мнѣ одна сетукезка-мать, дѣвушка у насъ не смѣетъ выходить изъ дому“. Знаніе пѣсенъ считается лучшимъ приданымъ, которое невѣста приноситъ жениху, ибо вмѣстѣ съ пѣснями она вноситъ въ новый домъ свой: мудрость отцовъ и матерей, жизнерадостность и утѣшеніе. Сетукезь неразрывно связанъ съ наслѣдіемъ своихъ предковъ, и это наслѣдіе сохранено для него и для науки благодаря его национальности и вѣровисповѣданію.

А школа? развѣ она не даетъ также и сетукезскому народу образованіе и просвѣщеніе? Конечно да, но лишь чрезвычайно малому числу отдѣльныхъ личностей, прошедшихъ школу. Вся масса народная безграмотна. При томъ нужно замѣтить, что почти всѣ школы въ деревняхъ возникли лишь въ теченіе послѣдняго десятилѣтія, и что полное исключеніе родного языка изъ преподаванія чрезвычайно затрудняетъ работу школы и не въ состояніи развитъ въ народѣ любовь къ ней. Мнѣ рассказывали, что одинъ сетукезь, спрошенный, почему онъ не посылаетъ своихъ дѣтей въ школу, отвѣтилъ: Къ чему это? тамъ сойдутся вмѣстѣ поросенокъ и баранъ. Поросенокъ питтъ, а баранъ блѣтъ; одинъ другого не понимаетъ. Этими словами деревенскій житель хотѣлъ выразить въ наглядной формѣ, что ученикъ и учитель, благодаря обоюдному незнанію языка, не могутъ понять другъ друга. Однако, несмотря на это, существующее въ настоящее время, несоотвѣтствіе, и къ сетукезамъ проникло сознаніе пользы обученія, и уже многіе начинаютъ посылать своихъ дѣтей въ школу. Но, благодаря отсутствію обязательной грамотности, значительная часть молодежи и теперь вырастаетъ безъ всякаго школьнаго образованія. Въ будущемъ безъ сомнѣнія, произойдетъ поворотъ къ лучшему, но, пока церковь будетъ исключать мѣстный народный языкъ изъ своего богослуженія, работа школы принесетъ также лишь половину плодовъ. Здѣсь, въ странѣ сетукезовъ, православной церковью совершенно забытъ ея старый, чисто евангельскій, принципъ, на который она постоянно ссылается по отношенію къ римско-католиче-

ской церкви, а именно: преподавать народу слово Божіе на его родномъ языкѣ. Прекрасный принципъ этотъ слѣдовало бы соблюдать во всѣхъ случаяхъ, на благо церкви и народа. Лишь тогда только исчезнетъ полуязыческій характеръ сетукезовъ и жизнь этого народа обновится и проникнется свѣтомъ Евангелія.

Сказаннаго о духовной культурѣ сетукезовъ достаточно. Укажу еще на слѣдующія характерныя стороны изъ жизни этого народа.

Сетукезы средняго роста, ниже русскихъ. Они въ большинствѣ случаевъ бѣлокуры, почему дѣвушки и называются въ народныхъ пѣсняхъ: „linahiüsse linnukese“, т.-е. бѣлокурыя пташки. Среди дѣвушекъ и молодыхъ женщинъ часто попадаются довольно миловидныя, причемъ эта природная миловидность выступаетъ еще рѣзче благодаря красивому одѣянію съ богатыми серебряными украшениями.

Женская одежда состоитъ, во-первыхъ, изъ бѣлой, льняной рубашки, рукава которой украшены на плечѣ и въ области кистевого сустава красной вышивкой. Поверхъ рубашки носятъ безрукавый кафтанъ темносиняго цвѣта съ красной каймой, который имѣетъ различныя названія, смотря по сорту матеріи, изъ которой ооъ сшить. Сотканый изъ тонкой пакли называется „rūd“, изъ льняной пряжи—„sarahvan“; ситцевый—„kitasnik“; суконный—„suktapp“. Суконный кафтанъ надѣваютъ лишь въ торжественные или праздничные дни. Особаго лифа и особой нижней юбки сетукезки не носятъ, и то и другое замѣняетъ имъ упомянутый кафтанъ, который спускается съ плечъ до самыхъ мышелковъ; лишь худощаваго сложенія женщины носятъ, какъ говорятъ, особыя юбки подъ кафтаномъ, чтобы казаться полнѣе. Грудь и шею покрываетъ богатое украшеніе, которое, однако, надѣвается полностью лишь въ праздничные дни. Середину груди занимаетъ довольно широкій, круглый, конической формы серебряный щитъ (sölg). Шея увѣшана многочисленными, спускающимися ниже нагруднаго щита, серебряными же цѣпочками, вязцпо и гармонично сгруппированными. Цѣпочки эти различной работы и потому имѣютъ различныя названія; имѣются витыя или крученныя цѣпи (pūrtü'), на подобіе веревокъ, лентообразныя, плетенныя панцырныя (tsäposka'), и тонкія тесьмообразныя (keti', отъ нѣмецкаго Kette—цѣпочка). Цѣпочки увѣшаны се-

ребрыными монетами и крестиками. Шея обвита нѣсколькими рядами стеклянныхъ бусъ. Богатство украшенія зависитъ, конечно, отъ зажиточности дѣвушки или женщины; богатые носятъ на своей груди отъ шести до семи фунтовъ серебра, и тогда украшеніе оцѣнивается въ 250 до 300 рублей. У себя дома и въ лѣтнее время дѣвушки ходятъ съ непокрытой головой, когда же онѣ выходятъ изъ дому, или въ зимнее время, онѣ покрываютъ голову платками. Въ праздничные дни ихъ головной уборъ состоитъ изъ вѣнкообразнаго украшенія (vanik), составленнаго изъ разноцвѣтныхъ шелковыхъ лентъ, намотанныхъ на жестяной, или даже картонный обручъ, и спускающихся своими концами вдоль спины внизъ. Женщины вмѣсто этого носятъ на головѣ особый, льняной, бѣлый, плотно прилегающій платокъ, который на затылкѣ перевязывается повязкой изъ красныхъ, бѣлыхъ и зеленыхъ нитей, плотно его сдерживающей. Платокъ этотъ называется „linik“ и длина его равняется восьми локтямъ его обладательницы; его спускающіеся концы достигаютъ до самыхъ мышелковъ и ихъ кончики имѣютъ богатую и красивую разноцвѣтную вышивку, съ преобладаніемъ основного краснаго цвѣта. Linik совершенно покрываетъ волосы, носится дома постоянно, какъ лѣтомъ, такъ и зимой, и служитъ отличительнымъ признакомъ женщины. При выходѣ изъ дому поверхъ linik'a надѣвается еще какой нибудь платокъ, обыкновенно бѣлый, съ разукрашенными каймами, но я видалъ и красные, желтые и пестрые головные платки. Передники въ большинствѣ случаевъ краснаго цвѣта, хотя бываютъ и другихъ цвѣтовъ. Верхняя одежда всегда бѣлаго цвѣта, благодаря чему толпа сетукезковъ издали можетъ быть сравнена съ стаяй лебедей. Лѣтняя верхняя одежда (rābik) изъ полшерсти, съ красными каймами, украшена въ таліи красными и зелеными тесьмами. Кистевые обхваты рукавовъ и кайма на груди украшены также черными и зелеными тесьмами. Зимой женщины носятъ бѣлый овечій тулупъ (kask), поверхъ котораго въ случаѣ надобности надѣвается еще другой кафтанъ (särk), также бѣлаго цвѣта. Въ обыденное время на ноги надѣваются чулки (kapuda') и сандалинъ (tsuvva'), въ праздничные же дни — полусапожки (poole'-saara').

Мужское одѣяніе, конечно, проще. Рубашка (hameh) въ большинствѣ случаевъ бѣлая, изъ самотканнаго полотна, съ

красной вышивкой въ шейномъ и грудномъ вырѣзѣ, по попадаютъ и цвѣтныя рубашки, красныя или синія; носится она по русскому образцу, поверхъ штановъ. Штаны (põksi') то бѣлаго, то сѣраго, красноватаго или синеватаго цвѣта, очень часто съ узкими бѣлыми продольными линиями на темномъ фонѣ. Поверхъ рубашки мужчины носятъ короткій, не достигающій колѣнъ, бѣловато-сѣрый кафтанъ, съ двумя рядами черныхъ костяныхъ пуговицъ, и довольно широкимъ, иногда чернаго цвѣта, отложнымъ воротникомъ. Носитъ онъ названіе: „pitsärk“, кафтанъ верхней части тѣла, или еще: „wäikene särk“, маленький кафтанъ. Въ суровую погоду поверхъ него надѣваютъ широкій и длинный кафтанъ (päälmine särk), называемый также: „hägtsäk“, или „suur särk“, т.-е. большой кафтанъ; онъ сѣроватобѣлаго цвѣта съ широкимъ чернымъ отложнымъ воротникомъ; повязывается онъ широкимъ поясомъ. Собственно зимняя одежда состоитъ изъ бѣлой овечьей шубы (kask), которую дома носятъ безъ верхняго кафтана, а на поѣздкахъ подъ нимъ. Голову покрываютъ лѣтомъ маленькой поярковой темносѣрой шляпой, съ узкими полями (kaarküpä), зимою — мѣховой шапкой (talvküpä), которая бываетъ различнаго покроя, смотря по мѣстности и по вкусу. Ноги въ обыкновенное время обуты въ кожаные сандалии (tsuvva') и окутаны портянками (jalgräti'); въ праздничные дни и при торжественныхъ случаяхъ носятъ сапоги (saapa'). Лапти (viiso') попадаютъ лишь у бѣдняковъ и у пастуховъ.

Живутъ сетукезы въ деревняхъ, состоящихъ иногда всего изъ трехъ или четырехъ дворовъ. Расположеніе деревень не столь правильное, какъ у русскихъ. Сетукезъ строятъ свое жилище совершенно независимо и въ сторонѣ отъ сосѣда, совершенно какъ эстонецъ въ остзейскихъ губерніяхъ, причемъ рѣшающимъ является характеръ почвы и собственный вкусъ хозяина. Дворъ обыкновенно больше, и отдѣльныя строенія расположены на большемъ другъ отъ друга разстояніи, чѣмъ у русскихъ. Жилое помѣщеніе (elitare) и рига (rihetare), или совершенно раздѣлены, т.-е. построены въ разныхъ мѣстахъ, или же подъ одной крышей, будучи раздѣлены лишь гумномъ (tagerealone), такъ что жилое помѣщеніе находится на одномъ, а помѣщеніе риги на другомъ концѣ дома. Въ рѣдкихъ случаяхъ рига служитъ вмѣстѣ съ тѣмъ и жилымъ помѣщеніемъ; чаще попадаютъ дома, имѣющіе два жилыхъ помѣщенія, по

одному на обоихъ концахъ дома, причемъ помѣщеніе между ними называется въ такомъ случаѣ: „Seepine“, каковое названіе обозначаетъ впрочемъ вообще сѣни. Seepine гораздо больше сѣней въ остзейскихъ провинціяхъ, и служитъ обыкновенно чуланомъ, въ лѣтнее же время въ этомъ помѣщеніи также спать. Жилое помѣщеніе состоитъ только изъ одной комнаты, въ которой стѣнныя бревна обтесаны и гладко обструганы. Печь вмѣстѣ съ подомъ находится съ правой или съ лѣвой стороны отъ входа; вдоль стѣнъ тянутся длинныя лавки и стоятъ кровати. Задняя стѣна, противоположная входу, называется eġsain; въ одномъ изъ ея угловъ находится образъ. Столы, ткацкіе станки и другіе предметы домашняго обихода размѣщаются смотря по надобности и удобству. Окна, состоящія изъ шести стеколъ и украшенныя часто снаружи рѣзьбой въ русскомъ вкусѣ, имѣются лишь въ задней и одной изъ боковыхъ стѣнъ; другая боковая стѣна предназначена для кроватей. Къ темной стѣнѣ жилой комнаты иногда пристраивается чуланъ, а подъ комнатою иногда помѣщается погребъ. Вдоль одной изъ сторонъ четырехугольнаго двора и напротивъ жилища, помѣщаются пристройки, какъ-то: амбаръ, конюшни и коровники. Всѣ постройки крыты соломой. Рига и баня помѣщаются, по понятнымъ причинамъ, поодаль, въ сторонѣ. Маленькія и бѣдныя хозяйства имѣютъ обыкновенно общую ригу и баню.

Главное занятіе сетукеза—хлѣбопашество, которымъ онъ занимается столь же охотно и преданъ столь же ревностно, какъ и лифляндскій эстонецъ. Но такъ какъ въ сетукезин, какъ и во внутреннихъ губерніяхъ имперіи, господствуетъ подушная система народнаго хозяйства, то и здѣсь хлѣбопашество не можетъ достигъ такого развитія и процвѣтанія, какъ въ остзейскихъ губерніяхъ. Въ смыслѣ рациональнаго хозяйства и благосостоянія лифляндскій эстонецъ значительно превосходитъ сетукеза. Существенное подспорье сетукезы, въ особенности сѣверныя, могли бы имѣть въ рыболовствѣ благодаря близости большого Псковскаго озера. Но они не любятъ этого промысла, что повело съ теченіемъ времени къ заселенію береговъ этого озера русскими, которые занимаются этимъ промысломъ въ широкихъ размѣрахъ и успѣшно. Народныя пѣсни сетукезовъ полны похвалъ хлѣбопашеству, тогда какъ рыболовство выставляется опаснымъ, лишь случай-

нымъ занятіемъ. На водѣ, такъ говорится въ пѣсняхъ, не только мужчины ловятъ рыбу, но и рыба мужчинъ. Когда рыбакъ отправляется на свой промыселъ, онъ всегда долженъ брать съ собой погребальное одѣяніе, а дома онъ оставляетъ плачущихъ. Когда же хлѣбопашецъ отправляется въ поле, то дома остаются пѣвцы и въ горнищѣ радость. Помимо хлѣбопашества сетукезъ занимается торговлей, конечно въ самой первобытной формѣ. Въ лѣсистыхъ восточныхъ мѣстностяхъ онъ скупаетъ березовый деготь, во Псковѣ глиняные сосуды, а у береговъ рыбу, и увозитъ эти товары въ остзейскія губерніи для перепродажи. Тамъ онъ въ свою очередь покупаетъ тряпье и старыхъ лошадей, также для перепродажи: тряпья — на бумажныя фабрики, а лошадей на шкуры. Въ прежнія времена сетукезы промышленны сбытомъ на лифляндскихъ рынкахъ липоваго и ивоваго луба, который они добывали въ низовьяхъ, около Шемерицъ, южнѣ сетукезіи; въ настоящее же время этотъ промыселъ совсѣмъ прекратился вслѣдствіе того, что съ развитіемъ духовной культуры и зажиточности въ Лифляндіи, никто болѣе не носитъ лаптей. Ремеслами сетукезы занимаются лишь для собственной надобности, и произведенія ихъ кустарныхъ работъ остаются лишь въ крестьянскомъ кругу. Болѣе всего развито ткацкое производство, произведенія котораго дѣйствительно красивы, обнаруживаютъ искусство, и вполне заслуживаютъ вниманія знатоковъ и спеціалистовъ. Охотой и пчеловодствомъ занимаются лишь въ ограниченныхъ размѣрахъ, тогда какъ въ прежнія времена, судя по народнымъ преданіямъ, эти промыслы были гораздо болѣе распространены и прибыльнѣе. Когда еще водились волки, ихъ ловили въ ямы; въ настоящее же время волковъ болѣе не водится, и ямы засыпаны. Старыя пѣсни рассказываютъ еще про лосей и медвѣдей, но и эти звѣри исчезли, вмѣстѣ съ нѣкогда обширными лѣсами. Современная охота ограничивается зайцами и дичью. Пчеловодство я встрѣчалъ дома, въ садахъ но не видалъ ульевъ въ лѣсу, хотя, какъ говорятъ, они мѣстами еще попадаютъся.

Семейная жизнь можетъ быть названа въ общемъ хорошей и согласной, съ замѣтнымъ патріархальнымъ отбѣнкомъ. Отецъ семейства глава въ домѣ; жена и дѣти безпрекословно ему повинуются. Браки ранніе. При выборѣ невѣсты или жениха



рѣшающимъ побужденіемъ является, съ одной стороны, экономическая точка зрѣнія, съ другой—воля родителей. Если дѣвушка предназначенъ мужъ, который ей не нравится, или который впослѣдствіи въ бракѣ окажется не соотвѣтствующимъ ея ожиданіямъ, то женщина все-таки терпѣливо отдается своей судьбѣ, ибо она убѣждена, что такъ было предопредѣлено ей Создателемъ. Отъ судьбы не уйдешь, суженного вѣномъ не объѣдешь, говорится въ народной пѣснѣ. Супружескую вѣрность ставятъ очень высоко; нарушение ея бываетъ очень рѣдко и считается тяжкимъ проступкомъ. Однако, грубое обращеніе мужа съ женой встрѣчается часто, въ особенности, если мужъ преданъ пьянству; зависитъ это отъ низкаго образовательнаго уровня народа, и народныя пѣсни часто свидѣтельствуютъ объ этомъ въ грустныхъ и рѣзкихъ выраженіяхъ. Дѣти благоговѣйно относятся къ родителямъ и хорошо заботятся о нихъ въ старости. Общеніе возмужалой деревенской молодежи съ своими сверстниками и сверстницами носить довольно свободный характеръ и ночныя посѣщенія парнями дѣвушекъ обыденное явленіе; вѣнбачная рождаемость однако очень рѣдка. Игры, пляски и пѣсни заполняютъ свободное время молодежи, въ особенности лѣтомъ, но и въ зимнее время сходятся по праздничнымъ днямъ въ домахъ для веселья и удовольствія. Обычай существуетъ среди дѣвушекъ. Между Рождествомъ и началомъ великаго поста, въ такъ называемый масовдъ (iinasõõgi aig), онѣ цѣлыми толпами собираются въ домъ одной изъ подругъ притомъ на цѣлую недѣлю, для совмѣстной работы. Слѣдующую недѣлю проводятъ въ другой семьѣ, и такъ далѣе. Каждая изъ дѣвушекъ беретъ съ собой свою особую работу: прядутъ, шьютъ и вяжутъ, причемъ поютъ пѣсни. Этотъ способъ совмѣстной работы называется расквартировкой (istmahkâumine). Иногда къ нимъ приходятъ и молодые парни; шутятъ, играютъ по мѣстному обычаю, причемъ высматриваютъ невѣсть, что собственно и считается главною цѣлью этихъ сборищъ.

Праздники нашего маленькаго народа бываютъ, либо церковные, либо народные, либо семейные. О праздникахъ церковныхъ не стоитъ говорить, такъ какъ они, благодаря общему вѣроисповѣданію, сливаются съ русскими праздниками и съ ними вполне тождественны. Народныя празднества, состоящія въ пляскахъ и играхъ, справляются въ различное

время и въ различныхъ мѣстахъ, водки и пива пьютъ много. Въ прежнія времена, когда благодаря откупной системѣ водка въ среднихъ губерніяхъ была гораздо дороже, чѣмъ въ Лифляндской губерніи, въ означенные праздники охотно собирались въ лифляндскихъ корчмахъ, расположенныхъ на границѣ. Теперь-же, когда цѣны этихъ „жизненныхъ капель“ сравнялись, собираются на открытыхъ мѣстахъ около деревень или на лѣсныхъ полянахъ. Семейныя празднества, какъ-то: крестины, свадьба и похороны, имѣютъ своеобразный отпечатокъ старины, благодаря богатству и разнообразію ихъ обрядовой обстановки. Лишь на одно обстоятельство я хотѣлъ-бы указать, а именно на то, что сетуезы имѣютъ чрезвычайно большое число какъ свадебныхъ, такъ и жалобныхъ пѣсентъ; съ послѣдними они сопровождаютъ своихъ умершихъ на мѣсто вѣчнаго покоя. Смотря по возрасту, по степени родства, по роду смерти, похоронныя жалобныя пѣсни чрезвычайно разнятся, при чемъ приходится отмѣтить весьма странное явленіе, а именно, что всѣ эти пѣсни совершенно лишены какихъ-либо элементовъ христіанства, которое, казалось-бы, должно было въ нихъ сказаться.

Свои многочисленныя народныя пѣсни сами сетуезы подраздѣляютъ на три вида: пѣсни *старинныя* (Wana laulu); пѣсни *очередныя*, или *порядковыя* (Kõrge laulu), и *импровизаціи* (Tsorts laulu). Къ стариннымъ пѣснямъ они относятъ унаслѣдованные съ древнихъ временъ поэтическіе рассказы, имѣющіе часто нравственную цѣль, затѣмъ пѣсни сказочнаго, легендарнаго или мифическаго содержанія. Произведенія мифической поэзіи зачастую довольно туманны по содержанію и не всегда понятны для самихъ сетуезовъ. Лишь научное изслѣдованіе путемъ сравнительнаго ихъ изученія, въ состояніи хоть сколько-нибудь освѣтить ихъ и научно использовать. Очередныя или порядковыя пѣсни поются при всевозможныхъ случаяхъ и происшествіяхъ жизни, повторяющихся постоянно и послѣдовательно, какъ бы по очереди, откуда и названіе этихъ пѣсентъ. Къ нимъ принадлежатъ: свадебныя пѣснопѣнія; похоронныя жалобы; вообще всѣ праздничныя пѣсни; далѣе пѣсни, которыя поются за работой; поэтическія изліянія души по поводу различныхъ происшествій и явленій жизни; пѣсни, поющіяся во время игръ, и наконецъ дѣтскіе стишки. Всѣ эти пѣсни также переходятъ отъ поколѣнія къ поколѣнію.

Наконецъ, импровизаціи суть выраженія душевнаго настроенія, вытекающія по мимолетному, случайному вдохновенію; столь-же быстро, какъ онѣ возникаютъ, онѣ опять забываются. Ихъ содержаніе и форма подчасъ непристойны и неприличны, откуда и народное названіе ихъ *tsorts laulu*, выражающее собою понятіе непристойнаго. Существеннымъ элементомъ всѣхъ сетуезскихъ пѣсень является ихъ содержаніе, текстъ (*laulu sõna*), а не способъ воспроизведенія (*laulu viis*). Ихъ и не поютъ въ собственномъ смыслѣ слова, а лишь мелодично и ритмично пересказываютъ. Характеръ ихъ чисто эпическій. Пересказъ происходитъ такимъ образомъ: знающая пѣвица (*iestlaulja iestwõtja*) — пѣніе есть почти исключительно женское занятіе — занѣмаетъ одинъ стихъ, причемъ уже на послѣдней стопѣ впадаетъ хоръ, повторяющій стихъ, два раза подъ рядъ первыя двѣ стопы. Стихосложеніе четырехстопный трохей, причемъ однако трохеи могутъ замѣняться дактилями и нѣкоторыми стопами другого характера. Я не въ состояніи достаточно охарактеризовать музыкальную сторону весьма различныхъ, смотря по содержанію пѣсень, способовъ ихъ воспроизведенія, ибо не обладаю для этого, ни достаточно музыкально развитымъ слухомъ, ни музыкальнымъ образованіемъ. Бывшій профессоръ физики дерптскаго университета, д-ръ Артуръ фонъ-Эттингенъ, разобравшій старинныя народныя эстонскія мелодіи въ Лифляндской и Эстляндской губерніяхъ, высказалъ взглядъ, что имъ нѣтъ рѣшительно никакого мѣста въ системѣ современной музыки, ибо онѣ представляютъ собою своеобразныя первобытныя мелодіи. Поэтому, мнѣ думается, въ виду полного тождества народныхъ пѣсень къ западу и къ востоку отъ Лифляндской границы, было-бы пожалуй позволительно сказать тоже самое и про пѣсни сетуезовъ.

Помимо народныхъ пѣсень, у сетуезовъ въ ходу различныя музыкальныя инструменты, изъ которыхъ отмѣчу: дудка (*guorill*); ивовая флейта (*raipill*); сосновая флейта (*peđajarill*); свирѣль (*walipill*); рожокъ (*sagw*); арфа (*kannel*); скрипка (*kiik*), и наконецъ гармоника (*jermol, jargon*). Такъ наз. „волынка (*Dudelsack toropill*) болѣе не въ ходу, и лишь названіе этого инструмента еще сохранилось въ памяти. Дудки вырѣзываютъ изъ тростника и снабжаютъ ихъ язычкомъ, причемъ на одномъ изъ концовъ дудки дѣлаютъ одинъ попе-

речный и два продольных щелевых надрѣза. Ивовая и сосновая флейта дѣлаются такимъ образомъ, что у первой выкручивается древесина изъ коры, а у второй, которая дѣлается изъ сосны, — сердцевина изъ твердой древесины, а затѣмъ одинъ изъ концовъ такимъ образомъ полученныхъ трубокъ косо срѣзывается на подобіе трубокъ органа. Свиръ образуется черезъ соединеніе двухъ сосновыхъ флейтъ, которыя обѣ вмѣстѣ подносятся къ губамъ, причемъ дуютъ въ обѣ одновременно. Рожокъ представляетъ собою, либо на самомъ дѣлѣ козлинъ рогъ, или же онъ дѣлается изъ осиновой коры, а въ послѣднее время его дѣлаютъ также изъ жести. Всѣ эти духовые инструменты, за исключеніемъ осинового и жестяного рожковъ, употребляемыхъ лишь пастухами, снабжены боковыми отверстиями для модуляціи звуковъ. Такъ какъ эти модуляціи производятся движеніями пальцевъ игрока, эти инструменты называются: „Sörmulitse“, т.-е. пальцевые инструменты. Скрипки сетуезы изготовляютъ очень часто сами, тогда какъ гармоника исключительно привозный инструментъ. Болѣе всего чтится, хотя и менѣе распространена, арфа. Она считается сетуезами, какъ въ древности всѣми эстонцами, священнымъ инструментомъ, изобрѣтеннымъ самимъ Создателемъ; поэтому ее дѣлаютъ преимущественно изъ можжевельнаго дерева, считающагося священнымъ. Въ народныхъ пѣсняхъ арфа называется также: „прекраснымъ инструментомъ Иисуса“ (illos Eessu pill), причемъ однако слѣдуетъ замѣтить, что въ этихъ пѣсняхъ Иисусъ играетъ чисто миѣческую роль. Такъ какъ арфа священна, то только на ней и можно играть въ самое священное время, т.-е. въ Великомъ посту, когда нѣтъ вообще ни пѣнія, ни игры. Въ прежнія времена арфа выдалбливалась изъ цѣльнаго куска можжевельнаго дерева; полость покрывалась пронизанной отверстиями крышкой, поверхъ которой натягивались отъ 5—9 струнъ изъ человѣческихъ волосъ, позднѣе изъ металла, причемъ однако уже давно арфу дѣлали также изъ кленоваго и ольховаго дерева; въ настоящее-же время она дѣлается по современному образцу, изъ досокъ и снабжается гораздо большимъ числомъ струнъ. Въ деревнѣ „Чальцево“ (Tjäältsuva) я видѣлъ экземпляръ съ 21 струной.

Относительно характера и нравственности народа позволю себѣ отмѣтить слѣдующее:

Сетукезы дѣтски-наивны, веселаго нрава и почти всегда въ хорошемъ настроеніи. Споры и ссоры, конечно, бываютъ по ссорящіеся опять скоро мирятся, просятъ прощенія и вообще не злопамятны, такъ что ихъ можно въ общемъ назвать народомъ миролюбивымъ. Къ несчастнымъ они питаютъ сердечное состраданіе, и нуждающемуся они по мѣрѣ силъ помогаютъ. Въ семейномъ кругу, или въ обществѣ, они словоохотливы и веселы, любятъ шутки и прибаутки, большіе охотники до праздниковъ и игръ. Чужого они встрѣчаютъ привѣтливо и оказываютъ ему гостепріимство. Въ мои четыре поѣздки въ эту мѣстность, я не встрѣтилъ ни одного угрюмаго сетукеза; лишь однажды обратившись къ какой-то сетукезкѣ за справками, я получилъ рѣзкій и грубый отъ нея отвѣтъ. Весьма предупредительно, какъ мужчины, такъ и женщины раскрываютъ передъ изслѣдователемъ сокровища своихъ пѣсенъ, сказокъ и другихъ послѣдій; недовѣрчивость имъ, какъ кажется, совершенно не свойственна. Когда во время моихъ экскурсій жители ознакомливались со мною лично, или по наслышкамъ, они меня въ буквальномъ смыслѣ засыпали предложеніями выслушивать и записывать ихъ пѣсни и сообщенія. Отчасти, конечно, эта готовность и предупредительность вытекали изъ вѣрной надежды на оплату ихъ любезности звонкой монетой, что мною на самомъ дѣлѣ и дѣлалось всякій разъ, какъ я собиралъ матеріалы. Всѣ эти болѣе или менѣе привлекательныя и хорошія черты характера, на которыя я только что указалъ, не должны однако заслонять тѣневыхъ сторонъ его. Въ своей обыденной домашней обстановкѣ и въ своей одеждѣ, исключая праздничнаго времени и торжественныхъ случаевъ, сетукезы довольно нечистоплотны, что подтвердилъ мнѣ также мѣстный врачъ, докторъ Матвѣевъ, который ставитъ распространеніе въ этой мѣстности пакожныхъ болѣзней въ прямую зависимость отъ этой нечистоплотности. Нечистоплотности во виѣшности соответствуютъ въ обыденной рѣчи, даже въ разговорѣ съ чужими, съ образованными, слова и выраженія, которыхъ въ цивилизованномъ обществѣ либо совсѣмъ не употребляютъ, либо лишь намеками. Сказанное, впрочемъ, не можетъ служить нравственнымъ упрекомъ народу, ибо оно является лишь оформленнымъ слѣдствіемъ его необразованности. При этомъ я однако, долженъ замѣтить, что съ узконравственной точки зрѣнія,

сетукезы бываютъ подчасъ въ своихъ выраженіяхъ гораздо благопристойнѣе и наивнѣе напр. лифляндскаго эстопца или русскаго, что сказывается особенно ясно въ ихъ проклятіяхъ, никогда не раздражающихся тѣми непристойными словами, которыя въ подобныхъ случаяхъ приходится слышать изъ устъ ихъ только что названпыхъ сосѣдей. Очень некрасивую черту сетукезскаго характера составляетъ наблюдаемая въ нѣкоторыхъ случаяхъ у мужчинъ безсердечность. Такъ, напр., сетукезы чрезвычайно скверно обращаются со старыми лошадьми, которыхъ они скупаютъ на разныхъ рынкахъ и гонятъ домой. Бѣдныхъ животныхъ заставляютъ до такой степени голодать на переходахъ, что они обгрызаютъ другъ у друга хвосты; о побояхъ нечего и говорить. Не свободенъ національный характеръ и отъ любви къ сутяжничеству и желанія всегда быть правымъ, благодаря чему чиновники и власти приписываютъ этому народу особаго рода упрямство. Мнѣ кажется, что священникъ въ Паниковичахъ охарактеризовалъ сетукезовъ совершенно вѣрно, когда онъ, въ 1886 году, выразился про нихъ въ разговорѣ со мной въ слѣдующихъ словахъ: „народъ честный, очень грубый и самостоятельный“.

Народное бѣдствіе—пьянство распространено и въ нашей маленькой сетукезіи, требуя время отъ времени себѣ жертвъ. Безъ водки не мыслимъ ни одинъ народный или семейный праздникъ. Въ новѣйшее время присоединился еще другой страшный порокъ: питье эфира, жертвою котораго сдѣлалось въ 1902 году, въ волости Слободка, цѣлое свадебное общество. Къ веселому торжеству было припасено значительное количество эфира; сосудъ съ эфиромъ былъ, по неосторожности, вскрытъ вблизи огня; эфиръ загорѣлся, произошелъ страшный взрывъ, и шесть человекъ было убито, и еще большее число пострадало отъ ожоговъ. Хотя это страшное несчастье и вогнало въ народъ спасительный страхъ, но надолго ли? Событенность ближняго считается въ общемъ неприкосновенной, и воровъ не терпятъ въ деревняхъ. Если кто попадаетъ въ воровствѣ, его рѣшеніемъ всей деревни передаютъ властямъ и выселяютъ. Конечно, воровство этимъ не можетъ быть искоренено; какъ пограничные жители, сетукезы часто играютъ роль посредниковъ между Лифляндской и внутренними губерніями въ дѣлѣ кражи лошадей. Хотя это мерзкое занятіе и клеймится громаднымъ большинствомъ народа презрѣніемъ,

имъ все-таки занимаются, тѣмъ болѣе, что всегда находятся, личности, готовые за деньги и за водку давать на судѣ въ пользу преступниковъ ложныя показанія и даже ложную присягу. Открытыя недавно въ этой мѣстности народныя школы, безъ сомнѣнія, сослужатъ свою службу въ дѣлѣ исцѣленія соціальныхъ недуговъ и поднятія нравственнаго уровня народа,—но истинно нравственною, обновляющею и просвѣщающею силою христіанское просвѣщеніе сдѣлается для сетуеза лишь тогда, когда церковь заговоритъ съ нимъ на его родномъ языкѣ, и проповѣдь Евангелія Іисуса Христа проникнетъ въ глубь его сердца.

---

# Поѣздка въ Тункинскій край и на озеро Косоголъ въ 1902 году.

Д. чл. В. Л. Комарова.

---

## ГЛАВА I.

### Иркутскъ и Тунка, сборы.

Лѣтомъ 1902 года я и товарищъ мой А. А. Еленкинъ занимались ботаническими изслѣдованіями въ восточной части Саянскаго нагорья. Я преимущественно посвящалъ свое время высшимъ сосудистымъ растеніямъ, А. А. Еленкинъ мхамъ и лишаямъ, образующимъ въ этой странѣ самостоятельныя роскошно-развитыя формаціи. Были мы въ долинѣ Иркутъ, въ нѣкоторой части бассейновъ рр. Оки и Бѣлой, и обогнули озеро Косоголъ, сдѣлавъ всего около 1000 в. вѣчнаго пути съ 25 мая по 1 сентября включительно (100 дней). Главною цѣлью моего личнаго участія въ этой поѣздкѣ было желаніе на мѣстѣ ознакомиться съ классическими типами Турчанинова <sup>1)</sup> и выяснить насколько возможно западную границу восточно-азиатскихъ растеній. Поѣздка была совершена на соединенныя средства Ботаническаго сада и Географическаго общества, которыя хотя и не позволили мнѣ пригласить къ участію въ экспедиціи кого-либо третьяго, но намъ двоимъ совершенно обезпечили всѣ задуманныя работы.

---

<sup>1)</sup> Т.-е. съ тѣми растеніями на основаніи изученія которыхъ написано Турчаниновымъ его извѣстное сочиненіе: *Flora Baicalensi-Daurica*.



12 мая приѣхали мы въ Иркутскъ, гдѣ предполагали получить подорожныя для переѣзда на почтовыхъ и земскихъ лошадяхъ въ Тунку и запастись нѣкоторыми необходимыми въ дорогѣ припасами, предметами одежды и инструментами. Кромѣ того, здѣсь же мы получили не мало полезныхъ указаній, справокъ и различныхъ свѣдѣній о странѣ, съ которой намъ предстояло познакомиться. Такъ Д. П. Першинъ, съ рѣдкой любезностью руководилъ нѣкоторыми нашими закупками, А. М. Стапиловскій (консерваторъ музея при отдѣлѣ Географическаго Общества), дѣлился своими знаніями и т. д. Выѣзжая въ метеорологической обсерваторіи свои дорожные инструменты, я познакомился также съ директоромъ ея А. В. Вознесенскимъ, рѣдкимъ знатокомъ Прибайкалья, который съ большимъ вниманіемъ и любезностью сообщилъ мнѣ массу интереснаго.

Въ 6 часовъ утра 17 мая къ подъѣзду гостинницы, въ которой мы жили, подкатили три почтовыхъ экипажа; мы погрузили въ нихъ всѣ наши выючные ящики и мѣшки и размѣстились сами; при этомъ предчувствуя сильную тряску, я anerоиды и барометръ взялъ на руки. Намъ сопутствовалъ еще сургутскій казакъ И. А. Тарасовъ, котораго мы выписали изъ Томска по рекомендаціи извѣстнаго изслѣдователя Алтая П. Н. Крылова и который, будучи кореннымъ охотникомъ, человѣкомъ хорошо знакомымъ съ тайгой, а кромѣ того и вообще умнымъ и находчивымъ, былъ намъ чрезвычайно полезенъ въ теченіе всей экспедиціи.

Переѣхавъ pontонный мостъ черезъ Ангару, мы пересѣкли желѣзную дорогу и поднялись на Кайскую гору, съ которой какъ извѣстно, открывается на востокъ блестящій видъ на Иркутскъ съ его многочисленными старинными церквами; а на западъ долина рѣчки Кай, впадающей вправо въ Иркутъ, съ березовыми рощами, свѣтлыми полосками и пятнами воды и живописно разбросанными дачами иркутянъ. Листья на деревьяхъ не начали еще распускаться, а среди прошлогодней сухой травы лишь изрѣдка мелькалъ блѣдно-желтый цвѣтокъ прострѣла или на влажныхъ мѣстахъ вурослѣпъ и осокни. Подѣхавъ къ берегу Иркуты мы благодаря низкой водѣ могли проѣхать низомъ у подножія скалистой горы, отдѣляющей долину Кай отъ параллельной ей, но значительно большей долины р. Олхи. Чудная ивняковая пойма Иркуты съ строй-

ными тополями и др. деревьями и кустарниками скоро прервалась рукавами Иркута и Олхи и расположеннымъ между ними селомъ Смоленщиной. Нельзя было не обратить вниманія на огромныя кучи находившейся въ обработкѣ конопли, какъ въ этомъ селѣ, такъ и въ слѣдующемъ. Далѣе опять пойма Иркута, мостики черезъ Олху и небольшіе ручьи и наконецъ Введенское, наша первая остановка. Далѣе дорога оставляетъ гостепріимную долину Иркута, такъ какъ послѣдняя черезчуръ стѣснена крутыми и постоянно осыпающимися горными склонами и пересѣкаетъ эти горы идя долгое время параллельно рѣкѣ и постоянно дѣлая перевалы различной крутизны и подъема. Уже на половинѣ перваго горнаго перегона мы потерпѣли легкую аварію, сломалась пополамъ оглобля нашего тарантаса, ящики оказались совершенно безоружными передъ такой бѣдой, и если бы не наши экспедиціонные топоры и веревки, то пришлось бы ждать помощи со станціи. Весь путь этотъ пролегаетъ лѣсомъ большею частью состоящимъ изъ березы и осины, такъ какъ лѣсные пожары очевидно свирѣпствуютъ здѣсь настолько часто, что совершенно истребили хвойныя породы. Вторая станція Моты—въ двухъ верстахъ отъ берега Иркута и небольшой деревни, посвящѣй одно имя со станціей. Здѣсь намъ лошадей не дали и мы закончили день небольшой экскурсіей на покрытый лѣсомъ высокій увалъ на востокъ отъ станціи. Уже расцвѣлъ сибирскій багульникъ (*Rhododendron dauricum* L.), большія заросли котораго воздушнымъ фіолетовымъ покровомъ одѣли цѣлыя горы; въ лѣсу, гдѣ сыро, распустились оригинальные мелкіе цвѣты одного вида вѣтренницы (*Anemone reflexa* Steph.), а среди сосенъ многочисленныя золотистыя очень крупныя цвѣты одного прострѣла близкаго къ *Pulsatilla patens* Mill. напихъ боровъ.

На другой день рано утромъ мы двинулись далѣе. Подъемы и спуски стали дѣлаться все значительнѣе и тяжелѣе, мѣстами еще виднѣлись кучи снѣга, которыя теперь уже можно было объѣхать, и брошенныя сани на которыхъ переѣзжали черезъ снѣгъ всего за нѣсколько дней ранѣе, перепрягая лошадей то въ тарантасы, то въ сани; дорога была сильно испорчена снѣготаяніемъ и мнѣ съ моимъ барометромъ на рукахъ было не сладко. Миновали станцію Глубокую, гдѣ удалось дополнить недостающую почтовую тройку вольнонаемною и двинулись на главные подъемы по хребтамъ, которые

отдѣляютъ оставшуюся теперь довольно далеко вправо долину Иркутъ отъ Байкала. Съ наиболѣе высокихъ точекъ подъемовъ была видна грандіозная картина ближайшей цѣпи Хамаръ-дабана, сплошь укутанной густой пеленою снѣговъ. Здѣсь больше хвойнаго лѣса, и среди него нерѣдко попадаются одинокія скалы, сильно разнообразящія общее впечатлѣніе лѣснаго пейзажа. Наконецъ съ послѣдняго гребня внизъ въ узкой щели блеснулъ Байкалъ и начался послѣдній восьмиверстный весьма живописный спускъ къ Култуку. Быстрый горный ручей много разъ пересѣкаетъ дорогу; по сторонамъ большія скалы и осыпи одѣтыя лишаями и мхами, нерѣдки большія известняковыя глыбы сплошь покрытыя пеленой ярко-красной (когда влажно) водоросли *Chroolepus* или *Trenthepolia*; разнообразныя заросли деревьевъ и кустарниковъ мѣстами еще очень густы, мѣстами же оставили на память о себѣ лишь рѣдкіе одинокіе пеньки. Култукъ еще недавно бывшій тихимъ и мирнымъ деревенскимъ уголкомъ, теперь сталъ однимъ изъ центровъ постройки Кругобайкальской жел. дороги и совершенно перемѣнился. Толпы разухабистыхъ рабочихъ, обиліе кабаковъ и всевозможныхъ городскихъ лавокъ и другихъ учрежденій, причудливой архитектуры дома инженеровъ и подрядчиковъ, придали Култуку какой-то не обыденный, а почти опереточный характеръ съ трагическимъ оттенкомъ; впечатлѣніе это усиливалось тѣмъ, что въ самомъ Култукѣ работъ еще не было и только съ сѣвернаго берега Байкала доносился шумъ динамитныхъ взрывовъ, подготовляющихъ постройку карниза, по которому будетъ впоследствии устроено полотно желѣзной дороги.

Изъ Култука мы двинулись только 19 мая утромъ по ровной обрамленной крутыми склонами долиной, гдѣ прежде протекалъ Иркутъ, пока не промылъ горъ сжимавшихъ его съ сѣвера и не забилъ песками выхода въ старое русло. Въ этотъ день мы опять сдѣлали всего двѣ станціи Быструю и Тибильти, и застряли въ послѣдней уже на берегу Иркутъ, недалеко отъ поворота его на сѣверъ. Медленность передвиженія зависѣла отъ того, что намъ надо было сразу три тройки, а валицо постоянно оказывалось всего 1 или 2. Въ Тибильтахъ мы осмотрѣли бѣлую песчаную дюну, очень крутую и высокую, повидимому еще недавно бывшую подъ лѣсомъ, какъ на то указывали пни сосенъ и остатки умирающихъ кустовъ

багульника и брусники вмѣстѣ съ нѣкоторыми лѣсными травами. Теперь же растительный покровъ почти исчезъ и сыпучій песокъ свободно перекатывался по волѣ вѣтра, угрожая сосѣднимъ пашнямъ. Обошли мы также и берегъ Иркутъ съ поймою изъ сибирской лиственницы, различныхъ крупныхъ ивъ, черемухи, дерена и какой-то смородины; выше лежатъ степныя террасы, вѣроятно заливаемые половодьемъ; еще выше обширныя пашни до самаго края долины, гдѣ высится невысокая холмистая гряда, почти вся покрытая лѣсомъ, мѣстами же обнаженная и тогда явно превращенная въ барханъ.

Отъ Тибилтей дорога почти всю станцію идетъ правымъ берегомъ Иркутъ, пересѣкая обширную, плодородную Торскую долину; минуетъ многочисленныя бурятскія юрты и Тору, гдѣ помѣщается управленіе Торской волости и миссіонерская церковь, при которой есть и школа. Далѣе переправа черезъ рѣку на паромѣ, приводимомъ въ движеніе веслами, но безъ каната; роскошная пойма съ пышными тополями, кустами желтой чилиги (*Caragana arborescens*) и кустарной лапчатки (*Potentilla fruticosa*), подъемъ на террасу и взѣздъ въ село Гужиры, населенное крестьянами, какъ и Тибилти. Выше этого мѣста долина Иркутъ перегорожена такъ называемой Бычьей горой изъ базальта, рѣка проходитъ здѣсь узкими щемами и ниже почти противъ Гужиры принимаетъ справа одинъ изъ значительнѣйшихъ своихъ притоковъ, текущій съ юга и крайне непостоянный по своему уровню—Зонъ-муринъ. За Бычьей горой мы попали какъ бы въ болѣе теплый міръ, такъ какъ всѣ деревья были уже въ листьяхъ, распустившіеся наканунѣ нашего пріѣзда, въ ранѣе же посѣщенныхъ мѣстностяхъ близость холоднаго Байкала значительно задерживаетъ ходъ весны. Миновавъ понемногу отроги и распадки Бычьей горы мы стали быстро спускаться мимо березовыхъ рощъ, луговъ и пашенъ въ обширную равнину, занятую Тункою, центромъ большого хлѣбороднаго оазиса, гдѣ мы должны были достать вьючныхъ лошадей и вообще окончательно снарядиться для настоящаго рабочаго пути среди дикой и пустынной природы высокихъ горъ.

Мѣстные жители (изъ интеллигенціи) говорятъ: „съ сѣвера у насъ Альпы, съ юга Саяны, когда осенью выпадетъ снѣгъ на вершинахъ Альпъ это еще ничего, но когда запорошитъ Саяны, то будетъ морозъ“. Альпами называютъ они

Тункинскіе гольцы, длинную страшно изрѣзанную цѣпь альпійскихъ вершинъ, отдѣляющую долину Иркутъ отъ долины Китою. Рѣзко поднимаются надъ слабо покатой равниной его темные, покрытые лѣсомъ передовые уступы, рѣзкою тѣнью выдѣляются на ихъ слегка красноватомъ фонѣ полосы увѣхъ и глубокихъ падей, изъ которыхъ вытекаютъ ручьи и рѣчки, а выше снѣжная бѣлизна и причудливыя очертанія гребней завершаютъ картину. Въ концѣ мая линія снѣговъ почти совпадаетъ съ верхней границей лѣса, позже обнажается и альпійская зона, и въ іюлѣ только отдѣльныя пятна снѣга сохраняются на высокихъ зубцахъ, иногда на нѣсколько дней исчезая вовсе.

На югъ за Иркутомъ равнина понемногу переходитъ въ горы; лѣсистые холмы съ мягкими пологими очертаніями, какъ бы аккумулируются и медленно повышаясь достигаютъ границы лѣса безъ одинаго рѣзкаго уступа, увѣнчиваясь округлыми очень плоскими и широкими оголенными вершинами. Тамъ большія кедровыя рощи и возможенъ добычливый кедровый промыселъ.

На западъ долина почти уходитъ изъ глазъ, на востокъ она замѣнута отрогами Бычей горы, какъ гигантской плотинной. На самомъ берегу Иркутъ выше прорыва красная церковь, окруженная темной высокоствольной сосновой рощею, издалека обозначаетъ мѣсто перваго казачьяго острога въ этой долинѣ, ту Тункинскую крѣпость, которая упоминается у старинныхъ путешественниковъ и обозначена на картахъ, а теперь превратилась въ небольшое казачье поселеніе и извѣстна у мѣстныхъ жителей подъ названіемъ Казачьяго.

Современная Тунка раскинулась выше по теченію. Это большое селеніе съ многими лавками, большой бѣлой церковью кораблемъ, со стороны Иркутской дороги и школою. Населеніе ея смѣшанное: крестьяне, казаки и буряты здѣсь живутъ бокъ-о-бокъ, не раздѣленные даже и на улицы. Съ сѣвера почти сливается съ Тункою деревня Тукурень. Далѣе на равнинѣ и среди предгорій расположено еще до десятка деревень и выселковъ и всѣ онѣ въ сознаніи своихъ обитателей сливаются въ одно цѣлое. Житель Тукурена не говоритъ, отправляясь откуда-нибудь домой, что онъ идетъ въ Тукурень, по непремѣнно въ Тунку, онъ такой же Тункинецъ, какъ и владѣлецъ любой лавки на главной улицѣ собственно Тунки.

На юго-восточномъ углу села расположены большія зданія общественныхъ амбаровъ и площадь; невдалекѣ на искусственной запрудѣ по небольшому ручью—водяная мельница, а между ней и Козачьимъ яркимъ бѣлымъ пятномъ раскинулася значительная площадь голыхъ песковъ, слагающихъ повремену барханы. Еще недавно они были покрыты сосновымъ лѣсомъ, а теперь уже приобрѣли подвижность и сильно угрожаютъ сосѣднимъ пашнямъ.

Тунка—хлѣбородный районъ, до самыхъ горъ раскинулись ея пашни, но въ послѣдніе годы ихъ урожайность сильно понизилась, благодаря обильному развитію кобылки, небольшихъ сѣрыхъ кузнечиковъ, стѣдающихъ до основанія и солому, и колосья, и траву на сосѣднихъ пастбищахъ, мѣстами совершенно обнажая ихъ. Когда проѣзжаешь по сухимъ лугамъ предгорій, они тучей поднимаются съ земли, и кажется, что кромѣ нихъ ничего нѣтъ на землѣ, цвѣтъ которой сливается съ окраскою кобылокъ.

Сѣютъ яровые хлѣба, пшеницу и ярицу и сѣютъ здѣсь рано, часто даже не ожидая, чтобы земля вполнѣ растаяла; пока въ верхнемъ уже прогрѣтомъ слое почвы прорастаютъ сѣмена, таяніе нижняго слоя обезпечиваетъ имъ влагу. При позднемъ посѣвѣ осенніе морозы захватятъ еще незрѣлые колосья и все погубятъ.

Все наше время въ Тункѣ было занято приготовленіемъ выючнаго каравана. Два брата Сороковиковы: Устинъ и Василій да ихъ же двоюродный братъ Василій Домашевъ взялись исполнять всѣ работы по передвиженію каравана, двѣнадцать лошадей наняты помѣсячно (по 8 р. въ мѣсяцъ), куплена мука и изъ нея выпечены сухари, заготовлены выючныя сѣдла и потники. Наконецъ метеорологическіе инструменты свѣрены съ инструментами мѣстной метеорологической станціи, которою завѣдуетъ школьный учитель.

Среди всѣхъ этихъ хлопотъ нашлось время для поѣздки въ горы. 23 мая мы выѣхали въ тарантасѣ изъ Туинки, долго ѣхали улицами и выгонами Тукурена, миновали разбросанные безъ опредѣленнаго порядка бурятскія усадьбы и пашни, проѣхали небольшое селеніе—Талую, гдѣ изъ подъ старинной церкви бѣжитъ незамерзающій зимою большой ключъ, откуда произошло и названіе села. Здѣсь мы были уже близъ отроговъ Бычей горы и разбросанные кругомъ обломки черного

пузыристаго базальта напоминали объ ея вулканическомъ происхожденіи. За Талой проѣхали и еще одно небольшое селеніе Обока, населенное крестьянами, которыхъ здѣсь зовутъ инородцами, это метисы—потомки смѣшанныхъ браковъ между крестьянами и бурятами. И родъ жизни ихъ и самый обликъ ближе къ русскому. Въ сторонѣ, къ западу видна чисто бурятская деревня Коймара, гдѣ недавно упразднили и разрушили старую церковь, отчего, по мнѣнію многихъ русскихъ, Тункинцевъ, и случилось нашествіе кобылки, уже 5 лѣтъ уничтожающей посѣвы. Выгоны и пашни занимаютъ здѣсь почти всю долину и лишь по низменнымъ берегамъ рѣки Тунки сохранились утуги или луга, въ видѣ узкой полосы тянущіяся по обомъ берегамъ рѣки; на нихъ много кочекъ и такъ много цвѣтущихъ первоцвѣтовъ (*Primula sibirica* и *Pr. farinosa*), что мѣстами полоса луговъ идетъ сплошной ярко-розовой лентою. Среди равнины нерѣдки песчаные холмы и даже среди самыхъ безотрадныхъ выточенныхъ скотомъ выгоновъ попадаются пни, указывающіе на былой лѣсъ. Отъ Обока мы долго ѣхали узкимъ прогономъ среди изгородей изъ тонкихъ сосновыхъ жердей, огораживающихъ участки пастбищъ, принадлежащихъ отдѣльнымъ бурятскимъ хозяйствамъ. Наконецъ изгороди кончились, и началась предгорная холмистая, которая очень камениста. Лѣсъ здѣсь еще сохранился, но сильно разрѣженъ, почва очень сухая, березы, осины, лиственницы и сосны перемѣшаны довольно равномерно. Мы подъѣхали къ выходу изъ горнаго ущелья съ очень крутыми боками и со значительной рѣчкой, текущей почти прямо съ сѣвера на югъ; обширные свѣтлые галечники указываютъ на большіе разливы ея въ періодъ усиленнаго таянія снѣговъ или послѣ большихъ ливней. На рѣкѣ двѣ мельницы, подальше у подножія лѣваго склона долины и большого бѣлаго скалистаго обрыва, увѣнчаннаго стройными елями, выбивается большой кислый ключъ, по-бурятски аршанъ. Въ ключѣ густыя ржавыя хлопья желѣзистыхъ отложеній, вкусъ воды очень крѣпкій, но пріятный, углекислота выдѣляется крупными, сравнительно рѣдкими пузырями. Близъ ключа, повыше, на небольшой площадкѣ деревянная 8-угольная юрта, гдѣ останавливаются больные, пріѣхавшіе искать помощи у цѣлебнаго ключа. Говорятъ, что вблизи есть еще цѣлебные, очень холодные ключи, извѣстные только бурятамъ; есть даже источ-

ники нефти, но ихъ буряты тщательно скрываютъ, боясь отчужденія какъ расположенныхъ по рѣчкѣ земель, такъ и самой рѣчки, что заставило бы ихъ снять мельницы.

Коймарскій аршанъ очень извѣстенъ въ округѣ по своимъ цѣлебнымъ свойствамъ. Говорятъ, впрочемъ, что бурятскій обычай бросать, въ благодарность за исцѣленіе, въ ключъ мѣдныя монеты (жертвоприношеніе духу источника), которыя скоро обисляются, бываетъ источникомъ новыхъ заболѣваній, отравленія мѣдью.

Галечники, которыми занято дно долины, густо поросли частью кустарной частью луговой порослью, среди послѣдней попадаются и высокогорныя формы: карликовыя ивы, *Dryas* и др.; красивы заросли обліпихи и *Mugisagia*, послѣднія съ сильнымъ голубоватымъ оттѣнкомъ. Склоны всѣ поросли лиственнымъ или сосновымъ лѣсомъ. Поднимаясь вверхъ по рѣчкѣ, я довольно скоро дошелъ до сильнаго суженія долины и уперся въ скалы, среди которыхъ рѣчка низвергается съ шумомъ въ глубокомъ и очень узкомъ ложѣ, переходя въ водопадъ. Далѣе должна идти глубокая и не узкая лѣсная долина до центральной части гольца, составляющей водораздѣлъ съ Китоемъ и хорошо замѣтной изъ Тункинской равнины.

Поѣздкой на Аршанъ закончилось наше пребываніе въ Тункѣ, 24-го мая вечеромъ всѣ заготовки были провѣрены и караванъ оказался уже вполнѣ сформированнымъ.

На 40-верстной картѣ высота Тунки надъ уровнемъ моря равна 2.400 ф.; средняя высота изъ всѣхъ данныхъ, сообщенныхъ въ книгѣ Гикиша „каталогъ высотъ Азіатской Россіи“ — 2323,5 (при минимальной въ 2180), наконецъ по даннымъ Иркутской метеорологической обсерваторіи, высота эта — 713 метровъ, т.-е. 2.348. Такъ какъ даже и застроенная часть Тункинской равнины имѣетъ большой уклонъ, то всѣ эти цифры примѣнимы въ различнымъ ея точкамъ. Впрочемъ данныя Иркутской обсерваторіи специально приурочены къ зданію школы, гдѣ помѣщается метеорологическая станція.



## Глава II.

### Отъ Тунки до Монгольской границы. (Нилова-пустынь, Монды).

Мы выступили изъ Тунки 25 мая, при ясномъ небѣ и очень высокой температурѣ. Первая 7 верстъ дорога идетъ лѣвымъ берегомъ Иркута среди полей и пастбищъ, затѣмъ упирается въ рѣку, текущую здѣсь съ сѣвера на югъ крутымъ колѣномъ; переправа на большомъ карбасѣ помощью каната и веселъ; на правомъ берегу нѣсколько ниже бурятская деревня Хабарнуты, берега крутые, песчаные; мѣстами на нихъ сохранилась еще пойма изъ березы, желтой караганы и ивъ. Далѣе путь проходитъ черезъ мѣстность, сплошь занятую разбросанными бурятскими усадьбами. Въ 6 верстахъ отъ переправы школа и волостная управа Хребетской волости среди луга у небольшой свѣтлой рѣчки. Далѣе число полей и выгоновъ понемногу уменьшается и все чаще встрѣчаются рощи изъ сосны и березы или пышные луга. Передъ вечеромъ, перейдя вбродъ быструю и довольно широкую рѣчку Хребеты по каменистому руслу, остановились на небольшой террасѣ, указывающей на древнее положеніе ея лѣваго берега, на опушкѣ красивой березовой рощи у обширнаго сырого луга. На слѣдующій день я экскурсировалъ, прошелъ долину до горъ, поднялся нѣсколько на предгорія до высоты около тысячи метровъ (300 м. надъ стоянкою), констатировалъ всюду присутствіе вывѣтрѣлаго пузыристаго базальта, спустился въ ущелье Хребеты, гдѣ мѣстами еще лежали залежи снѣга, и вернулся къ стоянкѣ берегомъ рѣки.

Въ долинѣ сырые, частью болотистые луга чередовались съ песчаными гривами, одѣтыми березовымъ лѣсомъ съ примѣсью рѣдкихъ сосенъ и лиственницъ. На лужайкахъ встрѣчались удивительно мощные и правильно развитые экземпляры сосенъ съ густой правильной кроной. Ближе къ горамъ полоса рубленнаго лѣса съ молодымъ. На горахъ также молодой лѣсъ, правильныхъ обнаженій нѣтъ, только мѣстами выступаютъ отдѣльные крупные камни, да въ обрывахъ по рѣчкѣ плохая базальтовая осыпь. Расцвѣли черемуха и піоны (*Paeonia anomala*).

27 мая мы снялись со стоянки и пошли на западъ дорогою среди песчаныхъ гривъ и ровныхъ сухихъ площадей древней долины Иркутъ, среди сосновыхъ и березовыхъ перелѣсковъ, кустарныхъ зарослей и полей. Верстахъ въ 6 отъ стоянки миновали, не заѣзжая въ него, бурятскій монастырь — дацанъ или хиренъ и деревню Моротонъ, прошли безъ остановки и большую русскую деревню Шимки (Щипковское 40-верстной карты), уже тѣсно прижатую къ правому краю долины, среди которой Иркутъ описываетъ большую плоскую дугу, замѣтную издали по свѣтлымъ обрывамъ высокаго песчаного лѣваго берега, поросшаго сосновымъ лѣсомъ. Послѣдніе дни горъ различить нельзя, такъ какъ въ воздухѣ стоитъ густая мгла отъ лѣсныхъ пожаровъ въ предгоріяхъ Тункинскихъ гольцовъ. Остановились мы на берегу небольшой рѣчки Байтурки, въ сторонѣ отъ дороги, среди большого сѣнокоснаго луга.

Широкая долина Иркутъ здѣсь все еще имѣетъ ясно дислокаціонный характеръ: ложе рѣки здѣсь на серединѣ ея; масса протоковъ и руслъ; очень развиты галечныя мели и острова. На берегахъ, гдѣ высокоствольный лѣсъ, гдѣ разнообразныя ивняковыя заросли. Байтурка, прорѣзая террасу, течетъ въ глубокой канавѣ съ мягкими крутоватыми берегами, густо поросшими, тѣнистыми, высокими кустами и деревьями. Ближе къ горамъ тянутся лѣсные луга, расчищенные подъ покосы, и рѣчка понемногу втягивается въ ущелье съ болотистымъ лѣснымъ тальвегомъ, отчасти еще покрытымъ снѣговыми залежами. Обнаженій здѣсь также нѣтъ, и только двѣ большихъ глыбы сѣраго пумпирстаго базальта указывали на присутствіе вулканическихъ породъ.

Дымный туманъ, наполнявшій атмосферу съ 20 мая, теперь (28-го) разсѣялся и къ вечеру показались въ полномъ блескѣ сѣверныя гольцы, съ ихъ зубчатыми верхами, пятнами и полосками снѣга и облачками въ разсѣлинахъ. Къ югу также открылась въ верховьяхъ рѣчки плоская гора, одѣтая листовичнымъ лѣсомъ съ обнаженной и слегка запорошенной снѣгомъ вершиною. Западнѣе стоянки вдоль сѣвернаго края выступаетъ цѣпь низкихъ предгорій, лѣсистыхъ, съ мягкими очертаніями; она заканчивается у лѣваго берега Иркутъ очень эффектно какъ бы отдѣльною горкою.

29 мая съ утра шелъ мелкій дождь и горы скрылись за общимъ туманнымъ пологомъ, но часамъ къ 10 разяснило и мы

тронулись далѣе. На четвертой верстѣ отъ Шимковъ у дороги справа открылся трехсаженный обрывъ террасы Иркута и видъ на рѣку, которая сильно сжата между этой террасою и предгоріями лѣваго берега. Далѣе плоская терраса исчезаетъ и замѣняется пологимъ скатомъ, идущимъ отъ горъ къ рѣкѣ. И справа и слѣва отъ дороги масса котлообразныхъ удлинненныхъ котловинъ, раздѣленныхъ волнообразными очень ровными холмиками. На днѣ нѣкоторыхъ котловинъ озера. Пейзажъ приобрѣлъ какъ-бы ледниковый характеръ, хотя въ глубокихъ выемкахъ дороги вездѣ вскрыты пласты слежавшагося песка, а валуновъ или галекъ нѣтъ вовсе. Холмы эти заняты пашнями или березовыми рощами. Вскорѣ подошла переправа черезъ Зенгисанъ, быструю горную рѣчку съ чрезвычайно непостояннымъ уровнемъ, о которой мѣстные жители любятъ рассказывать ужасы, такъ какъ нерѣдко просиживаютъ на берегахъ ея въ ожиданіи убыли воды цѣлыми днями. Во время нашего перехода вода была низка, обширные галечники указывали на широкій розливъ половодья; кругомъ высокоствольная урема съ мощными тополями и елями. Поднявшись изъ оврага, образуемаго Зенгисаномъ мы опять увидели пологости съ волнообразными холмами и котловинами. Путь отходить отъ Иркута и подымается на идущій къ нему уваль, сложенный, насколько позволяютъ судить дорожныя выемки, изъ песковъ, мѣстами лишь переходящихъ въ супеси съ глинистыми прослойками. Уваль выровненъ, съ очень мелкими волнистыми контурами и котловинами различной глубины. Повидимому, вся эта мѣстность была ранѣе покрыта однообразнымъ лиственничнымъ лѣсомъ, который теперь почти совершенно вырубленъ, хотя на нѣкоторыхъ пашняхъ и сохранились еще отдѣльныя деревья.

За вторымъ Зенгисаномъ, который значительно меньше перваго, хотя въ половодье, наступающее послѣ каждаго большого дождя, также опасенъ, путь круто поднимается на гору и дѣлаетъ сравнительно большой перевалъ среди лѣса. Вершина перевала обозначена тѣмъ, что между деревьями протянуты веревочки, увѣшанныя лоскутками и бараньими лопатками, на которыхъ начертаны священныя изреченія по-монгольски. Спустившись съ перевала, дорога идетъ у самаго берега Иркута, потомъ лѣсомъ и раздѣляется на двѣ одинаково торныхъ вѣтви, нѣкото въ Туранъ, направо

въ Нилову пустынь. Переправа черезъ Иркутъ оборудована большимъ паромомъ изъ двухъ сбитыхъ вмѣстѣ лодокъ на канатѣ. Мѣсто переправы давно уже отмѣчено, какъ самое низкое изъ мѣстонахожденій своеобразнаго альпійскаго кустарника „гривастой караганы“ (*Saagana jubata*), бѣлые и розоватые цвѣты которой уже распустились.

У переправы насъ застигла сильнѣйшая гроза, перешедшая въ ливень и крупный дождь, лившій съ 4 до 7 вечера. Послѣ переправы мы миновали низменность по лѣвому берегу рѣки, идя густымъ и темнымъ еловымъ лѣсомъ. Далѣе дорога вытягивается въ узкое ущелье рѣки Ихе-огуна, оба берега которой скалисты и лѣсисты. Путь по самому берегу между подножіемъ скалъ и водою, часто искусственно укрѣпленъ бревнами.

Вечеромъ мы уже устроились въ одномъ изъ такъ называемыхъ нумеровъ Ниловой пустыни, лошади были отправлены на пастбища въ ближайшія пади и все вошло въ колею.

Въ Ниловой пустыни мы провели 8 сутокъ, такъ какъ рѣшили прежде чѣмъ приступить къ настоящимъ маршрутнымъ работамъ изучить основательно окрестности одной какой-либо станціи не слишкомъ высоко въ горахъ, такъ какъ выше растительность была еще мало развита. Нилова пустынь оказалась дѣйствительно чрезвычайно подходящимъ мѣстомъ для выполненія такой задачи и дала намъ возможность собрать достаточно богатые коллекціи.

Нилова пустынь юридически нѣчто въ родѣ дачи или заимки Иркутскихъ архіереевъ и къ ней приписано около 800 десятинъ лѣсныхъ угодій. Въ узкомъ ущельѣ, образованномъ благодаря прорыву Ихе-огуна черезъ горы, отдѣляющія долину его среднего теченія отъ Иркутъ (обѣ долины параллельны), у подножія лѣваго склона пробиваются горячіе сѣрнистые ключи съ температурою около 40°. Ключи эти обдѣланы въ деревянные срубы. Устроено очень плохо, примитивно и грязно зданіе съ деревянными ваннами и рядомъ два длинныхъ дома для пріѣзжающихъ; ниже по теченію и ближе къ ваннамъ „старые номера“ для бурятъ, крестьянъ и казаковъ сосѣднихъ деревень, а выше по теченію „новые номера“ чистые для горожанъ съ платою по 50 коп. въ сутки за номеръ и по 20 коп. за каждую ванну; противъ ваннъ деревянный вѣрпкій мостъ черезъ рѣку, на лѣвомъ берегу которой небольшая церковь,

домъ архіерея, домъ священника съ хозяйственными постройками и огородами и выше всего (по теченію рѣки) домъ причетника. Священникъ миссіонеръ отецъ Иннокентій и причетникъ его, онъ же учитель миссіонерской школы для бурятъ, встрѣтили насъ очень радушно и охотно посвятили во всѣ мѣстные особенности и интересы. Пovyше пустыни въ руслѣ рѣки островъ, пониже церкви устье лѣваго притока Холгонгоя. Надъ домомъ священника на горѣ большой крестъ и рѣзкая линія дровоската. На утесъ, замыкающій съ лѣвой стороны то небольшое расширеніе долины, которое занято постройками пустыни, проложена извилистая тропинка для прогулокъ и вершина его украшена большимъ деревяннымъ крестомъ. И выше и ниже пустыни долина очень узка, изобилуетъ скалами и осыпями, берега, лиственница, ель и сосна одѣваютъ ея склоны, не считая массы разнообразныхъ кустарниковъ.

Верстахъ въ шести выше по теченію расположена большая деревня крещенныхъ бурятъ—Хойтоголъ, раскинувшаяся среди широкой равнины между двумя хребтами. Ихе-огунъ течетъ среди нея съ запада на востокъ, упираясь въ высокую, такъ называемую, Бѣлую гору—колоссальный одинокій барханъ; у подошвы его рѣка круто сворачиваетъ на югъ и промываетъ себѣ далѣе путь среди кристаллическихъ массивовъ, рѣзко смѣняя дислокаціонную долину, на долину прорыва. Не было ли когда-нибудь большого озера на мѣстѣ теперешняго Хойтогола, такая вода намыла пески этой горы, прислоненные къ невысокому горному кряжу и почему произошелъ прорывъ на югъ, вотъ вопросы связанные съ теченіемъ Ихе-огуна.

Кромѣ экскурсій въ ближайшихъ окрестностяхъ пустыни, мы совершили еще и небольшую поѣздку къ гольцу. Въ верстѣ выше пустыни мы переѣхали Ихе-огунъ вбродъ, доѣхали по лѣсамъ и скатамъ лѣваго берега до Бѣлой горы, обошли ее и по кряжу позади ея стали непосредственно приближаться къ гольцу, идя среди рѣдкаго соснового лѣса по звѣроловой тропѣ. Постепенно поднимаясь все выше, вступили въ область сырого лиственничнаго лѣса, переѣхали по ледяному мосту верховья той рѣчки, которая впадаетъ въ Ихе-огунъ пониже Бѣлой горы и носитъ тоже названіе Холгондоя, какъ и рѣчка, впадающая ниже пустыни. Далѣе пошелъ рѣдкій лиственничный лѣсъ съ типичной моховой тундрой, среди которой мы и остановились подъ кедрами на небольшомъ сухомъ

мѣстѣ у ручья, гдѣ нашли остатки зимняго охотничьяго табора. На пути съ одной изъ точекъ пройденнаго нами лѣснстаго гребня открылся видъ на югъ на горы у Ниловой пустыни, долину Иркута и горы за нимъ, среди которыхъ выдается величественная густо одѣтая снѣгомъ группа вершинъ, соотвѣтствующая верховьямъ Зенгисана.

Къ гольцу мы пошли пѣшкомъ; долго поднимались по верховью все той же рѣчки, пока не вышли на плоскія моховыя болота, изъ которыхъ она и беретъ начало, съ болота поднялись невысоко на хребтикъ, одѣтый кедровымъ лѣсомъ и непосредственно подходящій къ гольцу. Недавній пожаръ уничтожилъ на многихъ склонахъ кругомъ не только деревья, но и самую почву. Нога, проваливаясь сквозь густой слой золы, упирается въ камни и много надо времени, чтобы возстановить растительный покровъ, легкомысленно уничтоженный людьми. Поясъ кустарниковъ здѣсь слабо развитъ и представленъ главнымъ образомъ золотистымъ багульникомъ (*Rhododendron chrysanthum*) и ложно-розаццимъ можжевельникомъ (*Juniperus pseudo-sabina*).

- Выбравшись въ альпійскую зону, мы увидали круто поднимающіяся передъ нами громады гольцовъ, раздѣленныхъ узкою и глубокою падью, на днѣ которой течетъ довольно большая рѣчка, сбѣгающая въ Ихе-огулъ. И къ востоку и къ западу цѣпь гольцовъ тянется, уходя изъ глазъ, но тѣ цѣпи предгорій, по которымъ мы подошли сюда, на востокъ быстро смѣняются обширной отходящей къ Тункѣ низиною.

На самый голецъ мы взяли не высоко; всего до высоты въ 7.600 ф., видѣли горныхъ козловъ и медвѣдя. Осыпи и скалы гольца съ пестрымъ покровомъ изъ *Rhizosagron geographicum* и другихъ лишавъ были еще почти лишены цвѣтковыхъ растений, хотя снѣгу на этомъ склонѣ, обращенномъ на югъ, и было чрезвычайно мало. Бурятъ, бывшій съ нами, сообщилъ, что этотъ сѣверный хребетъ (Тункинскіе голцы) называется по-бурятски Хойта-артыкъ (т. е. Задній), хребетъ же, проходящій къ югу отъ Иркута — Урта-артыкъ (т. е. Передній, считая отъ монгольской границы).

Со скалъ гольца хорошо видна была вся нижняя часть долины Ихе-огуна, долина Иркута, оба Зенгисана и гора за ними. Предгорья примыкаютъ къ гольцу плоскими округлыми спинами, переходящими въ постепенную покатость; лѣсъ за-

канчивается очень высоко, выше 7,500 ф., въ зависимости отъ топографическихъ условій то поднимаясь, то отступая. Какъ разъ подъ нами онъ отступилъ по крайней мѣрѣ на полверсты по склону благодаря пожарамъ; пояса сплошныхъ сланиковъ нѣтъ, но по всему пройденному склону группы кустарниковъ ютятся въ удобныхъ для нихъ мѣстахъ (не заболоченныхъ и не осыпныхъ).

По возвращенію въ Нилову пустынь насъ настигла рѣзкая пере мѣна погоды, вызвавшая значительную задержку въ экскурсіяхъ. Весь день 5-го іюня шелъ дождь разной силы съ небольшими перерывами, а въ 10 часовъ вечера крупными хлопьями повалилъ обильный снѣгъ, шелъ всю ночь, и къ утру и лѣсъ и берега рѣки исчезли подъ толстыми сугробами его. Небо однотонное сѣрое, температура въ 7 часовъ утра  $+2$ , къ часу дня  $+6^{\circ}$ . Къ вечеру низкія горы лѣваго берега Иркутъ и у пустыни обтаяли, но горы праваго берега за Тураномъ все еще были совершенно бѣлы. Значительный процентъ деревьевъ въ лѣсахъ сломался у корня отъ тяжести наваливаго на листья снѣга. Голецъ Зенгисана даетъ совершенно зимній пейзажъ, благодаря густому покрову свѣжаго снѣга. Иркутъ страшно вздулся, вода вровень съ краями и темныя мутныя волны его, остановившія перевозы, грозятъ намъ продолжительнымъ арестомъ.

7-го вода въ Иркутѣ была и мы, оставивъ пустынь, перѣѣхали на его лѣвый берегъ, миновали самое верхнее изъ русскихъ поселеній по Иркуту—казацкую деревню Туранъ, около которой яровой хлѣбъ уже не вызрѣваетъ, миновали нѣсколько бурятскихъ усадебъ и, проѣхавъ версты три березовымъ лѣсомъ, совершенно неожиданно были остановлены небольшою рѣченкой Хологунъ-долбаемъ, превратившейся въ грозный бушующій потокъ благодаря таянью снѣга на южномъ хребтѣ.

Рабочія силы нашего каравана были къ тому же очень ослаблены, такъ какъ одинъ изъ нашихъ тункинцевъ Василій Домашевъ послѣ горячей ванны на пустыни легъ спать на землю, получилъ перитонитъ и былъ отправленъ въ сопровожденіи Устина Сороковикова на одноколѣ въ Тунку. Они попали въ разливъ Зенгисана и чуть не утонули, ихъ вытащили на веревкахъ бывшіе неподалеку скотопромышленники. Домашевъ доѣхалъ до Тунки, но тамъ умеръ.

На Хологунъ Долбаѣ простояли мы до утра 11-го іюля;

вода, шедшая вначалѣ мѣстами даже прямо по лѣсу, спала къ этому времени болѣе чѣмъ, на 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> аршина (на половину общей глубины ея) и переправа сдѣлалась уже легкой и без-опасной для нашихъ вьюковъ. Кругомъ стоянки я обошелъ на значительное разстояніе березовые и лиственничные лѣса, среди которыхъ ясно видны правильные валы, похожіе на конечныя морены, осмотрѣлъ берега Иркутъ, и долину его выше по теченію, такъ какъ верхомъ я могъ переѣхать черезъ потокъ (вода доходила до сѣдла), которому еще боялся довѣрить вьюки.

Выше потока долина Иркутъ была еще довольно широка и среди пышныхъ луговъ ея устроены большіе загоны для скота, массу котораго прогоняють по этой дорогѣ изъ Монголіи въ Иркутскъ, гурты его попадались и теперь на нашемъ пути. Далѣе горы крутымъ обрывомъ подошли къ самому берегу Иркутъ, дорога пошла въ гору и образовала нѣчто въ родѣ карниза съ пологими обрывами и склонами около него; мѣсто это извѣстно мѣстнымъ жителямъ подъ именемъ Обруба. За нимъ опять дорога по самому берегу Иркутъ и часть ея даже смыта разливомъ. Пошли луговины и лѣски и понемногу дорога втянулась въ лѣсъ, гдѣ ее на каждомъ шагу перегораживали большія березы и осины, поваленныя послѣднимъ снѣгопадомъ. Среди лѣса дорогу пересѣкаетъ еще значительный горный потокъ Харъ-голь, вдоль котораго влѣво идетъ тропа черезъ гольцы въ Монголію. Тропа эта очень тяжела и мало посѣщается, но иногда скотогоны все-таки пользуются ею, обходя карантинъ главнаго пути. Далѣе пошелъ по сторонамъ дороги густой лѣсъ, встрѣтили табунъ лошадей и нѣсколько человѣкъ молодыхъ людей, изъ числа служащихъ въ Култукѣ на постройкѣ желѣзной дороги. Послѣдніе имѣя небольшой отпускъ, ѣздили охотиться на Косоголь въ весеннему пролету птицъ, льда на озерѣ уже не было. Еще разъ открылся вправо отъ дороги Иркутъ на днѣ великолѣпнаго ущелья съ совершенно бѣлыми обнаженіями и осыпями известняковъ; слѣва высокія, очень высокія горы, сплошь поросшія лиственничнымъ лѣсомъ и тупо срѣзанныя на верху. Опять лѣсъ и небольшой спускъ къ рѣкѣ мимо скалъ, у которыхъ устроенъ перевозъ изъ одного карбаса на канатѣ. Карбасъ установленъ недавно на средства скотопромышленниковъ, ранѣе же и черезъ Иркутъ ѣздили въ бродъ, который теперь въ началѣ лѣта почти недоступенъ. На правомъ берегу



у воды только очень узкая часто заливаемая полоска берега, на лѣвомъ же значительная терраса съ лугомъ и лѣсомъ, гдѣ мы и остановились. Дневка слѣдующаго дня была посвящена осмотру известняковыхъ размываемыхъ рѣкою обрывовъ лѣваго берега и лѣсовъ на правомъ, послѣдніе, впрочемъ, очень однообразны и состоятъ изъ лиственницы; мшистый покровъ почвы съ зарослями багульника и очень немногими травами не мѣняется и съ восхожденіемъ на горы.



Рис. 1. Харь-дабанское ущелье у большой дѣлательной осины лѣваго берега.

18 іюля мы пошли отъ перевоза на Харь-дабанскій перевалъ. Длина подъема около 8 верстъ сбоку ручьеваго тальвега, внизу котораго, гдѣ онъ уже и круче и больше тѣни, и сейчасъ еще уцѣлѣли солидные ледяные пласты. Приблизительно на третьей верстѣ подъема вышла справа тропа, идущая сюда изъ Ниловой пустыни лѣвымъ берегомъ Иркуты и бывшая трактовой дорогой до проложенія гуртовщиками телѣжнаго пути по правому берегу и установки перевозовъ. Тамъ, гдѣ тальвегъ, приближамъ къ перевалу, становится пологимъ; слѣва въ дощикѣ блеститъ озерко и стоитъ зимовье гуртовщиковъ. Сначала на близкихъ къ дорогѣ склонахъ преобладалъ сухой лиственничный лѣсъ съ примѣсю березы и осины, дальше же пошли сочныя лужайки и рощицы и стали попадаться ведры. Съ перевала открылись справа и громадскіе зубцы гольцовъ того кряжа, который отдѣляетъ долину Ихе-огуна отъ долины

Иркута. Слѣва, т.-е. ближе къ рѣкѣ лѣсистыя вершины все еще значительно выше дороги. Достигнувъ высшей точки перевала и записать барометрическія показанія, я вмѣстѣ съ А. А. Еленкинымъ пошелъ къ ближайшему гольцу. Восхождение было не изъ легкихъ: крутой, поросшій лиственницами и покрытый плотнымъ слоемъ старыхъ иглъ ихъ, склонъ оказался чрезвычайно скользкимъ, и быстро подвигаться вверхъ было невозможно; правда, я перешелъ затѣмъ въ долинку ручейка, текшаго подъ угломъ, весьма близкимъ къ  $70^\circ$  и тогда восхождение ускорилось, но время уже было потеряно и я рассчитавъ, что до Монды еще далеко, сталъ спускаться, не дойдя до границы лѣсной зоны; снѣга на этомъ склонѣ, открытомъ на югъ, уже не было. Горы за Иркутомъ, хорошо видимыя отсюда, достигаютъ, должно быть, вышины, близкой къ предѣлу деревьевъ, такъ какъ мѣстами гребень ихъ голъ, мѣстами же ясно замѣтны на немъ деревья. За краемъ гребня замѣтенъ еще какъ бы такой же, немногимъ лишь пошире, превышающій его гребень, или же просто уступъ его.

Спускъ сначала мало замѣтенъ, вблизи отъ начала болѣе замѣтной его части стоятъ какъ бы памятники изъ нѣсколькихъ большихъ камней, составленныхъ вмѣстѣ бурятами такъ, что издали онъ имѣетъ видъ человѣка. Затѣмъ путь идетъ волнообразно среди лиственничнаго лѣса, мимо большихъ сочныхъ лужаекъ, пересѣкаетъ нѣсколько ручьевъ, изъ которыхъ одинъ довольно великъ, и рѣчки, загроможденной камнями. На второй верстѣ въ лѣсу влѣво большими пятнами лежалъ снѣгъ. На открытыхъ мѣстахъ среди луговъ устроены въ нѣсколькихъ мѣстахъ загоны для скота. Далѣе справа открылась среди лѣса широкая прогалина съ ручейкомъ по срединѣ и огромною наледью. Ниже вправо среди холмовъ озеро; за которымъ видна бурятская деревня и слышенъ крикъ стаи турпановъ. Наконецъ лѣсъ кончился и открылась обширная ровная и сухая съ вытравленной степной растительностью терраса, а за ней долина Иркуты, среди которой вблизи перевоза наши люди разбили лагерь подъ тѣнью лиственницы и густого насажденія гмелиновой березы (*Betula Gmelini*).

Монда названіе всей окружающей мѣстности; внизъ по Иркуту она упирается въ скалы, образующія узкія неприступныя щеки Иркуты подъ Харъ-дабаномъ, вверхъ втягивается въ узкую долину у сѣверо-восточной окраины Мунку-сардыка,

гдѣ сліяніе двухъ Иркутовъ (Бѣлаго и Чернаго). На сорока-верстной картѣ для этого мѣста помѣчено два населенныхъ мѣста Ханданская и Хангинскій караулъ, теперь же мы находимъ здѣсь только Мондинскій миссіонерскій станъ и бурятскіе поселки, разбросанные среди окрестныхъ лѣсовъ. Церковь и домики причта стоятъ на обрывѣ террасы Иркуты пониже устья порядочной рѣчки, текущей съ сѣвера. Вакансія священника не была замѣщена и единственнымъ постояннымъ обитателемъ стана былъ псаломщикъ, завѣдывавшій и устроенной здѣсь благодаря заботамъ А. В. Вознесенскаго метеорологической станціей.

Съ мѣста, гдѣ была наша стоянка, у перевоза прекрасный видъ на западъ на Мунку-сардыкъ, представляющійся съ этой стороны въ видѣ одинокой снѣговой вершины; на сѣверѣ надъ плоской береговой террасой возвышается мощная волнистая стѣна моренъ, увѣнчанная лиственничнымъ лѣсомъ, за нею гольцы: за Иркутомъ также обширная плоская равнина, а за ней слѣва опять обширная площадь моренныхъ невысокихъ нагроможденій и полого уходящая вдаль горы пограничнаго хребта. Переправа черезъ Иркутъ на небольшомъ карбасѣ по канату. Въ послѣдній разливъ рѣки 7-го іюля карбасъ опрокинулся и перевозчикъ утонулъ, о чемъ теперь много толковъ и говорятъ, что начальство грозитъ прекратить переправу, какъ плохо устроенную, хотя переправа въ бродъ конечно опаснѣе.

Экскурсія по окрестностямъ выяснила слѣдующее. Мондинская котловина замѣчательна обиліемъ ледниковыхъ отложеній, среди которыхъ промываетъ свое ложе Иркутъ, образовавъ сначала террасы, а затѣмъ и теперешній тальвегъ этой долины. Отъ гольцовъ съ сѣвера, постепенно понижаясь, идутъ мощныя толщи моренныхъ (можетъ быть озерныхъ?) отложеній обрывающіяся высокими слабо покатыми стѣнами сначала среди лѣса, гдѣ неожиданно натываешься на ихъ крутой уступъ, потомъ въ долину. Между моренными грядами масса мелкихъ озеръ; крупнѣйшее изъ нихъ Цаганъ-норъ замѣтное съ дороги на перевалъ, оно горько соленое, за нимъ слѣдуютъ озера Холбогы и Дуть-норъ, воды ихъ сильно загрязнены обиліемъ органическихъ остатковъ, среди которыхъ кишатъ гаммариды и другія мелкія животныя; дно каменистое, присутствіе сѣроводорода рѣзко замѣтно. Количество ручьевъ, на-

оборотъ мало, что объясняется недостаткомъ снѣга лѣтомъ и конфигураціей моренныхъ грядъ, расположенныхъ параллельно рѣчной долиинѣ и гольцамъ. Тѣмъ не менѣе болѣе крупная рѣчка Орхонъ промыла себѣ правильное, хотя и заваленное крупными камнями русло и течетъ небольшими каскадами сильно прибывая вечеромъ и убывая утромъ сообразно таянію снѣга. Параллельно ей справа, т.-е. съ западной стороны тянется рѣзко выраженный каменный валъ изъ большихъ глыбъ различныхъ кристаллическихъ породъ, заросшій кустарникомъ (смородина, таволга и пр.). На востокъ эта площадь упирается въ уступы Харь-дабана, на западѣ ограничена долиною значительной рѣчки, впадающей въ Иркутъ, повыше Мондинской церкви, за которой идутъ уже передніе уступы гигантскаго плато верховій Иркутъ и Оки.



Рис. 2. Монды, видъ съ лѣв. берега Иркутъ на гольцы и моренныя и озерныя отложения передъ ними.

Лѣса, расположенные на этихъ моренныхъ грядкахъ состоятъ изъ лиственницы и представляютъ собою прекрасныя пастбища. Всѣ они перегорожены на отдѣльные участки изгородями изъ жердей сообразно индивидуалистическому характеру бурятскаго хозяйства. У озера Холботы въ сторонѣ расположены ихъ зимнія юрты, образующія поселокъ Хяры.

Растительность террасъ и моренныхъ склоновъ имѣетъ рѣзкій степной характеръ. Это постоянный клочекъ Монголіи. По обрыву террасы большія заросли ревения, по протокамъ Иркутъ ивняки и мокрыя луговины и по разливу обширныя

полосы задернованного, а ближе къ рѣкѣ голаго галечника съ небольшими рощицами гмелиновой березы и отдѣльными деревьями лиственницы. Экскурсія въ долину Мондинской рѣчки показала, что берега ея обрамлены узкою луговою каймой, далѣе есть рощицы березъ, тополей, осинъ и лиственницъ, пастбища очень богаты сорными травами въ родѣ полыни (*Artemisia dracunculus*) лука, лебеды и др., среди нихъ пустыя теперь зимовки.

Терраса лѣваго берега значительно обширнѣе террасы лѣваго, но край ея подымается рѣкою и осыпается. Моренныя гряды занимають здѣсь восточную часть котловины, хотя и по западной ея окраинѣ, примыкающей къ предгоріямъ Мунку-сардыка есть мореновидные холмы. Среди моренъ и здѣсь мелкія озера, также обильныя органическими гніющими отстатками, солоноватые и кипящія гаммаридами.

Въ Мондахъ мы испытали чрезвычайно рѣзкую перемену погоды: 14 іюня въ 1 ч. дня температура (по психрометру Фуса) 27,4 въ 9 ч. вечера 16, максимальная температура за день 32,5; 15-го весь день дождь и максимальная температура 14, а въ 9 ч. вечера 6,4; въ этотъ день мы хотѣли перебраться на лѣвый берегъ, но когда большая часть вещей уже была переправлена и осталась одна только наша палатка съ небольшою частью вещей, а всѣ наши люди переѣхали, вода неожиданно быстро пошла на прибывъ, поднялся вѣтеръ и перевозчикъ наотрѣзъ отказался ѣхать за нами; пришлось переночевать какъ попало и только 16 мы попали въ обычную обстановку благоустроеннаго табора.

Здѣсь, собираясь перейти границу Монголіи, мы пополнили число нашихъ спутниковъ еще тринадцатилѣтнимъ мальчикомъ бурятомъ Иннокентіемъ, который учился въ миссіонерской школѣ Окинскаго стана и хорошо говорилъ на всѣхъ мѣстныхъ нарѣчіяхъ, почему и взялся быть переводчикомъ. Нанялся онъ вмѣстѣ съ лошадью и служилъ хорошо, но плутни его не разъ ставили насъ въ неловкое положеніе при денежныхъ расчетахъ съ монголами. Въ Мондахъ же мы купили 2 верховыхъ лошадей вмѣстѣ съ сѣдлами у одного изъ мѣстныхъ бурятъ. Такимъ образомъ все было налажено, но передъ переходомъ границы мнѣ пришлось еще съѣздить въ Шимки, и вотъ почему.

Еще въ Ниловой пустыни, осматривая осыпь изъ круп-

ныхъ гранитныхъ обломковъ, я упалъ и глубоко поранилъ себѣ ладонь правой руки, теперь эта небольшая рана закрылась, но около нея возникло и разошлось на всю ладонь воспаление клѣтчатки, сопровождавшееся сильнымъ повышеніемъ температуры и общою ломотою всей руки. Не зная, какой исходъ можетъ имѣть такое заболѣваніе, я рѣшилъ посоветываться съ врачомъ и давъ А. А. Еленкину *carte blanche* на дальнѣйшее передвиженіе каравана, самъ налегѣвъ въ сопровожденіи Устина Сороковикова, вмѣсто котораго былъ нанятъ временно бурятъ, поѣхалъ въ Шимки. Ветеринарный врачъ въ Шимкахъ сказалъ мнѣ, что воспаление это закончится безъ какихъ-либо осложнений и я могъ вернуться. Все же поѣздка эта заняла много времени. 17 іюня я пріѣхалъ изъ Мондъ въ Туранъ, гдѣ переночевалъ; 18 сѣзидилъ изъ Турана въ Шимки и обратно и только 19 вернулся къ каравану. Погода была жаркая, у Турана и ниже поднялся теперь гнусъ, котораго еще совсѣмъ не было, когда мы шли вверхъ по Иркуту. По дорогѣ я встрѣтилъ энергичнаго изслѣдователя Косогола Перетолчина съ супругой, они ѣхали верхомъ оба съ винтовками за спиной, сзади на телѣгахъ везли ихъ лодку. У Харъ-дабанскаго перевоза на встрѣчу мнѣ попался еще полковникъ Линда съ казаками, входившій въ составъ военной экспедиціи, которая имѣла цѣлью осмотрѣть русско-монгольскую границу со стороны опасности вторженія монголовъ на русскую территорію. Онъ встрѣтилъ позднеѣ на перевалѣ Обо-сарымъ А. А. Еленкина и ночевалъ въ нашей палаткѣ.

Въ Туранѣ мнѣ рассказывали, что жители его много охотятся и показали цѣлые вороха возныхъ шкуръ; сѣять они рожь, ярицу, ячмень и картофель, но всѣ пашни около селенія подвергнуты вымерзанію и только за Зенгисаномъ возможны правильные урожан. Изъ Турана виденъ и Мунку-Сардыкъ, какъ бы замыкающій на западъ долину Иркуты и очень богатый снѣгомъ, имъ какъ будто заканчиваются обѣ горныя цѣпи, ограждающія долину рѣки, такъ что онъ отсюда имѣетъ видъ горнаго узла. Снѣгъ на южномъ гольцѣ исчезъ, на сѣверномъ же его еще много.

Пашни Шимкинцевъ доходятъ только до перваго Зенгисана, всѣ пашни между Зенгисанами принадлежатъ Турану. На пути въ Шимки я познакомился съ однимъ изъ жителей

этого села Максимомъ Пермскимъ, который спеціально занятъ собираніемъ бабочекъ. Онъ совершилъ нѣкогда путешествіе по Монголіи съ вѣнскимъ энтомологомъ Гансомъ Ледеромъ и получилъ затѣмъ заказъ на постоянную высылку ему бабочекъ въ Вѣну по цѣнѣ въ 300 рублей за 5000 бабочекъ. Ледеръ и въ этомъ году собирался ѣхать вмѣстѣ съ Пермскимъ въ Маньчжурію, да не явился и кромѣ того оказался неаккуратнымъ плательщикомъ, но привычка взяла свое и Максимъ бросилъ свое ховайство и кочуетъ въ палаткѣ, излавливая все новыя и новыя рѣдкости.

19 іюня я проѣхалъ изъ Турана до Монды, видѣлъ на берегу Иркутъ станъ Перетолчина, поднялся на пограничный хребетъ лѣсомъ и на его голой, широкой и пологой вершинѣ увидалъ избу карантина, гдѣ ветеринарный врачъ выдаетъ гуртамъ пропускныя свидѣтельства въ Иркутскъ. Теперь въ ней оставался полковникъ Линда, онъ ѣздилъ въ этотъ день на Мунгу-сардыкѣ, но не доѣхалъ; очень любезно пригласилъ полковникъ меня въ себѣ, но желаніе скорѣе нагнать свой караванъ, который по словамъ одного изъ карантинныхъ рабочихъ, стоитъ гдѣ-то въ 12 верстахъ у зимовья, что въ „бургасникѣ“, заставило меня, несмотря на наступившія уже сумерки, ѣхать далѣе.

Я не могъ хорошо рассмотретьъ плато перевала съ его каменными розсыпами, яркими дерновинами альпійскихъ цвѣтовъ (напр. *Dryas*) и небольшими каменистыми холмиками, такъ какъ съ каждой минутой становилось темнѣе. Граница у нижней окраины плато обозначена двумя каменными конусообразными грудями, въ которыя воткнуты песты съ лоскутками, т.-е. это обычные въ Монголіи обо. На пологомъ и очень постепенномъ спускѣ насъ застала полная тьма и различать тропу перестали даже опытные въ этомъ дѣлѣ глаза Устина. Тучи сгустились, сверкавшія очень часто зарницы освѣщали кругомъ ветошь, т.-е. прошлогоднюю траву, еще не вытѣсненную на этой высотѣ новыми побѣгами и этотъ общій бѣловатый покровъ степи казался безконечнымъ. Подвигаясь шагъ за шагомъ, мы наконецъ сбились съ тропы и пошли по рѣчкѣ, берега которой дѣйствительно обросли ивняками, по мѣстному бургасникомъ; черезъ нѣсколько времени зазвенѣли бубенцы на шеяхъ нашихъ лошадей, бродившихъ гдѣ-то вблизи, но невидимыхъ, какъ и палатки. Мы

не докричались нашихъ и заснули въ указанной намъ на перевалѣ избушкѣ, хотя таборъ былъ всего саженьхъ въ двадцати на косогорѣ надъ нами.

### ГЛАВА III.

#### Вокругъ Косогола.

Первая стоянка наша въ Монголіи 20 іюня была расположена въ долинѣ рѣки Ханги, вытекающей съ пограничнаго плато и вливающей свои воды въ сѣверо-восточный уголъ озера. Повыше стоянки рѣчка эта, текущая сначала съ востока на западъ упирается въ холмы, примыкающіе къ предгоріямъ Мунку-сардыка и круто поворачиваетъ на югъ. Какъ разъ у поворота подходятъ два ручья съ сѣвера и сохранились еще небольшія наледы. Зимой дорогой и считается ледъ этой рѣчки, лѣтомъ же она пролегаетъ по правому косогору долины высоко надъ тальвегомъ. Пейзажъ кругомъ довольно своеобразенъ: дно долины скрыто подъ густою кустарною зарослю, скаты почти до верху одѣты луговыми или степными покровомъ, наконецъ на самомъ верху скатовъ растутъ лиственничныя лѣсы. Степь по большей части еще лишена цвѣтущихъ растений и одѣта ветошью, мѣстами же несетъ отдѣльныя группы уже развившихся травъ, между которыми выдѣляются желтые косатики (*Iris ageraria*), первоцвѣты, сонъ (*Pulsatilla ochroleuca* и *P. Regelii*), анемона (*Anemone narcissiflora*), пырей (*Triticum cristatum*) и другіе.

21 іюня мы прошли болѣе 2 верстъ до береговъ Косогола, миновали монгольское кочевье, перебродили Хангу и пересѣкли поднявшись на террасу ея лѣваго берега обширную степную равнину, примыкающую къ озеру съ сѣверо-востока и переходящую въ плоскую сыроватую очень широкую долину рѣчки Тон. За рѣчкой лѣсистый перевалчикъ черезъ первый изъ многочисленныхъ отроговъ, подходящихъ къ озеру съ запада. За нимъ мы остановились, такъ какъ хотя и было еще рано, но величественный видъ озера съ его зеленоватой водой и своеобразная растительность береговъ вызывали потребность въ пѣшей экскурсіи по берегу. Стоянка на небольшомъ лугу, усѣянномъ массою яркихъ незабудокъ (*Myosotis*



alpestris) подъ лиственницами. Яма, выкопанная для установки почвенныхъ термометровъ показала, что при 30 с. перегноя, песокъ далѣе не содержитъ камней, но на 70 сент. отъ поверхности уже идетъ мерзлота.

Воды Косогола зеленовато-синія въ проходящемъ свѣтѣ постоянно мѣняютъ оттѣнокъ своей поверхности при отраженномъ; тѣни облаковъ въ видѣ фіолетовыхъ полосъ, полная тишь и отдѣльныя рѣзкія, быстро двигающіяся полосы зыби, сильный прибой у берега съ его каймою песковъ, масса чаекъ и стадечки турпановъ, вотъ наши первыя впечатлѣнія отъ озера. Мысль пройденнаго уже нами горнаго отрога имѣетъ скалистыя обнаженія.

Падь, примыкающая къ этой стоянѣ неглубока, лишена ручья, занята частью лѣсомъ, частью моховымъ болотомъ и зарослями ивъ и багульника (*Rhododendron parviflorum*). Луговые и степные склоны только у самого берега окаймлены полоскою песковъ и галечниковъ. Далѣе дорога идетъ песчанымъ берегомъ среди лиственницъ у подножія возвышенностей, среди которыхъ на одномъ мѣстѣ по крупнокаменной осыпи есть группа осинъ и одна большая береза на скалѣ. Далѣе новая ручьевая долина съ песками у озера, лугами и лѣсомъ влѣво, впереди виденъ далеко выдавшійся въ озеро лѣсистый мысъ. Одна тропа идетъ близъ берега, другая лучшая поднимается версты на 2 по рѣчкѣ Тань, пересѣкаетъ ея сильно болотистый тальвегъ и дѣлаетъ перевалъ черезъ хребетъ къ новой широкой и пологой долиинѣ, куда выходитъ слѣдуя падью небольшого ручья. Впереди новая рѣчка Турукъ съ обширными зелеными лугами по широкому тальвегу и степными склонами. Въ долиинѣ этой небольшое кочевье монголъ и пасутся гурты. У устья Турука правильныя, хотя и невысокія дюны и глубокія лагуны, образовавшіяся вслѣдствіе постоянной борьбы между текучею водою рѣчки и прибоемъ со стороны озера. На дюнахъ кривыя причудливой формы рѣдкія лиственницы.

Вправо отъ устья брошенная заимка старовѣровъ (братья Быргазовы) изъ Иркутска, построенная для рыболовной факторіи съ большими глубоко вырытыми въ песѣхъ подвалами. Это остатки бывшаго великолѣпія, такъ какъ предпріятіе оказалось неправильно рассчитаннымъ и прогорѣло, а оставленные безъ призора постройки и лодки частью сожжены, частью разру-

шены монголами, нежелавшими столь близкаго сосѣдства русскихъ промышленниковъ.

23 іюня мы поднялись немного вверхъ по падѣ Турука, пересѣкли ее и перевалили затѣмъ черезъ лѣсистый отрогъ, отдѣляющій падъ Турука отъ слѣдующей за ней широкой падѣ Шогнула; выйдя въ послѣднюю спустились по ней почти до береговъ озера и пересѣкли ее. Здѣсь намъ попалась большая кавалькада бурятъ изъ окрестностей Тунки, вѣхавшихъ на воды къ горячимъ ключамъ въ долину Булуна, которыя очень славятся среди окрестныхъ жителей и куда позднѣе попали и мы. Отъ Шогнула путь шелъ вдоль самаго берега Косогола между большими дюнами съ лиственницами и группами великолѣпныхъ высокорослыхъ кедровъ, убранныхъ молодыми шишками, слѣва за кедрами и лиственницами полого поднимается скатъ горнаго отрога между Шогнуломъ и Норинъ-голомъ. Подойдя къ устью Норинъ-гола мы увидѣли передъ собою неширокую, но глубокую канаву (около 5 сажень ширины) съ крайне крутыми стѣнками; влѣво за дюнами шумитъ Косоголъ, такъ какъ вѣтеръ усилился. Я сдѣлалъ попытку объѣхать устье рѣчки по бару, но хотя послѣдній и удобенъ, вода при западномъ вѣтрѣ была настолько высока, что неминуемо должна была подмочить вьюки; тогда мы поднялись немного по рѣчкѣ, прошли полосу дюнъ и раскинули лагерь въ лиственничной рощѣ на берегу.

Всѣ встрѣченныя до сихъ поръ обнаженія и отдѣльныя камни принадлежали пузыристымъ базальтамъ. Мерзлота и на этой стоянкѣ оказалась на глубинѣ всего 70 сент. И въ этой и въ ранѣе пройденныхъ долинахъ склоны, обращенный на югъ, очень бѣденъ деревьями и кустами и одѣтъ степной растительностью, а сѣверный склонъ сплошь одѣтъ отъ самаго основанія лиственничнымъ лѣсомъ, по дну долинъ преобладаютъ сырые луга и кустарникъ заросли. Экскурсируя по Норинъ-голу я увидалъ, что рѣчка въ сущности ничтожна и легко переходима всюду, только на протяженіи полуверсты или немного болѣе отъ устья, гдѣ надвигаются со стороны озера дюнные пески, воды ея прорыли глубокій рукавъ съ почти отвѣсными стѣнками. Ночью одна изъ нашихъ лошадей, соблазненная сочною зеленью на противоположномъ берегу залѣзла въ этотъ лиманъ и не могла сама выкарабкаться, пришлось утромъ вытаскивать ее. Нѣсколько ниже на устьѣ Норинъ-гола у самаго

берега озера среди дюнъ выдается неожиданно большой развалъ изъ гранитныхъ глыбъ, одѣтый массою цвѣтущихъ кустарниковъ (*Berberis sibirica*, *Spiraea chamaedrifolia*, *Potentilla fruticosa*).

Слѣдующая за Норинъ-голомъ рѣчка Синсулъ имѣетъ широкую безлѣсную долину съ обширными лугами, задернована даже и песчаная полоса озернаго побережья, баръ мелокъ и переходъ у устья хорошій. На серединѣ бара небольшой песчаный островокъ. До сихъ поръ за озеромъ наиболѣе примѣтною точкою является невысокая гора Долонъ-ола на полуостровѣ западнаго берега, за ней темною стѣной стоятъ гольцы съ пятнами снѣга. Даже и въ хорошую въ общемъ погоду надъ ними часто видны тучи и отдѣльные шевалы идутъ съ запада надъ озеромъ, вызывая хорошо замѣтныя полосы волнъ и ряби. Недаромъ за Косоголомъ утвердилась слава очень бурнаго и опаснаго для плаванія.

Далѣе мы прошли долины Моринъ Тусхула и Анчикотана и перевалили раздѣляющіе ихъ небольшіе хребты. Въ устьѣ Анчикотана дюны достигаютъ наибольшаго развитія, онѣ значительно выше, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ и передвигаясь засыпаютъ лѣсъ изъ лиственницъ, погребая стволы деревьевъ чуть ли не до верху. Наконецъ послѣ новаго небольшого перевала и довольно продолжительнаго пути лѣсомъ надъ высокимъ берегомъ озера мы вышли къ долинѣ Долбая, гдѣ дневали 26 іюня. Заливъ Долбая очень глубоко врѣзанъ въ сушу и очень широкъ; лѣвая часть его берега подымается двумя террасами. Мысъ, обозначающій его границу на сѣверѣ очень высокъ и обрывистъ, на вершинѣ его обо. Южный мысъ низокъ съ плоскимъ верхомъ и весь сплошь покрытъ лиственнымъ лѣсомъ; глубина залива повидимому невелика; крупныхъ дюнъ нѣтъ, но мелкія дюны правильными рядами окаймляютъ всю долинную часть берега. Съ сѣверной стороны залива хорошо виденъ большой островъ Косогола, такъ называемый Далай-куй („путь моря“).

Обо, построенный вѣрующими монголами на плоской вершинѣ сѣвернаго мыса, представляетъ собою коническую кучу стволовъ лиственницъ, обнесенную заборчикомъ. Впереди (съ южной стороны) конуса ниша, гдѣ на кучѣ камней помѣщенъ камень съ написаннымъ на немъ святымъ изреченіемъ, чаша и столики. Рядомъ съ обо находится кубическій срубъ, увѣн-

чанной кучею камней, сзади постройка изъ дерева въ формѣ большого колокола.

Во время пребыванія нашего на Долбаѣ, мимо нашей стоянки торжественно прослѣдовалъ святой учитель съ учениками, провожаемый всѣмъ населеніемъ Долбайскаго кочевья. Святой этотъ прославился тѣмъ, что поселился одинъ на островѣ Косогола, пробравшись туда зимой, устроилъ себѣ деревянную юрту и предавался размышленіямъ. Когда узнали о немъ, то стали приходять за совѣтомъ и помощью, въ которыхъ онъ не отказывалъ, и давалъ такіе хорошіе совѣты и такъ поучалъ, что всѣ увѣровали въ него и теперь окрестные монастыри считаютъ за честь видѣть его въ числѣ своей братіи.



Рис. 3. Устье Бурсука.

Въ началѣ слѣдующаго перехода путь шелъ вдоль Долбайскаго залива по пескамъ болѣе или менѣе задернованнымъ съ рѣдкими деревьями лиственницъ и небольшими дюнками; далѣе пошли луга мѣстами затянутые по дерну пескомъ, вѣроятно послѣ весенняго разлива рѣчки. Долбайская рѣчка крупнѣе предшествующихъ (кромѣ Ханги). За рѣчкою сразу подъемъ на гору, поросшую лѣсомъ, подъемъ по тонкой долиинѣ небольшого ручья, путь лѣсомъ и очень крутой спускъ въ долину Бурсука, гдѣ видно озеро, образовавшееся изъ отрѣзанной движущимися песками части залива и слитое съ лиманомъ рѣчки. Напомню, что всѣ рѣчки, текшія до сихъ поръ

въ Косоголъ, имѣли одинъ и тотъ же характеръ: среди широкой долины съ плоскимъ, но покатымъ къ озеру тальвегомъ извивается по каменистому руслу небольшая мелкая рѣчка, которая, не доходя съ полверсты или менѣе до озера, превращается въ очень глубокую и довольно широкую канаву, а затѣмъ, образовавъ нѣсколько изгибовъ, упирается въ мелкій баръ, вынесенный на нѣсколько сажень впередъ въ озеро. То, что у устья рѣчки всегда есть песчаная площадь, совершенно явственно отвоеванная въ недавнія времена сушею у воды, нѣкимъ образомъ не можетъ служить указаніемъ на усыханіе озера, такъ какъ это совершенно то же явленіе, что наблюдается на берегу моря въ устьяхъ рѣкъ. Озерныхъ террасъ здѣсь нѣтъ, тѣ же террасы, которыя фактически наблюдаются, принадлежатъ исключительно рѣчнымъ долинамъ и къ озеру никакого отношенія не имѣютъ. Длинные мысы съ обнаженіями пузыристаго базальта, раздѣляющіе рѣчныя долины и основаніями своими примыкающіе къ обширному плато, идущему до самой Тунки, если не далѣе, могутъ быть сочтены за возникшіе изъ лавовыхъ потоковъ, вѣрнѣе однако, что это болѣе древніе массивы, сверху лишь прикрытые базальтомъ, сохранившимися здѣсь и размытымъ въ долинахъ.

По долинѣ Бурсука дорога поднимается версты на двѣ, затѣмъ пересѣкаетъ ее наискось къ ручью-притоку, текущему съ юго-юго-востока и идетъ по правому восточному склону долины этого ручья. Здѣсь мы встрѣтили очень большой гуртъ рогатаго скота, шедшій изъ Монголіи въ Иркутскъ. Скотогонъ, обрусѣвшій калмыкъ сообщилъ намъ, что онъ пробылъ въ округѣ Улясутая болѣе года, закупаая скотъ отдѣльными головами и лишь недавно составивъ гуртъ тронулся въ путь. На склонѣ долины есть скалы съ осиновою на нихъ рощей. Вдоль ручья дорога идетъ долго съ постоянными очень крутыми подъемами и спусками и общимъ постепеннымъ подъемомъ втягивается въ листовичный лѣсъ, идя которымъ понемногу подходитъ къ обширному слабо поватому базальтовому плато, примыкающему слѣва къ высокой округлой оголенной отъ лѣса сопкѣ (несущей впрочемъ отдѣльные сухія деревца) самой высокой на восточной сторонѣ Косогола. На плато масса каменныхъ разваловъ и участковъ ровной какъ плита базальтовой поверхности, хорошая травянистая полулѣсная, полувальпійская растительность и разбросанныя безъ всякой пра-

вильности одинокія, очень чахлыя или даже мертвыя лиственничны. Повидимому это болѣе поздній лавовый потокъ, затвердѣвшая поверхность котораго еще мало измѣнена эрозіоннымъ процессомъ. Это плато, рассматриваемое обыкновенно какъ перевалъ, называется у мѣстныхъ жителей Сантаха-даба.

У начала плато дорога раздѣлилась, направо пошла скотопрогонная тропа, идущая къ Мотскому заливу Косогола, а на лѣво тропа въ долину. Булуная къ Аршану, т.-е. къ минеральнымъ ключамъ. Мы взяли влѣво, но въ концѣ пути по плато, близко отъ его наиболѣе высокой части, заночевали. Далѣе пошелъ водораздѣлъ ручьевъ, текущихъ съ плато, потому широкая плоская долина съ очень мокрыми лугами и развалами базальтовыхъ камней, особенно по тальвегу; идя этой долиною, мы миновали подошву высокой горы, оставшейся влѣво, и вышли въ другую менѣе болотистую долину съ болѣе значительной рѣкою. Пересѣкли новую долину по лугово-степной площади у слиянія ея съ другой, пришедшей слѣва, перешли въ ней черезъ рѣчку Булунай и пошли къ Аршану, слѣдуя лѣвымъ склономъ долины между лиственничнымъ лѣсомъ вверху слѣва, степной полосой склона и сырими лугами тальвега.

29—30 іюня мы простояли въ лиственничномъ лѣсу близъ Аршапа, погода была прескверная, туманъ смѣнялся дождемъ и обратно. Пониже стоянки за небольшимъ скалистымъ гребнемъ долина расширяется, лѣса нѣтъ, рѣчка течетъ двумя рукавами, образуя значительный островокъ; черезъ оба рукава переброшена лава (пѣшеходные мостки); по всей долинѣ, но особенно на лугахъ лѣваго берега раскинута живописная группа палатокъ бурятъ и монголовъ, пріѣхавшихъ на воды; есть и двѣ или три большихъ юрты, палатки изъ голубой и бѣлой дабы. Большинство пріѣхало верхомъ, но есть и очень оригинальныя двуколки съ навѣсами изъ бересты. Бурятъ здѣсь даже больше, чѣмъ монголъ. Надъ главнымъ источникомъ воздвигнутъ коническій обо изъ лиственничныхъ стволовъ съ значительною вмѣстимостью внутренняго его помѣщенія, гдѣ на заднемъ планѣ за источникомъ висятъ буддійскіе образа (три), повѣшенные одинъ впереди другого. Передъ обо у ограды его стоятъ молитвенныя мельницы. Кругомъ расположено до 40 купальныхъ ямъ прикрытыхъ деревянными срубамъ. Температура воды, измѣренная

въ нѣсколькихъ ямахъ и подъ обономъ <sup>1)</sup>, колеблется въ однѣхъ между 42 и 44°, въ другихъ между 37—38, запахъ сѣроводорода довольно силенъ. Изъ-подъ обо избытокъ воды стекаетъ нѣсколькими ручейками въ Булунай, здѣсь изобилуютъ пленки сѣрныхъ бактерій (*Beggiatoa*) и сине-зеленыхъ водорослей (*Oscillatoria*). Купаются подъ срубамъ, завѣсивъ входное отверстіе одеждою или же подъ обо и около него, для чего приносятъ съ собой треногъ, на который въ видѣ палатки развѣшиваютъ одежду. Скопленіе народа здѣсь большое, и время проводятъ весело, есть музыканты и рассказчики. Посѣщеніе горячихъ источниковъ очень популярно въ Монголіи, гдѣ обыкновенно не моются, и очень



Рис. 4. Обо надъ главнымъ источникомъ Булунайскаго аршана.

распространены всевозможныя болѣзни кожи, какъ послѣдствіе этого; двухнедѣльное купаніе въ источникахъ въ связи съ повышеннымъ питаніемъ и приподнятымъ настроеніемъ отъ массы дальнихъ знакомыхъ и друзей несомнѣнно излѣчиваетъ многихъ. Эти ключи называются Булунай-аршанъ, ключи Ниловой пустыни—Туранъ-аршанъ, ключи близъ Тунки-Урты-аршанъ.

1 іюля мы большимъ переходомъ (болѣе 20 верстъ) вернулись въ берегамъ Косогола. Отъ Обо очень круто поднялись на вершину праваго хребта долины Булунай,

<sup>1)</sup> Монголы говорятъ обб, русскіе—обонъ.

перевалили его (перевалъ Аршанъ-даба), вышли въ плоскую, частью степную, частью луговую и болотистую долину рѣчки текущей на югъ, склоны которой всюду одѣты лиственничнымъ лѣсомъ. Слѣдующій перевалъ Хуштынъ-даба привелъ насъ пологимъ лѣснымъ спускомъ въ еще болѣе широкую долину съ улусомъ, на лугахъ пасутся стада быковъ и харыньковъ (поиѣсь между быкомъ и якомъ). За улусомъ еще небольшой перевальчикъ черезъ отрогъ, легко обходимый слѣва, послѣ чего вновь открывается широкая долина, которую тропа пересѣкаетъ и по боковой долинѣ выходитъ на перевалъ Бургастынъ-даба. Далѣе опять долина, которая уже предшествующихъ, по главному ея тальвегу вправо отошла тропа къ Мотскому заливу Косогола; мы взяли влѣво къ Хилинскому черезъ боковую долину. Перевалъ, съ котораго уже видны гольцы по западному берегу Косогола, еще долина и еще перевалъ и мы вышли въ широкую луговую долину Хилинской рѣчки, слѣдуя которой дошли и до самаго залива, мѣновавъ нѣсколько кочевовъ и большіе гурты скота. По увѣренію нашихъ людей, ѣздившихъ сюда за рыбой, когда еще было въ ходу рыболовное предпріятіе Иркутскихъ старовѣровъ, Хилинскій заливъ точная копія Мотскаго, котораго мы не видѣли. На сорока верстной картѣ съ Мотскимъ заливомъ связана рѣчка Кормунтѣ, съ Хилинскимъ рѣчка Хеокыръ, названія самихъ заливовъ опущены, конфигурація же ихъ и на картѣ сходная.

Хилинскій заливъ врѣзанъ въ берегъ чрезвычайно глубоко и заканчивается бухтою у устья Хилинскаго ручья, текущаго съ сѣвера. Свой таборъ мы разбили у болѣе широкой части залива, у юго-восточнаго угла его, на склонѣ горы, гдѣ почвенный слой уже на глубинѣ 0,4 метра подстиляется каменной россыпью. Воды Косогола и здѣсь крайне прозрачны, по цвѣту воды легко отличить съ высотъ берега три глубинныхъ зоны. У сѣвернаго края залива, на выходѣ въ открытое озеро была и здѣсь рыболовная факторія старовѣровъ, теперь разрушенная. Часть береговъ залива противъ входа въ него скалиста и обрывиста, округлая красноватая гора поднимается надъ ними, противъ нихъ отъ южнаго берега отдѣляется совершенно прямая длинная очень узкая коса съ галечникомъ, поросшая лиственницами, далѣе на западъ къ открытому озеру вторая такая же. Экскурсируя къ югу, я осматривалъ далѣе скалистые обрывы озернаго берега съ хорошо выра-



женными слоями казихъ-то сланцевъ падающихъ подъ угломъ 35° на NO. Крупныя скалы чередуются здѣсь съ осипями и массивными выходами пузыристаго базальта.

3-го іюля мы перешли съ Хилина въ долину Олаксыра. Отъ стоянки тронулись прямо на югъ на небольшой перевалѣ, за которымъ скорѣ открылась широкая долина съ ручьями, стадами и кочевкою изъ нѣсколькихъ юртъ; вправо виденъ глубокой плоскій заливъ, за долиною дорога, идетъ вдоль лѣсной опушки и подымается на второй перевалѣ, за которымъ опять широкая долина, идущая въ заливъ, образуя юго-восточный уголъ озера. Далѣе опять небольшой перевалъ съ маленькимъ наваленнымъ какъ попало обо, потомъ пошли длинныя и широкія долины съ лугово-степною растительностью, выходящія скорѣ въ еще болѣе широкую съ значительной рѣчкою и разбросанными вдоль по рѣчкѣ юртами; это и есть Олаксыръ. Вправо небольшой заливъ съ очень характерной узенькой косою, которая заканчивается горкою. Паденіе долины настолько ничтожно, что по первому впечатлѣнію кажется, будто рѣка течетъ не въ озеро, а изъ озера. Пройдя устья трехъ боковыхъ долинъ правыхъ притоковъ Олаксыра и красивый Обо съ раскрашенной оградой на возвышеніи слѣва, дошли до значительной рѣчки-притока, пришедшей съ юго-востока, перешли ее и остановились на каменистой площади у берега Олаксыра. Всѣхъ юртъ ниже стоянки замѣчено 6. Вдоль рѣчки широкая полоса частично задернованныхъ галечниковъ. Одинокія лиственницы, разбросанныя по долинамъ, всѣ искривлены прочь отъ озера, вслѣдствіе дующихъ съ него вѣтровъ.

Вечеромъ явился къ намъ, несмотря на сильный дождь, монгольскій чиновникъ, сообщилъ, что только что пріѣхало сюда начальство для сбора податей и просилъ размѣнять, имѣвшійся у него кредитный билетъ въ 50 рублей на серебряныя рубли, что я и исполнилъ. Вообще въ этой части Монголіи, благодаря оживленной торговлѣ скотомъ къ русскимъ деньгамъ привыкли и охотно пользуются ими. Китайскихъ лавовъ я въ это путешествіе не видалъ вовсе.

На другой день, поднявшись на гору, лежавшую къ западу отъ стоянки, мы увидѣли вершину рѣки Олаксыра среди лѣсистыхъ кражей и двухъ высокихъ, поросшихъ до верху лѣсомъ круглыхъ сопокъ. Еще наканунѣ я замѣтилъ, что горки

къ востоку отъ долины Олаксыра имѣютъ всё сходную форму, такъ какъ послѣ пологого подъема съ сѣвера отъ озера имѣютъ округлую вершину и короткий обрывъ съ юга. Съ горы, гдѣ огромные обломки черныхъ скалъ лежатъ на ровной площадкѣ, мы свернули на западъ въ долину ручья, широкую, травянистую, съ юртами у начала. Паденіе этой долины весьма слабое. Правые склоны ея богаты обнаженіями изъ сильно разрушенной замѣтно сланцеватой породы и на треть очень сухи со степной растительностью, верхняя треть ихъ занята лиственничнымъ лѣсомъ. На противоположномъ сѣверномъ склонѣ, также койма степи внизу и лѣсъ наверху. Верстахъ въ 10 отъ Олаксыра, послѣ очень пологого болотистаго подъема новый перевалъ Сантанинъ-даба, съ котораго открывается видъ на Игинскій заливъ (южный фіордъ Косогола) и островъ среди него. Спускъ средней крутизны среди густыхъ лиственницъ, мимо отдѣльныхъ рѣзко выступающихъ среди лѣса скалъ справа; впереди голубой, узкій какъ рѣка, заливъ съ низкимъ лѣсистымъ островомъ и двумя пережимами выше и ниже его. Берега залива луговые. Пройдя 5—6 верстъ вдоль залива, мимо пасущихся гуртовъ и юрты, опять небольшой перевалъ черезъ отрогъ, упирающійся вправо въ заливъ и образующій преграду, сквозь которую вытекаетъ рѣка Эга или Игинъ-голь. По спускѣ въ долину рѣки путь на югъ идетъ по широкой степной террасѣ мимо деревянной очень большой юрты и двухъ деревянныхъ же амбаровъ не то въ русскомъ, не то въ китайскомъ стилѣ. Это усадьба торгующаго монгола.

Бродъ черезъ Игинъ-голь оказался сейчасъ же за концомъ горнаго отрога, спускомъ съ котораго открывается рѣчная долина; рѣка идетъ двумя рукавами образуя низкіе галечные острова съ тальниками. Бродъ не глубокъ и если бы не страшно крутой спускъ къ нему съ осыпающимся грунтомъ, то его слѣдовало бы считать удобнымъ. Далѣе мы стали подниматься по широкой галечниковой долинкѣ, сливающейся съ долиною рѣки, но безводной, рѣка этой долины въ періодъ весенняго таянія снѣговъ вздувается и бѣжитъ по галькѣ разливаясь сажень на 100, теперь же вся вода идетъ подъ галькою, не выходя на поверхность и питая пышную пеструю растительность, пробивающуюся среди гальки и слагающуюся въ значительной своей части изъ высокогорныхъ

однолѣтниковъ. Названіе этой долины Ульхэ, пройдя по ней около 2 верстѣ, мы пересѣкли ее, поднялись на террасу ея лѣваго берега и, миновавъ лѣсъ и часть луговъ, вышли на пологій склонъ, идущій къ заливу.

Экскурсія во время послѣдовавшей за этимъ дневки 5 іюля выяснили слѣдующее. Почти противъ острова Бага-куй находится на западномъ берегу известняковая гора, образующая своимъ мысомъ границу собственно озера, далѣе на югъ идетъ какъ бы широкая рѣка съ правильными степными террасами на обоихъ берегахъ, но особенно развитыми на правомъ, гдѣ ширина террасы болѣе версты, ниже терраса эта является общеою и съ долиною Ульхэ, она все галечная съ лугово-степной растительностью, на ней есть деревянные юрты и кладовки монголъ рыболововъ. Озеро все съуживается и мелѣетъ, понемногу въ немъ становится замѣтнымъ теченіе, и саженьяхъ въ 5-ти отъ края террасы у подножія сланцеваго красноватаго мыса на лѣвомъ берегу (черезъ него-то и шелъ послѣдній вчерашній перевалъ) превращается незамѣтно въ уже быстро текущую рѣку, которая противъ устья Ульхэ разбивается на рукава и течетъ у подножія высокой террасы лѣваго берега оставляя справа сухое задернованное и мѣстами заросшее кустарниками широкое русло, но и тамъ ближе къ горамъ видна хорошо рѣчная терраса, сливающаяся съ террасою долины Ульхэ. Повидимому, всѣ эти террасы выработаны дѣятельностью рѣки, ближе къ началу фіорда онѣ постепенно сходятъ на нѣтъ, сливаясь съ горными покатами и только съ того мѣста, гдѣ заливъ по своей формѣ начинаетъ превращаться въ рѣку, становятся рѣчко-выраженными. Можно предположить, что сначала истокъ Игинъ-гола былъ ближе къ озеру, а затѣмъ ложе его сильно разработалось и углубилось, такъ что часть рѣчного русла слилась съ озеромъ.

Ботаническіе сборы были очень значительны въ этотъ день, изъ растений богатыхъ числомъ индивидуумовъ упомяну о Гмелиновой березѣ, значительныя рощицы которой росли по осыпнымъ обрывамъ террасъ долины Ульхэ.

6 іюля мы двинулись на сѣверъ, избравъ путь по самому берегу озера. Обогнувъ гору или берегомъ залива до выхода изъ него, гдѣ онъ замѣнутъ чрезвычайно узкою и низкою галечною косою съ рѣдкими деревьями лиственницы. Далѣе къ самому берегу Косогола подошелъ лѣсъ настолько вплотную,

что мѣстами цѣлыя ряды деревьевъ были затоплены водою и уже умерли (новый аргументъ противъ усыханія), хотя корни ихъ, крѣпко охватившіе части галечной почвы, еще держатъ ихъ въ вертикальномъ положеніи. Берегъ становится все круче и впереди уже видны отвѣсныя стѣнки скалъ, обрывающихся прямо въ глубокую воду. Необыкновенная прозрачность водъ Косогола, отражающихъ всѣ отбѣнки неба и облаковъ, позволяетъ видѣть дно на большую глубину.

Здѣсь начало подъема на перевалъ Джанха въ обходъ скалъ берега. Подъемъ лѣсомъ, очень крутой, тропа затерялась и мы не скоро вышли на настоящую дорогу, которая повидимому подходитъ сюда изъ долины Ульхэ, идя горами. Всѣ склоны кругомъ сплошь лѣсные, три ручья одинъ за другимъ пересекаютъ тропу глубокими скалистыми оврагами. Тропа узка и проложена между деревьями по довольно таки крутому склону; наконецъ скалы пройдены, мы спустились лѣсомъ же къ самому озеру и, пройдя еще около версты, увидали широкій распадокъ у подножія низкаго краснаго гольца съ луговыми и степными площадками и рощами лиственницы. Этотъ берегъ Косогола, повидимому размывается; галечникъ его очень узокъ (1—2 сажени), песковъ нѣтъ вовсе, паденіе берега крутое, лѣсъ у самой воды и мѣстами смывается ею.

7-го іюня мы дневали у берега Косогола противъ устья Олаксырскаго залива, недалеко отъ начала западно-Косогольскихъ гольцевъ. Подъемъ отъ озера къ гольцамъ сначала очень пологій среди рѣдкаго лиственничнаго лѣса на сухой почвѣ изъ камней, снесенныхъ водою съ гольца, далѣе пошли крутые отроги гольца среди которыхъ я выбралъ для подъема сильно выработанный ручьевою каньонъ, частью сухой, частью съ значительной струей воды. Склонъ, обращенный на югъ, скоро сталъ безлѣснымъ и покрытъ частью степной растительностью, частью осыпами, нерѣдки кустарныя заросли изъ Гмелиновой березы, таволжника, барбариса и пр., выше осыпи берутъ верхъ и занимаютъ уже весь склонъ. Склонъ обращенный на сѣверъ все еще сохраняетъ свои лиственницы, между которыми большими подушками размножились мхи и лишайники, всюду отдѣльные кустики и небольшія заросли багульниковъ (*Rhododendron dauricum*, *Rh. parviflorum* и *Osmothamnus* съ его блѣдно-розовыми цвѣтами и чрезвычайно

сильнымъ запахомъ). На высотѣ около 6600 ф. надъ ур. моря лѣсъ почти исчезъ и остались лишь одинокія, кривыя и низкія деревья, теперь кругомъ преобладаютъ скалы изъ сѣраго известняка съ альпійскими многолѣтниками въ ихъ щеляхъ. Еще выше исчезли живыя деревья и наконецъ передо мною первая съ юга, куполовидная вершина гольцевъ. Съ нея виденъ островокъ, находящійся у устья Мотскаго или Кормунтскаго залива, впереди на западномъ берегу два очень похожихъ одинъ на другой мыса съ лиственничнымъ лѣсомъ и стоящими между ними значительными озерками, весьма причудливой формы; въ верстѣ отъ стоянки выходитъ къ берегу сухое галечное русло потока (Тѣкъ?). Пониже вершины на западъ раскинулось луговое сѣдло съ бѣлыми дерновинами *Dryas*, сѣдлыми розовыми *Saussurea* и другими альпійскими растеніями. Идти по гребню здѣсь не было бы возможно, такъ какъ острые зубцы известняковыхъ скалъ постоянно преграждаютъ дорогу и недоступны мѣстами даже и наиболее ловкому горцу. На югъ отъ вершины, достигнутой мною есть еще болѣе низкая безлѣсная сопка, равная однако по высотѣ другимъ сосѣднимъ, на которыхъ лѣсъ идетъ уже до верха; къ этой вершинѣ примыкаетъ пологій степной склонъ съ зарослями Гмелиновой березы и таволжника, по которому я быстро спустился до лѣса.

Съ нѣкоторыхъ точекъ пройденной части гольца виденъ и весь Игнискій заливъ съ пережимомъ у известняковой горы, расширеніемъ затѣмъ (гдѣ ближе къ восточному берегу островъ Бага-Куи) и узкою длинною конечною частью, переходящею постепенно въ рѣку.

8 іюля мы перешли сухое русло Тѣка, шириною до 5 сажень, заваленное голымъ галечникомъ и сломанными сухими деревьями; за нею на полянкѣ 2 юрты; далѣе между гольцами и озеромъ появилась цѣпь предгорій съ мелкими округлыми контурами; предгорія эти впереди образуютъ длинный, далеко выходящій въ озеро полуостровъ; идя подножіемъ горъ, прошли мѣстныя расширенія долины съ лугами и еще 2 юртами. Далѣе миновали основаніе полуострова, оставивъ вправо его озерки и три кочевки по 2-3 юрты въ каждой. Еще далѣе справа огромное озеро, отдѣленное отъ Косогола узкою галечниковой косой, совершенно замкнутой, на серединѣ которой виденъ рядъ молодыхъ лиственницъ; еще такое же

озеро, богатая юрта съ массою лошадей и однимъ верблюдомъ, по галечникамъ пошелъ лѣсъ, въ которомъ альпійскія растенія какъ Огуаз и др. встрѣчаются цѣлыми дерновинами и опять показался недалекъ гольцъ. Луговины и вообще безлѣсныя мѣста здѣсь всѣ топки болотистыя съ очень однообразной растительностью, повидимому часть водъ скатывающихся съ гольца выходитъ здѣсь наружу мелкими ключами, совершенно пропитывающими почву мѣстами въ этой послѣдней энергично идутъ какіе-то броdivильные процессы и трава уничтожена; сухи только скаты ручьевыхъ водораздѣловъ, поросшіе рѣдкимъ лѣсомъ.

Остановились на террасѣ у одного изъ болотистыхъ ручьевъ недалеко отъ Косогола и озера, отдѣленнаго отъ него очень узкою косою. Отсюда я опять подымался въ гольцу, у подошвы

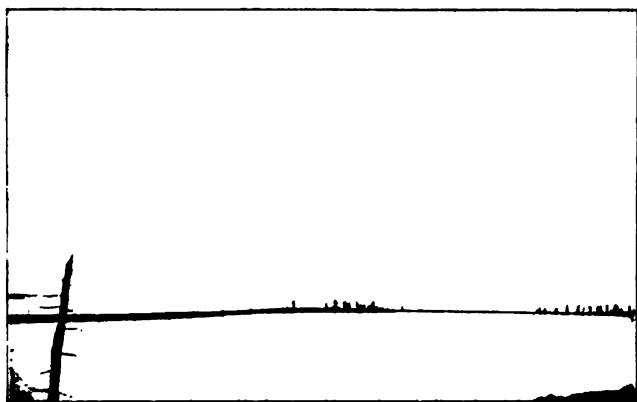


Рис. 8. Одно изъ озеръ у западнаго берега Косогола, отдѣленное отъ него узкою галечной косою.

котораго подъ защитою горныхъ склоновъ нашелъ нѣсколько цвѣтушихъ кедровъ и ели, пріятно поразившія меня послѣ томительнаго однообразія безконечныхъ насажденій лиственницы, единственной лѣсо — образующей породы всего Косогола. Подъемъ по руслу потока, часть галечниковъ котораго уже затвердѣла и задернована; вода появляется только послѣ входа въ узкій крутой каньонъ, крайне круто избороздившій склонъ гольца, который и самъ очень крутъ (около  $70^{\circ}$ ) и изобилуетъ свѣжими осыпями. Кедры идутъ здѣсь до верхней лѣсной границы наравнѣ съ лиственницами и оба эти дерева

даютъ вверху сланиковыя формы; нерѣдко среди совѣзмъ свѣжихъ осыпей изъ острыхъ обломковъ уцѣлѣли небольшіе островки и клочья дерна, разрушеннаго весенними водами; по всему видно, что эрозіонный процессъ идетъ въ этихъ гольцахъ повышеннымъ темпомъ.

10 іюля мы проѣхали широкое сухое русло потока (Лисдархой), и миновалъ два или три озера, отдѣленныхъ отъ Косогола узкими косами, имѣющими, какъ и прежнія, очень правильную форму равномерно выпуклую къ Косоголу. Стойбище Монголъ рыболововъ съ оригинальными плотиками, связанными всего изъ 3 короткихъ бревенъ и узкими длинными въ формѣ кошелъка сѣтями; живутъ они въ коническихъ шалашахъ изъ древесныхъ стволовъ, около которыхъ пасутся лошади, харьки, овцы, козы и лаютъ, оберегая скотъ, собаки. Далѣе еще 2 стойбища, два сухихъ ручьевыхъ русла; новый участокъ гольца съ лѣсистыми предгоріями. Наконецъ встрѣтилось еще одно (последнее) озеро, соединенное съ Косоголомъ широкою (10—20 сажень) протокою съ кристально чистою водою и очень быстрымъ теченіемъ, несмотря на отсутствіе видимаго паденія, температура воды  $12^{\circ},5$ , т.-е. та же, что и въ Косоголѣ у берега. Все это объяснилось при дальнѣйшемъ движеніи тѣмъ, что въ озеро впадаетъ рѣка Хара-усу, которая своими выносами и образовала узкую галечную косу подпираемую снаружи прибоемъ волнъ Косогола. Очевидно и всѣ предшествующія озера, отдѣленные отъ Косогола узкими галечными косами, дугообразно выдвинутыми на восточную сторону, образовались благодаря обильнымъ выносамъ горныхъ потоковъ, встрѣтившимъ на барѣ сопротивленіе со стороны прибоя. Такое же взаимодѣйствіе движущей силы рѣчекъ и озера создало дюны и лагунные расширенія рѣчекъ на сѣверо-западномъ берегу. Различіе между обоими типами берега, очевидно, находится въ зависимости отъ матеріала, выносимаго рѣчками въ Косоголъ и обратно прибываемаго волнами къ берегу; различіе же матеріала зависитъ отъ состава и конфигураціи горъ. Мягкіе контуры, отсутствіе гребней, малая крутизна склоновъ дѣлаютъ эрозіонный процессъ медленнымъ и постепеннымъ, но доводятъ его до конца на восточной сторонѣ Косогола. Рѣзкіе контуры, расчлененные, сильно изрѣзанные гребни и очень крутые склоны западнаго берега ускоряютъ и обостряютъ эрозіонный процессъ, но доводятъ его

только до стадіи обломочныхъ розсыпей, предоставляя окончательный фазисъ волнамъ озера.

Перешли вбродъ Хара-усу, вытекающую изъ глубокаго темнаго очень узкаго ущелья и текущую по широкому галечному руслу. Это наиболѣе многоводная изъ всѣхъ рѣчекъ, встрѣченныхъ послѣ Игнѣ-гола. Далѣе дорога идетъ по самому берегу Косогола, огибаетъ высокой мысъ съ осыпями и большими камнями и идетъ по галькѣ или даже среди водъ озера, частью между большими глыбами камней. Красивый но отчаянно скверный путь, такъ какъ огибать большіе камни приходится у края довольно крутого подводнаго уже обрыва, и неосторожное движеніе вьючной лошади можетъ легко погубить и ее и грузъ. Здѣсь мы повстрѣчали цѣлую партію конныхъ охотниковъ, которые ѣхали въ Монголію съ русской границы съ цѣннымъ грузомъ роговъ сѣвернаго оленя. Пройдя обрывъ, подыались на террасу у устья рѣчки Джеглика, гдѣ и заночевали.

Здѣсь мы какъ разъ противъ острова Далай-куй, который за туманною дымкою надъ совершенно спокойнымъ озеромъ кажется правильнымъ очень низкимъ конусомъ. Недалеко отъ насъ въ коническихъ шалашахъ изъ древесныхъ стволовъ или изъ колевъ крытыхъ берестою обитаютъ двѣ или три дархатскихъ семьи, которыя оставили свои юрты на мѣстахъ зимовокъ, не имѣя достаточно вьючныхъ животныхъ для ихъ перевозки.

11 іюля мы перешли на перевалъ Джегликъ. Отъ Косогола перешли наискось террасу у устья рѣчки Джеглика, затѣмъ перебродили ее самою, и вступили на плоскій широкій ея тальвегъ, поросшій прекраснымъ, вполне строевымъ листовичнымъ лѣсомъ съ великолѣпными лѣсными лужайками и прекрасной травой между деревьями. Верстахъ въ 3 отъ устья долина сѣззилась, далѣе лѣсъ кончился, тальвегъ превратился въ галечный съ густыми кустарными зарослями, по каменистому склону слѣва часто пробиваются ключи, масса мховъ и лишавей и масса цвѣтущей *Claytonia*. Выше тянется полоса тундроваго листовичнаго лѣса. Ѣхать можно по серединѣ склона или по тальвегу, смотря по половодью ручья. Далѣе опять долина расширяется, превращается въ ровную болотистую покатость, по которой и идетъ широкимъ тальвегомъ, занятымъ луговымъ болотомъ и болотистымъ лугомъ среди двухъ лѣсистыхъ склоновъ. Самый перевалъ Джегликъ



оказался очень широкимъ и совершенно плоскимъ болотистымъ сѣдломъ, на высшей точкѣ котораго мы отъѣхали вправо къ началу склона и, съ трудомъ отыскавъ сухое мѣсто, остановились.

А. А. Еленкинъ предпринялъ восхождение на самую высокую, почти конусообразную сопку, возвышающуюся около перевала съ сѣвера, я—на подобную же вершину на югъ отъ перевала. Миновавъ луга перевала, я вступилъ въ полосу лишайниковой тундры съ рѣдкимъ лиственничнымъ лѣсомъ. Кустарники заросли развиты здѣсь очень пышно и состоятъ изъ карликовой березы, болотнаго багульника, голубики, жимолости, приземистыхъ ивъ, ползучей смородины, водяники и толокнянки. Далѣе, гдѣ склонъ круче, пошла старая сухая осыпь съ рѣдкими деревьями, между которыми изрѣдка видна темная зелень ведръ; гдѣ только площадка поровнѣе, тамъ опять толстыя подушки мховъ и лишаяевъ и кустарниковая тундра. Много кустовъ альпійской таволги, зеленой ольхи, золотцвѣтнаго багульника, *Osmorhiza*, пахучей смородины и различныхъ привезистыхъ ивъ. Приблизительный предѣлъ сплошного лѣса оказался на высотѣ 6600 ф., предѣлъ отдѣльныхъ деревьевъ на 6650 ф. Кустарники также рѣдкуютъ и пропадаютъ, далеко не доходя до вершины, которая представляетъ собою плоскую площадку, покрытую россыпью, отчасти уже хорошо задернованною. На югъ видно съ нея глубокое извилистое ущелье рѣки Арасая, одного изъ притоковъ Шипеята, т.-е. самаго верхняго участка верхняго Енисея. Арасай этотъ собираетъ воды западнаго склона горъ Банинъ-ула, т.-е. тѣхъ западнокосогольскихъ гольцовъ, восточное подножіе которыхъ мы обходили все время нашего пути отъ Игнѣ-гола. Течетъ онъ почти параллельно длинной оси озера и поворачиваетъ на западъ только здѣсь, что хорошо видно съ горы; русло его довольно широкое, галечное, пролегаетъ между двумя рядами высокихъ обрывистыхъ сопокъ. Выше всѣхъ на югъ трапецеvidная, трудно доступная сопка; въ одномъ изъ высокихъ ущелий между гребнями горъ видно еще небольшое свѣжее пятно. На сѣверѣ близлежащая очень высокая гора заслоняетъ горизонтъ. Восточный берегъ озера виденъ прекрасно; всѣ горы за нимъ низки и единственной сколько-нибудь выдающейся является та вершина, которую мы прошли въ верховьяхъ Булуная. На западѣ, въ сторону Енисея, горы понижаются, но на горизонтѣ опять высокій хребетъ, передъ

которымъ блеститъ большое пятно воды; возможно, что это озеро Додъ-норъ въ долинѣ Шишента.

Получить барометрическую отмѣтку вершины мнѣ не удалось, такъ какъ anerондъ Ноде № 688 пересталъ давать показанія, дойдя до отмѣтки въ 557,9 милл., значительно не доходя вершины. А. А. Еленкинъ былъ счастливѣе и получилъ отмѣтку для вершины къ сѣверу отъ перевала, такъ какъ его anerондъ (№ 749) далъ на вершинѣ отмѣтку въ 543,6, что соответствуетъ высотѣ въ 8300 ф. надъ океаномъ.

Очень дурная погода помѣшала нашему уходу съ Джеглика 12-го іюля, какъ предполагалось, и переходъ былъ замѣненъ экскурсіями. 13-го мы спустились въ долину Арасая и пошли его правымъ берегомъ, перешли четыре протока — устьевъ рѣчки, впадающей справа и идущей изъ пади между сопкой, на которую восходилъ А. А. Еленкинъ, и самой высокой изъ всѣхъ конической вершиною рядомъ съ нею. Далѣе тропа идетъ то по правому, то по лѣвому берегу Арасая, пересѣкая его неглубокими удобными бродами. Вскорѣ послѣ третьяго пересѣченія слѣва вышла широкая и глубокая долина съ рѣчкою, текущею двумя рукавами, ея лѣвый склонъ переходитъ немного далѣе въ величественный, совершенно обнаженный голецъ съ 2 вершинами, соединенными неглубокимъ гребенчатымъ пониженіемъ. Послѣ четвертаго брода рѣка вступила въ тѣсный пережимъ долины, съ обѣихъ сторонъ скалы, выше лѣсъ, у праваго берега терраса, которая далѣе становится очень широкою. На террасѣ слѣды большой кочевки, за которой по обрыву террасы открылась долина праваго притока Арасая, рѣчки Улей-хэ, небольшой, но многоводной и сильно загороженной смытыми разливомъ деревьями. Противъ устья Улей-хэ къ югу отъ Арасая видны на гольцахъ небольшія снѣжныя пятна. За труднымъ бродомъ черезъ Улей-хэ тропа идетъ по обширнымъ лугамъ мимо лѣсковъ, пересѣкаетъ расширение долины и скорѣе сливается съ большою скотопрогонною тропой изъ Дархатъ къ сѣверному берегу Косогола. Такимъ образомъ главныхъ скотогонныхъ тропъ здѣсь двѣ. Одна отъ Уласутая черезъ земли Урянховъ къ восточному берегу Косогола; другая отъ предгорій Алтая черезъ верхнее теченіе Енисея и земли Дархатовъ къ перевалу Улей-хэ и сѣверо-западному берегу Косогола; у перевала Обо-сарымъ обѣ онѣ сливаются, образуя одну большую артерію, по которой мон-

гольскій скотъ передвигается на иркутскій рынокъ. Стоянку мы разбили въ верстѣ или немного далѣе отъ выхода на большую тропу. Арасай здѣсь оказался совершенно безводнымъ, несмотря на то, что галечное его русло шириною болѣе полуверсты; въ немъ нѣрѣдки трупы свесенныхъ весенними водами деревьевъ, и видно, что тогда все русло заполнено водою. Галечникъ такъ великъ, что всосалъ въ себя всю воду выше бывшую въ руслѣ и всю воду сосѣднихъ притоковъ, даже сравнительно многоводнаго Улей-хэ. На лѣвомъ склонѣ, къ которому близко подходитъ рѣчка, мшистый еловый лѣсъ и скалистые скаты съ листовеницами, правый берегъ образуетъ большую и широкую террасу съ лѣсомъ и лугами, гдѣ много ельнича.

Отсюда мы налегкѣ поѣхали въ Дархатскій хыренъ, т.-е. монастырь. Путь шелъ сначала сырмъ лугомъ, затѣмъ лѣсомъ у подножія праваго склона долины, и пересѣкъ небольшой ручей. Слѣва вышла большая долина, заканчивающаяся въ глубинѣ гольцомъ, у ея выхода ниже великолѣпная стѣна скалъ, изъ большихъ вертикальныхъ столбовъ, между которыми въ углубленіяхъ чернѣютъ густыя полосы лѣса. За ней еще разъ пересѣченіе сухого русла Арасая, еловый лѣсокъ, путь по каменистой рѣчной террасѣ, подъемъ уступомъ къ низкой долины слѣва и сначала луговой, потомъ лѣсной путь черезъ мелкіе увалы, ведущіе на невысокій очень удобный перевалъ, на которомъ въ густомъ листовеничьемъ лѣсу стоятъ ворота съ изображеніями наверху и деревянной курильницей въ видѣ корыта передъ ними; сбоку камень съ красиво начертанными словами молитвъ. По спускѣ съ перевала раскидывается степная равнина съ ручьемъ, текущимъ налѣво къ Шишкиту. На заднемъ планѣ ея вытянутая въ широтномъ направленіи цѣпь гольцовъ съ острымъ очень изрѣзаннымъ гребнемъ и многочисленными, хотя и мелкими пятнами снѣга; правѣе и дальше еще гольцы съ пятнами снѣга, между ними долина Шишкита, къ которой примыкаетъ широкая полоса степи. Дацанъ среди послѣдней; это большая группа построекъ, окруженныхъ частоколомъ. Главный входъ обращенъ на югъ, причемъ и постройки и заборъ, ихъ окружающій, расположены здѣсь въ видѣ буквы п; въ глубинѣ образованнаго такимъ образомъ открытаго двора помѣщено высокое сооруженіе изъ прямыхъ жердей, похожее издали на гимнастическій городокъ, за нимъ прямо главные ворота съ небольшой крышею китайскаго

стиля, въ углахъ двора два другихъ входа безъ всякой обдѣлки. За главнымъ входомъ прямо и входъ въ главный храмъ, на западъ отъ него сбоку другой, въ обоихъ шло молебствіе, на востокъ еще храмъ, похожій на китайскія сторожевыя ворота, и нѣсколько большихъ построекъ съ крышами въ видѣ юрты. Каждый лама имѣетъ свою келью въ видѣ юрты или деревяннаго домика, обнесеннаго заборомъ, такъ что внутри еще остается заросшій бурьяномъ дворикъ. У Хамбо-лама (настоятеля) дворовъ два, въ первомъ амбаръ въ китайскомъ стилѣ, во второмъ юрта, большая и чистая, сверху прикрытая отъ непогоды легкимъ деревяннымъ навѣсомъ. Въ юртѣ большой алебастровый идолъ бѣлой богини, европейскіе часы съ кукушкой, свитки рукописей и различная утварь, причемъ на предметы европейскаго производства (исключительно изъ Россіи) хозяинъ указываетъ не безъ гордости. Въ храмахъ божницы съ цѣлой коллекціей маленькихъ золоченыхъ идоловъ и масса разнообразныхъ образовъ тибетскаго и китайскаго письма, подвѣшенныхъ къ стропиламъ. Ламы и ученики ихъ отъ дряхлыхъ едва двигающихся стариковъ до маленькихъ мальчиковъ исключительно сидятъ на лавкахъ длинными рядами, читаютъ и поютъ молитвы, изрѣдка къ этому пѣнію присоединяются удары въ барабанъ и звуки трубъ. Молитвы считаютъ съ рукописныхъ свитковъ. Во время службы разносятъ монахамъ айранъ (напитокъ изъ кислаго молока) въ огромныхъ жбанахъ. Постороннихъ молящихся немного, но женщинъ между ними процентъ значительный. Проходятъ цѣлые караваны верблюдовъ съ молокомъ и другими продуктами. Лица монаховъ сильно отличаются отъ лицъ кочующихъ монголовъ, виданныхъ нами ранѣе. Это упитанные, краснощекіе, смѣющіеся парни, въ которыхъ мало подвижническаго и большое тяготѣніе къ радостямъ жизни.

На южной сторонѣ отъ Дацана, по дорогѣ на Шишкентъ, до котораго около 5 верстъ, расположена заимка Шипова, бывшая Томилина; это факторія по скупкѣ скота и рыбы изъ Шишкента и озера Додъ. Зимой дома заимки сгорѣли, теперь вновь отстраиваются. Широкая равнина вокругъ Дацана пестрѣетъ кочевками и стадами, но обстановка кочевій не только не богаче, а скорѣе даже бѣднѣе, чѣмъ на берегахъ Косогола, по крайней мѣрѣ кладовокъ для храненія всякаго домашняго добра, поставленныхъ на столбы, здѣсь совершенно не было.

На другой день мы вышли со стоянки на Арасаѣ къ перевалу Улей-хэ. Всѣ эти дни шелъ дождь, хотя и съ перерывами, утромъ на юго-востокъ отъ насъ прошла сильная гроза и болѣе высокія горы покрылись снѣгомъ.

Путь нашъ шелъ сначала сырмъ лугомъ у подошвы сѣвернаго склона долины, съ одинокими юртами и стадами, широкую луговую площадь у устья Улей-хэ пересѣкли мы по діагонали и подошли къ рѣчкѣ только у конца ея, у стѣны скалъ по ближайшему къ намъ правому берегу, двумя бродами обошли эту стѣну, на минуту остановились, такъ какъ сильнѣйшій градъ, бившій прямо въ лицо, заставилъ лошадей повертывать свои морды назадъ, градъ этотъ навалился толстымъ слоемъ и стоялъ только на другой день; далѣе перебродили еще черезъ лѣвый значительный притокъ Улей-хэ и путь пошелъ по очень болотистому луговому склону вдоль горнаго листовничнаго лѣса, огибая большую излучину долины. Опять притокъ слѣва, впереди отерывается амфитеатръ сопокъ въ концѣ широкой главной долины, куда и уходитъ главная рѣчка, тропа сворачиваетъ однако по берегу рѣчки-притока вправо, она очень растоптана и изобилуетъ болотистыми мѣстами и корнями деревьевъ, между которыми выбиты глубокія ямы. Нѣсколько разъ дорога пересѣкаетъ рѣчку, но броды очень удобные. Тамъ, гдѣ лѣвый склонъ долины становится выше и гребень его переходитъ въ зубчатую стѣну массивныхъ гольцовъ, теряя понемногу луговые скаты и сохраняя темную ленту лѣса только какъ поясъ у подножія, у самой рѣчки сохранились еще наледи или смерзшіяся массы снѣга. Слѣва горы все еще низки и только-только касаются границы лѣса, справа достигаютъ уже максимальной во всемъ этомъ хребтѣ вышины въ видѣ огромной двувершинной сопки. Впереди показалась заросшая кедрами гора, раздѣляющая долину на двѣ, тропа уходитъ въ правую вершину рѣчки влѣво, вправо остается глухая замкнутая долина, вверху которой какъ будто есть еще масса снѣга.

Мы остановились на галечникѣ между двумя рѣчками, повыше ихъ слиянія; на другой день 10 іюля я экскурсировалъ въ лѣвую вершину рѣчки и убѣдился, что снѣгу тамъ мало, издали масса его казалась больше благодаря известнякамъ, образующимъ бѣлые обрывы и осыпи. Граница лѣса здѣсь лежитъ на высотѣ между 6.600 и 6.800 ф., выше чего

хорошіе луга и кустарниковыя заросли. Къ вечеру пошелъ сильнѣйшій снѣгъ, покрылъ все густымъ слоемъ и я съ трудомъ выбрался къ стоянцѣ.



Рис. 12. Поле тундроваго лѣса на горахъ лѣваго склона долины у Ницегуна.

Гора, раздѣляющая двѣ вершины рѣчки поросла отчасти густымъ кедровымъ лѣсомъ, вершины деревьевъ котораго всѣ склонены съ востоку, такъ какъ страдаютъ преимущественно отъ западныхъ вѣтровъ.

17 іюля мы оставили эту долину, все еще запорошенную снѣгомъ, особенно въ полосѣ тундроваго субъальпійскаго лѣса, и пройдя около двухъ верстъ, подошли къ перевалу Ницегунъ, невысокому и пологому; высота его надъ моремъ—6.835 ф., граница лѣса на подъемѣ—6.700 ф., сѣдло широкое ровное съ обширными лугами, слѣва высочій голецъ съ обнаженіями известняка, справа невысокія горы, одѣтыя лугами, которые сливаются съ лугами, пройденными вчерашней экскурсіей. По спускѣ встрѣтили границу деревьевъ на высотѣ 6.600 ф., спустились не менѣе 6 верстъ по рѣчкѣ, ушедшей затѣмъ вправо, и поднялись среди лѣса по страшной крутизнѣ на перевалъ Улей, т.-е. на хребетъ ограничивавшій съ сѣвера нашу долину. Спускъ съ Улея уже менѣе крутъ, вершина его узка и лѣсиста, но справа и слѣва отъ нея есть плоскія обнаженныя вершины, съ нея уже хорошо виденъ Косоголъ и его полуостровъ Долонъ-ола; высота перевала Улей—6.300 ф. Послѣ спуска путь шелъ узкой темной долиной еще долго,

пока не открылась широкая лѣсистая площадка, упирающаяся въ берегъ Косогола. Рѣчка, по которой идетъ дорога отъ перевала, сначала быстро растетъ, принимая много ручьевъ слѣва, но верстахъ въ четырехъ теряетъ воду и превращается въ галечникъ, склоны долины всѣ съ густымъ лѣсомъ изъ лиственницы, по дну ея ивняки.

Выйдя опять на Косоголъ, мы, какъ оказалось, миновали всѣ тѣ отвѣсныя скалы береговъ его, которыя, обрываясь глубоко въ воду, дѣлають эту часть недоступной, далѣе путь идетъ берегомъ безъ подъемовъ и спусковъ до самаго подножія Мунку-сардыка. Отъ устья Улей-хэ я поднимался еще разъ на ближайшую вершину гольца, сначала лѣсомъ лиственницъ съ рѣдкою примѣсью кедра, затѣмъ задернованными, но крутыми розсыпями съ приземистыми кустарниками и сливовыми экземплярами тѣхъ же кедра и лиственницы. Со многихъ точекъ подъема прекрасный видъ на сѣверъ на цѣпь гольцовъ Мунку-сардыка, и ближе лежащій полуостровъ Долонъ-ола, оба залива котораго вырисовываются вполне отчетливо. На вершинѣ, примыкающей къ главной цѣпи низкимъ луговымъ сѣдломъ, каменная розсыпь съ лишайниковымъ покровомъ; спускъ на сѣверъ шелъ сначала альпійскимъ лугомъ, затѣмъ по руслу ручья съ вышлифованнымъ каменнымъ ложемъ и богатѣйшей растительностью береговъ и затѣмъ сухими лѣсистыми склонами и вывелъ меня въ долину рѣчки съ широкимъ галечнымъ русломъ безъ воды, но съ очень большими наледями; вернулся я, оглябая гору берегомъ озера, уже поздно ночью, такъ какъ въ темнотѣ тропинка казалась совершенно непроходимой благодаря многочисленнымъ ямамъ, болотамъ, корнямъ деревьевъ и камнямъ.

Утромъ 19 іюля неподалеку отъ насъ проѣхалъ въ лодкѣ Перетолчинъ, производившій измѣреніе глубинъ. Я очень желалъ повидаться съ этимъ серьезнымъ знатокомъ Косогола, но не рѣшился тревожить его, зная какъ дороги на озерѣ хорошіе безвѣтренные дни.

19 іюля мы сдѣлали лишь небольшой переходъ. Тропа лѣсомъ у подножія гольца оказалась лучше, чѣмъ я думалъ, пройдя ее ночью; тропа здѣсь была сильно улучшена года два тому назадъ, когда монголы по обѣту обвозили вокругъ озера большого идола изъ Хангинскаго монастыря. Далѣе пошли плоскія галечныя террасы, почти не возвышающіяся надъ озе-

ромъ; на нихъ рощи лиственницъ, а кое гдѣ и одинокіе кедръ, между деревьями на каменистой почвѣ крупныя дерновинны Dguas мѣстами еще цвѣтущія, влѣво у подошвы горъ луговья болота, заросшія осоками. Остановились мы у берега близъ устья рѣчки Оика (посѣвернѣе ея), въ руслѣ которой, какъ и въ другихъ рѣчкахъ, пересѣкавшихъ сегодня тропу, воды на галечномъ руслѣ не было вовсе. Кайма голой гальки у озера, обмываемая прибоемъ, очень узка, за ней всюду кайма слабо задернованнаго сухого уже галечника. 20 іюля мы сдѣлали очень значительный переходъ и миновали полуостровъ; рѣчка, выпадающая въ южный заливъ полуострова, образовала по вышѣ своего устья полосу топкихъ болотъ и старицъ, она оказалась значительнымъ препятствіемъ и мы потеряли много времени, пока не нашли мѣста, удобнаго для перехода. Болотистая наносная полоса по этой рѣчкѣ (Хотонъ) очень широка и часть ея явно отвоєвана у залива выносами рѣчки. За ней идетъ широкая слегка каменистая луговая равнина, гдѣ пасутся многочисленные гурты алтайцевъ изъ Бійскаго округа и иркутанъ скотопромышленниковъ. Горы полуострова невысоки, образуютъ цѣпь, параллельную длинѣ Косогила, и всѣ поросли лиственничнымъ лѣсомъ съ отдѣльными среди него лужайками и луговыми оврагами. Далѣе опять рѣчные отложения изъ галечниковъ и рѣка Мангарга съ широкимъ галечнымъ русломъ и почти безъ воды.

Былъ ли полуостровъ Долонъ-ола сперва островомъ и присоединился къ землѣ благодаря выносамъ рѣчекъ, завалившихъ проливъ, или основная часть его перешейка соответствуетъ пониженной части горнаго отрога и возникла одновременно съ нимъ и позднѣе лишь расширилась благодаря выносамъ, я съ увѣренностью сказать не могу: возможны оба предположенія. Во всякомъ случаѣ дѣятельность рѣчекъ расширяетъ ширину перешейка. Теперь уже все время на сѣверѣ вполне отчетливо видна снѣжная цѣпь Мунку-сардыкъ со всѣми ея семью вершинами и косою бѣлою полоскою ледника у восточнаго края всей цѣпи. На гольцахъ западнаго берега Косогила, отдѣленныхъ теперь отъ насъ болѣе низкими лѣсистыми предгоріями, также видны пятна снѣга. За Мангаргой слѣва у начала предгорій расположилась кочевка, состоящая изъ пяти юртъ, далѣе луговая полоса вдоль берега становится очень узкою, хотя и плоскою, занимая правильную зону между лѣсомъ по склону и песчаной каймою озера.



## Глава IV.

## Мунку-сардыкъ и долина Хоре.

21 іюля мы перешли еще одну небольшую рѣчку и по-немногу стали подниматься на какія-то странныя съ перваго взгляда возвышенности, занимавшія теперь все широкое разстояніе между предгоріями и берегомъ озера. Возвышенности эти состоятъ изъ спутанной системы волнистыхъ грядъ съ холмами, имѣющими то куполовидныя, то волнистыя вершины; между грядами и холмами на каждомъ шагѣ встрѣчаются глубокіе и широкіе котлы, на днѣ которыхъ блестятъ озера. Самая почва здѣсь несетъ массы большихъ хорошо окатанныхъ камней. Растительный покровъ всего этого пространства типично степной, хотя мѣстами на гребняхъ и растутъ одинокія лиственницы. Вправо замѣчено нѣсколько юртъ и стада скота. Затѣмъ показалась долина р. Хоре (по мѣстному русскому произношенію Хареты), прорѣзывающая холмистую возвышенность, которая продолжается за рѣкою. Хоре больше всѣхъ остальныхъ притоковъ Косогола, не исключая Ханги и Олаксыра, очень быстра и достаточно многоводна, причемъ уровень воды ея крайне измѣнчивъ. Недалеко отъ брода влѣво виденъ высокій мысъ, которымъ заканчиваются горы праваго берега долины Хоре. На террасѣхъ ( $\frac{2}{3}$  высоты) этого мыса красный домъ займки скотопромышленника Пачерскаго. Противъ мыса на лѣвомъ берегу, т.-е. опять-таки тамъ, гдѣ рѣка оставляетъ свою долину для общей долины озера, обращаетъ на себя вниманіе большая гора съ одиннадцатью косыми очень узкими террасками, параллельными дну долины и между собою; какъ бы гигантскія борозды выпажаны въ боку горы.

Очевидно долина Хоре была нѣкогда ложемъ гигантскаго ледника, конечныя морены котораго раскинулись теперь по обѣ стороны ея устья, образовавъ цѣлую систему моренныхъ нагроможденій, занимающихъ колоссальную для нихъ площадь. Терраски на горѣ вѣроятно придется признать за результатъ ледниковаго выпаживанія. Моренныя отложенія подходят къ самому берегу Косогола и, повидимому, продолжаются далеко подъ водами его, значительно понижая глубину сѣверо-западнаго угла озера.

За рѣкою опять пошелъ долгій путь, черезъ морены, совершенно однородныя уже пройденнымъ. Къ озеру мы спустились, пройдя ихъ, у устья рѣчки Джиргаланты или Жерголанты, сбѣгающей съ Мунку-сардыка и подходящей къ озеру 5 или 6 руслами; долина частью болотиста, частью заросла кустарниками; русла рѣчки всѣ каменныя (т.-е. не по галечнику, а по камню), идя все вверхъ, прочь прямо на сѣверъ отъ Косогола, мы перешли рѣчку Хоши, затѣмъ дошли до рѣчки Урюмъ-ханръ, вткнулись въ лѣсъ, перешли рѣчку около очень большой и мощной наледи и стали подниматься сначала лѣсомъ, а потомъ прямо по откосу къ границѣ деревьевъ на южномъ склонѣ Мунку-сардыка, среди богатыхъ кустарныхъ зарослей.

Стоянка, которая должна была служить базой для восхожденія на главную вершину Мунку, расположилась на маленькой лишь слабо покатой площадкѣ у послѣднихъ живыхъ лиственницъ южнаго склона. Влѣво отъ стоянки идетъ глубокий сухой ровъ, по которому стекаютъ весеннія воды. Впрямую неподалеку рѣзкая каменная борозда изъ большихъ каменныхъ глыбъ прикрываетъ воду ручья и лишь въ 50 саженьяхъ ниже, среди группы кустовъ зеленой ольхи можно было расчистить источникъ настолько, чтобы поить лошадей, для которыхъ по всему склону шли хорошія пастбища. Видъ вверхъ отъ стоянки открываетъ только часть каменистыхъ круто идущихъ скатовъ, вершины не видно, внизъ за покатостью склоновъ широкая долина съ большими бѣлыми пятнами наледей среди зелени лѣса, сверкающія нити рѣчекъ и луга до береговъ Косогола, очертанія котораго хорошо видны въ слегка туманной дали вплоть до острова Далай-куй.

Съ запада долина подъема отграничена горою Баннъ-ола, это та гора съ 11 ледниковыми террасами, которая замѣчена впервые отъ устья Хоре. На ея округлой вершинѣ виденъ Обо, мѣсто это священо, затѣмъ гора понижается и открываетъ плоскую лѣсистую сѣдловину, на которой блеститъ небольшое озеро, изъ этого озера и вытекаетъ рѣчка Джиргаланты, идущая далѣе у западной окраины широкой долины подъема. Съ востока послѣдняя отграничена еще бѣльшей горою Янгвѣтъ у подошвы которой разбросаны небольшія монгольскія вочевья, а за ней находится долина Ханги и Хангинскій даданъ. Эта гора имѣетъ небольшую столовую вершину, образованную базальтовымъ покровомъ; она примы-

касть къ хребту также слегка пониженнымъ сѣдломъ, черезъ которое идетъ кратчайшая тропа отъ перевала Обо-сарымъ на заимку Пачерскаго у устья Хоре. Между стоянкой и озеромъ горы Баянъ-ола съ горъ скатываются еще два потока, сильно заваленныхъ камнями и трудно проходимыхъ; къ востоку отъ насъ видны только одна рѣчка, вытекающая своей главной вершиной изъ ледника и проходящая у большой наледи <sup>1)</sup>).

22 іюля я предпринялъ экскурсію для ознакомленія съ подножіемъ горы, подготовивъ восхожденія на вершину и ботаническихъ сборовъ.

Прошелъ всю верхнюю часть склона надъ стоянкою, одѣтую густыми кустарными зарослями. На высотѣ около 7.800 ф. уголъ наклона рѣзко измѣнился и передо мною раскинулась обширная лишь слабо покатая платообразная площадь, съ которой и поднимается уже массивный конусъ гольца, совершенно лишенный замѣтной для глаза растительности отъ самаго основанія своего. Весь пройденный склонъ и вся почти платообразная покать у подножія конуса очень сухи и каменисты, лишь мѣстами, гдѣ есть углубленія, видны слѣды стоявшей весной воды: моховыя подушки, зеленныя лужайки травъ и густыя заросли кустарниковъ. На плато есть мало-водные заросшіе мхами ключики, по всему остальному его пространству господствуютъ сухія каменистыя лишайниковыя заросли съ рѣдко-сидящими травянистыми растеніями. Къ западу отъ подножія главнаго конуса гора прорѣзана очень глубокимъ оврагомъ съ крутыми стѣнками изъ свѣтло-сѣрыхъ скалъ и шумящимъ потокомъ на днѣ, гдѣ видны еще мощные пласты синеватаго льда; вершина этой рѣчки и цѣрь скалистыхъ гребней ее окружающихъ плохо видны съ плато, загражденнаго у края оврага мореновидными валами. По словамъ Де-Геннингъ-Михелиса (Изв. Вост. Сиб. Отд. И. Р. Г. О. XXIX, 161) здѣсь есть озеро шаговъ 300 дл. и 80 шир., большія ледяныя поля и масса обломковъ гранита, дѣлающихъ долину эту весьма трудно-доступною. За рѣчкою отвѣсно подымается вторая вершина хребта, несущая въ зубахъ своихъ близъ верхней точки массу снѣга, напоминающую фирнъ. Часть боковъ послѣдняго обнажена и ясно видна

<sup>1)</sup> Съ южнаго склона горы Янгитъ стекаетъ въ Косоголъ еще рѣчка Хабцигъ.

слонистость смерзшагося снѣга, по цвѣту рѣзко отличающагося отъ синеватаго льда на днѣ оврага.

Конусъ главной вершины по подножію одѣтъ кольцомъ осыпей изъ мелкаго обломочнаго матеріала и несетъ еще довольно много одиночныхъ или разбросанныхъ небольшими группами альпійскихъ травъ.

Съ плато хорошо видна долина Ханги и горы за ней образующія обширное совершенно ровное плато, значительно превышающее границу лѣса. Въ верховьяхъ Ханги видно еще небольшое озеро. Погода весь день прекрасная, надъ головой почти безоблачное небо, но съ горы хорошо видно, что надъ высокой частью хребта, идущаго по западному берегу Косогола, надъ полуостровомъ и надъ Долбаемъ на восточномъ берегу идетъ дождь.

23 іюля, закончивъ необходимыя работы въ лагерѣ, мы выѣхали къ главной вершинѣ. Лошади легко взопли на плато, гдѣ я и посовѣтовалъ бы будущимъ путешественникамъ разбивать лагерь передъ восхожденіемъ, достигли подножія гольца и немного поднялись по осыпямъ у одного изъ маловодныхъ потоковъ, сбѣгающихъ съ вершины. Въ 1 часъ дня мы отпустили лошадей и полѣзли вверхъ по крутымъ осыпямъ. Около высоты въ 9.000 растительность почти совершенно исчезла, хотя отдѣльныя растеньица встрѣчались и выше (всего 28 видовъ, но очень мало индивидуумовъ). Путь по осыпямъ очень тяжелъ, но идти можно непрерывно и въ 4 часа мы оказались уже на скалистомъ гребнѣ, немного на юго-западъ отъ вершины, прошли по нему, пробираясь между зубцами скалъ и уперлись въ почти отвѣсную стѣну, по щелямъ которой однако влѣзли съ большимъ удобствомъ на еще болѣе высокій гребень, который уже и привелъ насъ къ высшей точкѣ.

Подъ именемъ Мунку-сардыкъ, Мунку-хардыкъ, Мунку-засу (бурятское) и Бурунъ-ханъ (монгольское) извѣстенъ мѣстнымъ жителямъ весь пограничный хребетъ между перевалами Обо-сарымъ и Гарганомъ. Всѣхъ вершинъ въ немъ семь, раздѣленныхъ глубокими рѣчными оврагами. Гребень, состоящій изъ древнихъ кристаллическихъ породъ сильно размытъ и изрѣзанъ на острые узкіе уступы и скалы. Первая съ востока вершина выше остальныхъ, хотя и не на много, на ней то мы стали въ 5 час. 30 мин., употребивъ на

восхождение четыре съ половиною часа. Погода испортилась, на насъ стали налетать порывы вѣтра и отдѣльныя тучки, сыпалась крупа и мелкія водяныя капли стучали о металлическія части нашихъ инструментовъ. Установивъ ртутный барометръ и гипсотермометръ, я получилъ отмѣтку 499,2 милл., что по сравненію съ показаніемъ Мондинской метеорологической станціи даетъ высоту въ 11.332 ф. Съ горы раскинулся видъ на большое плато Нуку-дабана съ его озерами, на Монду (даже церковь можно различить съ горы), гольцы Харъ-дабана, Тунвинскіе гольцы, плато къ югу отъ долины Иркута и среди него одинокій голецъ Зенгисана, наконецъ на все озеро, до его южнаго края. Ближе къ перевалу Обо-сарымъ, одинъ



Рис. 18. Озеро Жехой, среди конечныхъ моренъ сѣвернаго ледника.

изъ отроговъ горы отличается правильными извилистыми полосами какихъ-то осадочныхъ пластовъ. По Де-Геннингъ-Михелису пласты эти принадлежатъ известнякамъ (бѣлые) и хлоритово-роговообмаковымъ сланцамъ (черные). Ледникъ спускается съ ближайшаго гребня у самыхъ ногъ нашихъ и къ югу и къ сѣверу, но сѣверный ледникъ во много разъ больше южнаго. Онъ крайне круто падаетъ внизъ и образуетъ далеко подъ ногами у насъ правильную конечную морену. Обильное развитіе водоросли кроваваго снѣга (*Naematococcus nivalis*) окрашиваетъ нижнюю часть ледника въ яркопурпурный цвѣтъ. Кругомъ нея скалы образуютъ довольно правильный мрачный амфитеатръ, прорванный щелью у сѣвернаго конца гдѣ за моренами виденъ крутой повидному обрывъ внизъ; среди мо-

ренъ полузамерзшее озеро Жехой съ ярко-синимъ льдомъ выдѣляется на черныхъ скалахъ яркимъ пятномъ. Сѣверный ледникъ очень невеликъ, онъ спускается равномерно, не имѣетъ цирка и ледъ его повидимому очень тонокъ. Длина покрытой льдомъ сѣдловины, раздѣляющей или вѣрнѣе сливающей вмѣстѣ оба ледника, не превышаетъ 50 сажень; она заканчивается большимъ зубцомъ голыхъ скалъ немногимъ лишь уступающимъ въ высотѣ нашему зубцу.

Въ 6 час. 30 мин. мы приступили къ спуску и пошли по ближайшей къ намъ западной окраинѣ ледника, пробираясь между крупными обломками скалъ и рассматривая ледникъ.



Рис. 14. Сѣдло ледника на вершинѣ Мунку-сардика.

Поверхность льда очень ровная, камни на немъ не образуютъ ни столовъ, ни котловъ, масса мелкихъ ручьевъ сбѣгаетъ внизъ не вырывая себѣ замѣтнаго ложа. Къ востоку ледяной слой, повидимому постепенно выклинивается, становясь все тоньше.

У нижняго края ледника ледъ крайне тонокъ, вся вода отъ таянія его собирается у западнаго угла его и обтекая весь нижній край изливается у восточнаго угла котловины въ узкій и круто падающій оврагъ рѣчки Урюмъ-хайръ. Гребень слѣва отъ ледника вездѣ примыкаетъ къ нему крутымъ склономъ и сливается ниже съ гребнемъ оврага рѣчки; гребень справа съ его скаловыми осыпями спускается къ нижнему

краю ледника и доходить почти до уровня послѣдняго, превращаясь въ низкій округлый валъ мелкихъ обломковъ, на которомъ монголы поставили небольшой обо. Валъ этотъ можетъ быть и мореннаго происхожденія, но только не современнаго и теперь настоящихъ конечныхъ моренъ, а боковыхъ и тѣмъ болѣе, у ледника совершенно нѣтъ.

По всему льду и особенно на его болѣе тонкой восточной части хорошо видны двѣ системы параллельныхъ трещинъ; первая состоитъ изъ поперечныхъ дугообразно выгнутыхъ въ серединѣ линій, вторая изъ продольныхъ. Ручей не великъ, имѣетъ крутое паденіе и несетъ нѣсколько небольшихъ наледей.

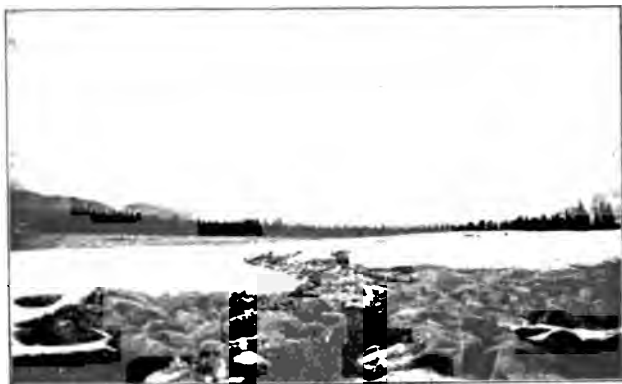


Рис. 15. Большая наледь по рѣчкѣ Урюмъ-Ханръ.

Отъ обо мы пошли прямо внизъ по осыпи. Тутъ обнаружилось, что у всѣхъ трехъ, а особенно у А. А. Еленкина подошвы сапогъ распались и пришлось тащиться далѣе почти босикомъ по острымъ камнямъ. Кромѣ того стало темно и обратный путь пришлось дѣлать ощупью крайне медленно. Перешли нѣсколько потоковъ, стекающихъ со скатовъ горы въ глубокихъ траншеяхъ ограниченныхъ высокими валами выносовъ, перешли плато и дойдя до моренъ на его западной окраинѣ, спустились прямо къ лагерю, куда пришли однако уже на разсвѣтѣ сколо 4 часовъ утра.

На другой день мы вернулись къ берегу Косогола, обогнули гору Баннь-ола и, пройдя черезъ узкую область моренныхъ нагроможденій, остановились въ долинѣ р. Хоре, недалеко отъ сѣдловины съ озеромъ.

Ниже стоянки на Мунку-сардыкѣ внимательный осмотръ склоновъ и дна долины не обнаружилъ моренныхъ образований, за то колоссальныя наледы этой долины показываютъ,



Рис. 16. Боковая морена долины Ихе-Хоре.

что и теперь условія для образованія ледяного покрова здѣсь не исчезли. Отъ устья Хоре до стоянки нашей въ ея долину (24 іюля) тянутся наоборотъ сплошныя ряды моренъ съ массою



Рис. 17. Озерко въ котлѣ среди моренъ Ихе-Хоре.

котловъ и слабо задернованными склонами, ясно показывающіе на работу выдающагося по своей величинѣ ледника, шедшаго нѣкогда по долину Хоре. Впослѣдствіи рѣка размыла часть



этихъ образованій и сохранились только конечныя морены у ея устья и часть донныхъ и боковыхъ моренъ долины. На экскурси къ озеру я шелъ подымаясь на пологіе отроги горы Баннъ-ола. На пути встрѣчались пышные луга, кусты ивъ и группы лиственницъ, небольшой перевалъ у озера несеть частью луговой покровъ частью лиственничныя рощи. Озеро занимаетъ котловину вытянутую поперекъ общаго направления горы съ запада на востокъ. Западный его берегъ съ сочнымъ великолѣпнымъ лугомъ, у воды небольшой обрывъ, который подымается водами озера, далѣе съ юга берегъ высокій и каменистый съ лѣсомъ, моховыми склонами и, мѣстами съ поросшимъ кустарниками разваломъ большихъ каменныхъ глыбъ; на пути пять небольшихъ ручьевъ съ болотистымъ русломъ. Весь прилегающій къ озеру склонъ горы Баннъ-ола покрытъ лѣсомъ и только увѣчанная обо верхушка ея выдается надъ лѣсомъ. Самая широкая часть озера у западнаго его края, съ половины длины сильно суживается и незамѣтно переходитъ въ долину рѣчки, начало которой сильно завалено камнями и заросло травами; дойдя до края сѣдла, рѣчка круто скатывается внизъ. Впадающіе съ юга въ озеро ручьи совершенно ничтожны и главная масса водъ этого склона стекаетъ въ озеро прямо подъ мхами и лишаями лѣсной тундры и камнями осыпей. Съ запада озеро принимаетъ небольшую рѣчку сильно заваленную камнями и вытекающую повидимому изъ пади между 4 и 5 гольцами. Съ сѣверной стороны между озеромъ и гольцами тянутся высокіе ряды типичныхъ моренъ, между которыми пріютились небольшіе, но очень красивыя, частью зеленоватыя, частью ярко-голубыя озера; морены поросли уже некрупнымъ лѣсомъ, среди котораго глазъ, совершенно отвыкшій за послѣднее время отъ лиственныхъ деревьевъ съ удовольствіемъ останавливается на группахъ стройныхъ осинъ. Между моренами пробираются къ озеру еще три ручья, а у западнаго края ихъ медленно стекаютъ внизъ воды ключеваго болота. Озеро это называется Шара-норъ; оно лежитъ противъ второй и третьей вершинъ Мунку-сардыка, между которыми въ глубокой мрачной пади ясно видны значительныя фирны, хорошо видна и рѣчка (Хоши или Сувра), вытекающая изъ той богатой льдами пади между главной и второй вершинами, о которой я упоминалъ уже ранѣе. Отсюда видны всѣ семь

вершинъ, и видно что фирны есть еще и на шестомъ гольцѣ.

26 іюля мы съ проводникомъ изъ мѣстныхъ монголъ пошли вверхъ по долинѣ Хоре, держась ея лѣваго склона и огибая большую излучину, гдѣ рѣка поворачиваетъ съ восточнаго направленія на южное. Къ дорогѣ все время примыкаютъ справа высокіе ряды моренъ, танущихся затѣмъ до самаго подножія гольцовъ; мѣстами дорога пересѣзаетъ морены и путь становится настолько запутаннымъ, что безъ проводника далеко не уйдешь. Долина широка, очень живописна, изобилуетъ пастбищами и разбросанными по одиночѣ монгольскими юртами. За рѣчкой у ея праваго берега, тянется горная гряда Кирбизъ съ осыпями у основанія, съ почти отвѣсными скалистыми черными обрывомъ, изборозженнымъ вертикальными трещинами и съ рѣзко выраженными базальтовыми шапками платообразной вершины; это аванпостъ танущихся далѣе и занимающихъ огромную площадь до средняго теченія Оки, вулканическихъ образований.

Изъ пади между 6 и 7 вершинами Мунку-сардыка вышла очень красивая каменистая долина, глубоко прорѣзающая валы моренъ, по дну ея двѣ параллельныхъ рѣчки съ общимъ именемъ Обо-ша; далѣе перешли Джибильдыкъ, рѣчку съ двумя руслами и однимъ устьемъ, за ней морены отошли вправо, долина Хоре расширилась и мы, обогнувъ дугу поворота долины на югъ, пошли лугами, держась все еще лѣваго берега и видя передъ собой по правому берегу столовые горы, а по лѣвому продолженіе Мунку съ низкими уже вершинами и округленными формами рельефа, ясно указывающими на измѣнившійся петрографическій составъ хребта. Горы эти сильно разрушены, и богаты осыпями; деревьевъ на нихъ почти нѣтъ. Нисколько-нибудь доступныхъ, хотя бы одинокому пѣшеходу, переваловъ на всемъ протяженіи отъ Обо-сарыма до Гаргана нѣтъ вовсе.

Идя такимъ образомъ мы доѣхали наконецъ до раздвоенія долины, передъ нами шло ея довольно широкое продолженіе отчасти перегороженное какою-то странной, идущей справа, возвышенностью, благодаря чему рѣчка прижата вплотную къ правому склону долины, направо на сѣверъ уходила боковая падь по которой течетъ монгольская Норинъ-хоре. По долинѣ прямо идетъ путь черезъ верховья Ихе-хоре, высокій ска-

листый перевалъ между гольцами, долину Джаре и долину Шишкита къ Дархатскому монастырю; дорога эта значительно короче пути черезъ Ницегунъ, но перевалы ея очень высоки, по ней много топей и русскіе торговцы очень рѣдко и то больше зимой пользуются ею. Главный перевалъ этого пути пологій со стороны Хоре, очень крутъ съ южной стороны, онъ значительно выше лѣса и верхъ его каменный. Отъ устья Хоре до Дацана по этой дорогѣ полныхъ 3 дня пути.

Норинъ-хоре течетъ съ NW подъ угломъ  $60^{\circ}$ , у устья ея опять гигантская стѣна моренъ, переваливъ которую попадаешь на высокую террасу ея лѣваго берега; въ сторонѣ у подножія горъ и здѣсь есть боковыя морены. Мы разбили лагерь верстахъ въ 3 отъ устья на самомъ краю террасы, такъ какъ сама она одѣта очень мокрыми лугами.

На другой день я экскурсировалъ въ горахъ влѣво отъ долины: идя сначала по террасѣ, дошелъ до лѣваго значительнаго притока Норинъ-хоре, прорѣзывающаго террасу глубокимъ оврагомъ съ осыпными стѣнками и сталъ подниматься по этому послѣднему. Въ концѣ этой боковой долины виденъ большой темный пикъ, седьмая вершина Мунку, съ сильно разрушеннымъ гребнемъ и пятнами снѣга, около него еще есть луговые склоны. Отсюда я поднялся на вершину ближайшаго гольца и увидалъ обѣ долины Хоре и горы за ними. Надъ плоскими горами Кирбизъ, противъ устья Норинъ-хоре сверкало среди луговъ озеро, окруженное невысокими ровными гребнями, какъ будто въ развалившемся, очень разрушенномъ кратерѣ. Ближайшая къ долинѣ Хоре часть горъ, окружающихъ озеро, самая высокая и имѣетъ куполообразную форму; кажется что озеро имѣетъ истокъ къ рѣкѣ, но навѣрно разглядѣть этого я не могъ. Озеро лежитъ на SO  $200^{\circ}$ ; гора Банинъ-ола на O  $260^{\circ}$ . Часть плоской луговой горы, на которой я нахожусь и которая примыкаетъ на NO  $305^{\circ}$  къ седьмой вершинѣ Мунку, впереди отдѣлена плоскою долиною имѣющею стокъ и къ Ихе-хоре на SO  $240^{\circ}$  и къ Норинъ-хоре. Горы за Норинъ-хоре столовыя, лѣсъ на нихъ идетъ только вниз, выше луговые скаты, гдѣ нѣтъ обрывовъ и осыпей, на вершинѣ ихъ близъ стоянки выдѣляется большой каменный выступъ въ формѣ стола. Горы за Ихе-хоре въ верху ея очень высоки и изобилуютъ снѣговыми пятнами, главная ихъ вершина на SW  $150^{\circ}$ .

На этой стоянѣ наши люди собрали на осыпяхъ довольно много „каменнаго лука“ (*Allium fistulosum*), даващаго прекрасное добавленіе въ обычной, довольно скудной, пищѣ экспедиціи.

Осыпи по правому берегу рѣчки Норинъ-хоре у подножія столовыхъ горъ оказались состоящими изъ крупныхъ обломковъ гранита, на нихъ пышная кустарная растительность, среди которой бросается въ глаза богато усыпанная ягодами жимолость (*Lonicera coerulea*), каменная смородина (*Ribes petraeum*) и ивы. Въ ложѣ рѣчки попадаютъ крупные куски бѣлаго кристаллическаго известняка.

Отсюда мы двинулись вверхъ долиною Хоре по слабо замѣтной тропѣ, среди безконечныхъ сырыхъ луговъ, которые по мѣрѣ движенія впередъ, принимали все болѣе и болѣе альпійскій характеръ. Террасы лѣваго берега постепенно сравнялись съ дномъ долины, лѣсъ на склонахъ исчезъ, съ восточной стороны появились известняковыя горы съ бѣлыми осыпями и острыми гребнями. Норинъ-хоре принимаетъ слѣва на всемъ этомъ пути только одну рѣчку, сбѣгающую съ западнаго склона седьмой вершины Мунку, затѣмъ ручей и еще одну рѣчку отъ пограничнаго хребта; справа въ него текутъ только незначительные ручьи.

Въ долинѣ среди луговъ масса ключей, берегъ рѣчки мѣстами сильно моется весенними водами и образуетъ миниатюрныя земляныя обрывчики. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ альпійскія генціаны покрываютъ почву сплошнымъ голубымъ ковромъ.

За концомъ луговой долины опять суженіе и стѣнной поднялись передъ нами мощныя, хотя и менѣе высокія, чѣмъ ранѣе, скопленія моренъ, здѣсь же и граница отдѣльныхъ деревьевъ лиственницы; на моренахъ и по склонамъ всюду кругомъ густыя приземистыя кустарныя заросли. На рѣчкѣ есть толстыя пласты голубоватаго льда; далѣе опять луговые склоны, справа известняковыя бѣлыя, слѣва сланцевыя темныя осыпи.

## Глава V.

### Гарганскій перевалъ, долина Норинъ-хоре и долина Охи.

У самаго подножія Гарганскаго перевала мы разбили свой лагерь вечеромъ 28 іюля, а снялись и перешли границу

только днемъ 30-го. Въ промежуткѣ я осмотрѣлъ склоны известняковыхъ горъ и водораздѣлъ по границѣ Россіи и Китая къ востоку отъ перевала. Послѣдній увѣнчанъ довольно обширнымъ плоскимъ полемъ съ каменными развалами и подушками лишаевъ, среди которыхъ изрѣдка торчатъ цѣтковые растенія. Высота этого плато (баром. 519 милл.) 9180 ф. Съ него видно, что на югѣ и юго-западѣ отъ насъ все острые гребни съ пятнами снѣга, также какъ и на востокѣ съ русской стороны; на сѣверѣ горы значительно ниже, все пологія мелкія вершины съ лугами, между ними пониженное луговое плато съ озеромъ, лѣса всюду крайне мало и онъ явственно приуроченъ къ болѣе дренированнымъ мѣстамъ по склонамъ. Понизже этой вершины уступъ съ наклономъ на сѣверъ, по нему отъ послѣдняго здѣсь небольшого пятна снѣга течетъ вода, образуя болотистую полосу съ богатой растительностью, далѣе же опять покровъ изъ лишайниковъ. Наконецъ послѣ новаго небольшого, но крутого спуска по кварцитовой осыпи пошелъ пологіи откосъ къ новому плато съ черной сланцевой щебенкой, гдѣ пятна луга чередуются съ пятнами голаго щебня, образуя пеструю мозаику. Здѣсь сѣдло перевала, отъ котораго къ западу новыи крутой уступъ на плоскій гребень. Здѣсь и по склонамъ перевала выдающаяся по своему богатству альпійская растительность и я вернулся сильно отягченный добычею.

Вьюки наши легко поднялись на перевалъ, но спускъ оказался хуже подъема, такъ какъ вмѣсто плотной извилистой тропинки, проложенной среди луговыхъ склоновъ, мы встрѣтили здѣсь только слѣдъ по осыпному или растоптанному луговому, очень крутому ручьевому руслу. На половинѣ спуска ручей становится значительнымъ, спускъ положе и появляется верхняя граница кустарниковъ. Здѣсь путь переходитъ на лѣвый берегъ оврага, а идя далѣе упирается перпендикулярно въ рѣчку, текущую съ запада параллельно пограничному хребту. Тропа переходитъ рѣчку и спускается по ней, взобравшись предварительно на откосъ горы надъ нею, часто попадая на очень топкія мѣста, благодаря ключамъ, выбивающимся чуть ли не на каждомъ шагѣ. Далѣе, все идя ко-согоромъ, тропа дѣлаетъ небольшой перевалъ, отмѣченный колонкою изъ камней (повидимому, астрономическій пунктъ), въ плоскую долину небольшого ручья, текущего параллельно

рѣчкѣ, тогда какъ послѣдняя углубляется въ мрачное узкое ущелье и немного ниже принимаетъ въ себя притокъ справа, вытекающій изъ пограничнаго хребта тамъ, гдѣ на 40 верстѣ значится рѣчка Обоголъ. Въ долинѣ ручья мы разбили лагерь немного ниже границы деревьевъ, среди лѣсной лишайниковои тундры.

31 іюля я вернулся экскурсіей къ сѣверному подножію Гаргана и оттуда прошелъ на одинокую столовую гору на NW отъ этого мѣста. За кустарниковои зоной пошли альпійскіе луга, а на сухихъ лугахъ сухая лишайникова тундра альпійскаго пояса, затѣмъ осипи и скалы склоновъ горы, среди которыхъ преобладаютъ базальтовыя породы и наконецъ вершина, которая на глазъ равна высотой луговому плато надъ Гарганскимъ переваломъ; на ней мелкіе базальтовыя развали съ зарослями лишая *Alectoria ochroleuca* занимаютъ обширную совершенно горизонтальную и очень ровную площадь.

Съ вершины видно, что пологія и значительно болѣе низкія сѣдловины съ прекрасными спусками, идущія отъ столовой горы къ стоянкѣ, вполнѣ допускаютъ проложеніе тропы отъ Гаргана прямо на сѣверъ къ берегамъ русскаго Хоре противъ озера, виднаго среди луговъ и отсюда и съ перевала, что значительно удобнѣе теперешняго пути обходомъ. Плато, находящееся къ западу отъ перевала значительно выше моего. Западная окраина послѣдняго обрывается весьма круто, почти отвѣсно, но съ рывтинами и скаловыми осипями, внизу видны слѣва два истока р. Хоре, текущихъ въ луговыхъ долинахъ, очень широкихъ у мѣста ихъ соединенія. Лѣсъ есть только по болѣе крутымъ склонамъ, внизу падей, выше же и по болѣе пологимъ склонамъ его нѣтъ. На западѣ видно много столовыхъ горъ, но онѣ часто чередуются съ конусами и гребнями, за ними до горизонта идетъ высокій пограничный хребетъ съ пятнами и полосами снѣга.

Уже во время послѣднихъ наблюденій моихъ на перевалѣ 30 іюля поднялся съ юга сильнѣйшій вѣтеръ, дувшій порывами. 31-го онъ очень усилился и дулъ уже непрерывно, съ 1 августа съ 7 часовъ утра пошелъ дождь, который и продолжался съ небольшими перерывами до вечера. Къ вечеру густой туманъ окуталъ горы такъ, что даже ближайшія изъ нихъ скрылись отъ насъ.

А то, что было дождемъ на высотѣ нашей стоянки, было снѣгомъ на гольцахъ, и значительная часть этого снѣга не стояла и сохранилась до слѣдующаго года. Утромъ 2 августа спустился съ горъ туманъ и небо разъяснилось, хотя около полудня опять налеталъ шквалистый проливной дождь, но не надолго.

Мы спустились по долинѣ ручья въ долину Хоре, прошли луга ея холмистой окраины, миновали крупныя заросли гри-вастой акаціи (*Caragana jubata*) и увидали передъ собой значительно вздущуюся рѣчку. Такъ какъ третьяго дня, пока и экскурсировалъ, Устинъ Сороковиковъ и Кимъ, наши постоянные развѣдчики ѣздили осматривать броды, то и теперь мы скоро нашли доступный бродъ и съ большими предосторожностями перебродили накосъ внизъ по теченію, сначала къ галечному острову на серединѣ рѣки, а затѣмъ и къ ея лѣвому берегу. Далѣе мы попытались идти, держась болѣе сухой береговой закраины, такъ какъ вся луговая долина была пропитана водой и изобиловала ямами и колдобинами, куда лошадь легко проваливается (часть сухарей была при этомъ сильно подмочена). Однако не прошли мы и версты, какъ уперлись въ совершенно непроходимый, бѣшено рвавшійся потокъ, изливавшій воды замѣченнаго съ горъ озера въ рѣчку. Всѣ попытки перейти его оказались тщетными и пришлось заночевать среди болотистой долины. Отсюда хорошо видны окружающія насъ горы. Коническій гонецъ съ притупленной вершиной прямо противъ стоянки на юго-востокъ заканчивается собою отрогъ съ острыми гребнями, идущій по видимому отъ Мунку-сардыка. За этимъ гольцомъ значительная, текущая прямо въ Хоре рѣчка. Къ западу все столовыя горы. Озеро значительно выше насъ среди плато, отграниченнаго грядами хорошо задернованныхъ моренныхъ нагроможденій. Кругомъ богатѣйшіе, совершенно пустынные луга, на которыхъ среди травъ попадаются еще альпійскіе луговые лишайники. Выше вездѣ хорошо обозначена извилистая линія границы тундры и альпійскихъ луговъ. Вся площадь ближнихъ луговъ несетъ многочисленныя рытвины и канавы съ водой, или же вода стоитъ прямо на поверхности. Экскурсируя вдоль по потоку я нашелъ, что послѣдній имѣетъ два истока; одинъ изъ середины моренъ, окружающихъ озерное плато, другой изъ его западнаго угла съ тундроваго склона.

На западъ отъ плато къ рѣкѣ идетъ довольно высокая столовая гора.

Утромъ 3 августа вода сильно сбыва, мы нашли бродъ и двинулись внизъ по долинѣ Хоре съ тѣмъ, чтобы сегодня же дойти до ея устья. Снѣгъ на западъ отъ насъ выпалъ за эти дни гораздо гуще, чѣмъ вблизи и сейчасъ на главномъ хребтѣ большой дождь и снѣгъ, а у насъ солнце.

Переѣхавъ потокъ мы пошли мокрымъ лугомъ и косого-рами внизъ по рѣкѣ. Долина здѣсь широка, выше по склонамъ листовичный лѣсъ тундровый по правому берегу, луговой по лѣвому. Гольцы только справа, среди нихъ выдѣляется большая коническая гора въ осмыпахъ гдѣ бѣлыхъ, гдѣ красныхъ. Ниже рѣка втянулась въ узкое ущелье съ почти отвѣсными стѣнками, мы пошли лѣвѣе, перешли два значительныхъ потока съ каменистыми руслами и миновали, окруженное холмами озеро; переваливъ холмы, дорога пошла лѣсомъ и травяными болотами. Самую тропу здѣсь можно отличить только по окраскѣ растущей на ней осоковой поросли, среди окружающаго сильно мшистаго покрова. Далѣе путь пошелъ вдоль берега Хоре по очень удобной, крайне сухой террасѣ, мѣстами волнообразной, благодаря подходящимъ слѣва мореннымъ грядамъ. Справа изъ-за горъ выглядываетъ темная седьмая вершина Мунку, правѣе ея еще двѣ горы со снѣгомъ въ альпійской зонѣ, остальные же поросли лѣсомъ до самой вершины.

Далѣе открылась первая значительная и хорошо замѣтная съ дороги рѣчка, впадающая справа въ Хоре; ея долина позволяетъ уже хорошо разглядѣть столь рѣзко отличающіеся отъ другихъ горъ темные массивы Мунку съ гребнями и пиками. Терраса очень широка и безлѣсна, вѣроятно послѣ пожаровъ, какъ то можно предположить, видя засохшіе кусты высокой Гмелиновой березы и одинокія, очень рѣдкія листовичицы. Вправо отъ тропы окруженное моренами озерко. Опять справа рѣчная долина, въ глубинѣ которой видны двѣ изъ большихъ вершинъ Мунку, раздѣленные глубокою падью. Лѣсъ влѣво на горахъ все гуще, но единственное дерево въ немъ попрежнему листовичица. Еще озерко лѣвѣе дороги. Слева же вышла далѣе еще рѣчка, текущая въ глубокомъ оврагѣ, за ней ровная терраса кончилась, горы лѣваго берега долины приблизились, а все пространство между рѣчкой и ими



заполнено моренами, идущими параллельно рѣкѣ; эти моренные валы занимаютъ обширную площадь и очень напоминаютъ подобную же картину въ низовьяхъ монгольскаго Хоре. Склоны ихъ заросли кустарникомъ. Общая ориентировка долины теперь  $NNO\ 340^\circ$ , отчего на S видно всю почти цѣпь Мунку съ ея вершинами, которыя густо покрыты снѣгомъ. День сегодня въ общемъ дождливый; дождь, часто съ градомъ, начинался уже нѣсколько разъ.

За концомъ морены болотистый, сильно топкій склонъ съ кустами и луговыми травами версты на двѣ, послѣ чего тропа, сравнительно уже хорошая идетъ по восогору. Верстахъ въ пяти отъ устья Хоре рѣка ушла вправо въ очень глубокое ущелье; горы праваго ея берега приобрѣли столовый характеръ, а тропа послѣ небольшого подъема вышла къ полянѣ, на которой расположена бурятская заимка съ чистенькими деревянными постройками и копнами сѣна вокругъ, въ лѣсу около сложены заготовленные на зиму дрова. Это первое человѣческое жилище послѣ монгольской юрты у слиянія Ихе-хоре и монгольскаго Норинъ-хоре, всѣ великолѣпные луга у Гаргана совершенно не использованы. Впрочемъ на пути мы встрѣтили въ разныхъ мѣстахъ три партіи бурятъ богомольцевъ, ѣхавшихъ къ Хангинскому Дацану черезъ Гарганскій перевалъ.

За бурятской заимкой мы прошли еще немного лѣсомъ и стали круто спускаться внизъ, пока не вышли на большую ровную площадку у слиянія Хоре съ Окою, гдѣ и остановились, приблизительно въ верстѣ отъ Оки. Долина послѣдней не широка, хотя и имѣетъ довольно широкія плоскія террасы, мало возвышающіяся надъ водой, если смотрѣть вверхъ по теченію, то видимъ круто обрывающіеся скаты столовыхъ горъ и на заднемъ планѣ, какъ гигантскій снѣжный сугробъ пики Мупку-сардыка; верстахъ въ двухъ выше устья Хоре въ Оку слѣва падаетъ еще притокъ, въ ущельѣ котораго также виденъ одинъ изъ пиковъ Мунку, этотъ притокъ въ своемъ низовьи отдѣляется отъ Хоре одною лишь столовою горою.

Съ лѣвой стороны долины Хоре отъ стоянки нашей до устья тянется высокая стѣна одѣтыхъ лѣсомъ моренъ, если вскарабкаться на ихъ кручу, то оказывается, что за первымъ рядомъ идетъ пройдя узкую продольную ложбину второй болѣе

высокій рядъ, затѣмъ третій самый высокій; послѣдній промежуткъ, отдѣляющій морены уже отъ скалистой стѣны горнаго обрыва имѣетъ видъ узкаго глубокаго корридора и весьма эффектенъ.

Весь день 4 августа морозило, ночью пошелъ снѣгъ и шелъ весь день 5-го до семи часовъ вечера, часть егостая, часть же намерзла на кустахъ и травѣ и исчезла только 6-го.

Мы перешли Оку немногимъ ниже устья Хоре, по мелкому, но очень утомительному, благодаря большой ширинѣ рѣки, быстротѣ теченія и каменистому грунту, броду. При этомъ выбрано было мѣсто, гдѣ два острова раздѣляютъ Оку на три рукава; главный рукавъ прошли, пользуясь порогомъ, по колѣно. При обилии выпавшаго наканунѣ снѣга надо было торопиться, пока снѣгъ не растаялъ и рѣка, часть галечниковъ которой была еще суха, не вышла изъ береговъ. Мунку Сардынь превратился въ настоящій снѣжный сугробъ и, очевидно, уже не очистится отъ снѣга.

На правомъ берегу Оки около 4 юртъ и плоская широкая луговая, но сильно потравленная скотомъ равнина; здѣсь мы встрѣтили трактовую или почтовую тропу, ведущую изъ Монды къ Окнинскому погосту. Направо опять моренные валы. Въ верстѣ отъ переправы черезъ Оку новый и очень неудобный бродъ черезъ рѣку Гарганъ, прорывающую столовые горы по правому склону долины. Колоссальные камни, лежащіе въ рѣкѣ, и крутизна праваго берега очень затрудняли переправу, которая впрочемъ окончилась вполне благополучно. Далѣе долина широка еще версты на двѣ, кругомъ кустарныя заросли и бурятскіе сѣнокосы. Тропа, пройдя мимо холма, на которомъ былъ когда-то устроенъ Норинъ-хоройскій караулъ, разбивается на двѣ; лѣвая вѣтвь ея вскорѣ глубокимъ бродомъ переходитъ на лѣвый берегъ Оки къ расположеннымъ тамъ юртамъ, правая слегка поднимается на гору и идетъ косо горомъ, огибая излучину, гдѣ рѣка почти вплотную подходитъ къ высотамъ. Дорога пересѣкаетъ здѣсь два ручья; на спускѣ съ горы, гдѣ былъ великолѣпный видъ на рѣку съ ея островами, встрѣчено много березы и осины, повыше въ сторонѣ есть кедръ. Справа по склону опять большіе валы моренныхъ нагроможденій, высоко надъ головою торчитъ узкій мысъ базальтоваго стола наверху склона. Влѣво подъ моренами открылась поляна, ровная и сухая съ рѣдкими, но очень пра-

вильными и стройными лиственницами, куда мы и свернули перейдя подъ горою еще узенькую заросшую протоку Оки.

7 августа я осматривалъ ближайшую часть долины Оки; прошелъ моховое кустарниковое болото, сухіе скаты моренъ, которые тянутся здѣсь съ перерывами параллельно рѣкѣ вплоть до устья Каштака, болотисто-луговые проходы между моренами, наконецъ, скаловыя осыпи у сильно разрушенныхъ стѣнъ долины. Съ горы хорошо видна долина Буксыя, значительнаго лѣваго притока Оки, въ глубинѣ которой находятся золотыя прииски, за ней расширение долины, рѣка течетъ посерединѣ, на обоихъ берегахъ по большой бурятской усадьбѣ.

Растительность здѣсь принадлежитъ исключительно лѣсному типу; у тропы часто попадаются отдѣльные кустики ржи и сопровождающихъ ее обыкновенно сорныхъ растений, что указываетъ на частую посѣщаемость тропы. Ниже упомянутыхъ уже бурятскихъ усадьбъ, по лѣвому берегу тянется длиннѣйшій обрывъ съ пещерами и осыпями.

## ГЛАВА VI.

### Отъ Оки до Алибера.

8-го августа мы перешли Каштакъ у его устья и стали подыматься вверхъ по долинѣ этой рѣчки, по старой заброшенной тропѣ, ведущей въ горѣ Алибера съ ея графитовыми ломками. У устья небольшой бурятскій поселокъ, а пониже въ долинѣ Оки чистые и сравнительно большія постройки, составляющія усадьбу мѣстнаго бурятскаго старшины Дашейки (такъ его называютъ русскіе тункинцы, буряты, вѣроятно, иначе), очень извѣстнаго на много верстъ кругомъ. Здѣсь большіе бурятскіе сѣновосы, и идетъ оживленная работа по уборкѣ сѣна.

По Каштаку мы прошли 8-го августа всего около 4 верстъ отъ устья; сначала мы шли берегомъ по галечнику съ густымъ еловымъ лѣсомъ, затѣмъ, съ трудомъ находя тропу, поднялись на косогоръ надъ прорывомъ рѣки черезъ горы, и вышли въ широкую, неровную, сильно болотистую долину, гдѣ слѣва по косогору шелъ лиственничный лѣсъ. Снѣгъ, валившій густыми хлопьями съ самаго поворота нашего въ долину Каштака, настолько обезсилилъ и лошадей и людей, что мы,

кое-как выбравшись на неслишкомъ мокрое мѣсто по склону у лиственницы, разбили лагерь и заночевали. Утромъ 9-го снѣгъ покрывалъ и лѣсъ, и луга, и горы густыми слоями, и только рѣка черною лентою нарушала общее однообразие его бѣлизны. Минимальный термометръ показалъ 6° ниже нуля. Въ часъ дня облака стали расходиться, вышло солнце и снѣгъ сталъ таять, а мы двинулись дальше. Выше стоянки долина расширилась, пологіе луговые склоны съ богатыми субъальпійскими лугами и, изрѣдка, кустарными зарослями. Горы кругомъ не превышаютъ нигдѣ зоны тундроваго лѣса, но теперь онѣ почти всѣ бѣлы. Далѣе луговая долина еще шире, она очень болотиста и несетъ массу ручьевъ и рывинъ съ текущей водой, рѣка занимаетъ весь тальвегъ и луга на ровной площади подходятъ къ ней вплотную. Позади за Окою между устьями рѣкъ Буксой и Дяби видны высокіе снѣжные гольцы. Каштакъ принимаетъ слѣва значительный ручей и рѣзко поворачиваетъ на NNO. На самомъ поворотѣ небольшое синее озеро, въ которое справа впадаетъ верховье Каштака, истокъ подѣ прямымъ угломъ къ верховью. Здѣсь мелкій бродъ съ неудобными берегами привелъ насъ къ лѣвому склону долины, гдѣ на горахъ тундровый лиственничный лѣсъ, съ массою камней и лишаевъ по нимъ. Новый переходъ черезъ Каштакъ; тропа разъединилась на двѣ, мы пошли правымъ берегомъ; еще озерко, послѣ котораго Каштакъ мелѣетъ и течетъ по развалу изъ крупныхъ камней; впереди низкія, плоскія и лѣсистыя горы, замкнутыя амфитеатромъ, изъ за котораго выглядываютъ снѣговныя пологія горы. Еще озерко, и Каштакъ превратился въ небольшую рѣчку. Впереди подѣ горой открылось значительное озеро, въ сѣверо-восточный уголъ котораго впадаетъ ручей, а съ юга рѣчка, это истоки Каштака. Луга кругомъ страшно мокры и лишь къ сѣверу отъ озера сухія моренныя нагроможденія, на этотъ разъ небольшія и невысокія, позволили намъ остановиться.

Тропа здѣсь сильно заросла и мѣстами находить ее очень трудно, такъ какъ она отличается отъ окружающаго луга или болота только цвѣтомъ растущей на ней травы, что замѣтно, если стоять на тропѣ и смотрѣть вдоль нея, но совершенно незамѣтно при пересѣченіи. Впрочемъ на деревьяхъ есть мѣстами затесы съ надписями по-бурятски, которые помогаютъ ориентироваться.

За озеромъ невысокая гора съ кедровымъ лѣсомъ раздѣляетъ два пологихъ сѣдла; черезъ правое болѣе южное изъ нихъ идетъ путь къ Сойотамъ, т.-е. вѣроятно къ берегамъ Ильчира, черезъ лѣвое къ горѣ Алибера. Склоны заняты всѣ или моховымъ болотомъ съ кустарниками или каменными развалами съ кустарниками, болѣе или менѣе задернованные. Въ лѣсу еще много снѣга и 10 августа, а на ключикахъ намѣрали мѣстами ледяныя закраины и сосульки.

Въ ночь съ 9-го на 10-ое августа температура понизилась до 10 градусовъ ниже нуля и вся растительность сильно обмерзла, хотя потомъ оттаяла и вѣтвички генціанъ продолжали функционировать, какъ ни въ чемъ не бывало (они закрываются отъ прикосновенія). Экскурсируя утромъ 16-го по тундровому лѣсу, я пропустилъ уходъ каравана со стоянки; вернувшись, долго не могъ найти тропы и такъ сильно отсталъ отъ каравана, что пришлось идти цѣшкомъ вслѣдъ за ними, дѣлая обычныя наблюденія, въ надеждѣ, что мое отсутствіе заставитъ прислать за мною мою лошадь.

Пологій подъемъ на перевалъ не труденъ, съ него видно, что на OSO, отъ стоянки въ полугорѣ есть еще озерко среди тундроваго лѣса, изъ котораго круто падаетъ въ нижнее большее озеро ручей. Голецъ за озеромъ сплошь одѣтъ снѣгомъ безъ единой проталины. Самый перевалъ — широкое сѣдло, почти лишенное деревьевъ, на немъ есть озерко; поверхность его частью представляетъ собою осоковое болото, частью лишайниковую, сильно каменистую сухую заросль. Впереди вправо видно еще одно озеро, дорога уходитъ влѣво по направленію NO 300°. Сзади за долиною Оки высокій, теперь сильно снѣговой, параллельный Окѣ хребетъ, на SO два снѣговыхъ гольца, такіе же есть и впереди. Далѣе путь идетъ по моховой или рѣже лишайниковой тундрѣ, по косогору лѣваго склона луговой долины, имѣющей прихотливую зпгагообразную форму, очень мокрой и вмѣщающей шесть неправильно разбросанныхъ небольшихъ озеръ; вѣроятно всѣ они, какъ и два послѣднихъ, справа и слѣва отъ тропы, связаны протоками (между 4 и 5 озерами также замѣчена связывающая ихъ рѣчка). Между озерами сухіе каменистые, очень невысокіе валы, поросшіе лишайниковой тундрой, вѣроятно моренаго происхожденія. Дно послѣдняго шестаго озера, ближай-

шаго къ дорогѣ, каменистое, очень плоское и мелкое, изъ него вытекаетъ быстрая, уходящая вправо, рѣчка.

Далѣ тропа переходитъ, наконецъ, на участокъ сухой тундры, пересѣкаетъ ручей, бѣгущій слѣва, проходить у подножія гигантскаго деревяннаго креста, поставленнаго еще Алиберомъ для указанія дороги, извивается между двумя маленькими озерками и выходитъ на лѣсистый косогоръ, являющійся лѣвнымъ склономъ большой рѣчной долины.

Справа (на SO) въ отдаленіи цѣлый снѣговой хребетъ, слѣва впереди лишь одна куполовидная гора (Бутуголъ), внизу впереди широкая луговая долина, переходящая далеко впереди въ узкое, мрачное, стиснутое гольцами ущелье рѣки Хорока (система рѣки Бѣлой). Дорога, идя по косогору вверхъ, оставляетъ сзади озерную долину и забираетъ влѣво, идя болотистымъ лѣсомъ, среди котораго нерѣдки кедръ; часто попадаются остатки сгнившихъ гатей изъ положенныхъ вдоль, стесанныхъ свѣрху бревенъ, указывающихъ на минувшее значеніе этой тропы. Высшая точка косогора оказалась равною приблизительно 6.200 ф., справа хорошо видна глубоко внизу рѣка, ставшая уже значительною, среди широкой, мокрой тундрово-луговой долины. Далѣ крутой спускъ къ болотистому лѣсу, мимо небольшихъ болотистыхъ ключиковъ, частые остатки гатей, наконецъ, сухой холмъ и спускъ къ рѣчкѣ Хагархаю съ легкимъ пѣшеходнымъ бродомъ. Поднявшись на лѣвый берегъ долины Хагархая, я увидалъ на взгорьѣ почти у подошвы большого куполовиднаго гольца еще озеро. Тропа взбирается теперь на длинную цѣпь моренъ, идущихъ параллельно рѣкѣ и гольцу и отдѣленныхъ отъ послѣдняго довольно широкой, мокрой луговой долиною, воды которой стекаютъ въ пройденную рѣчку. Пройдя морены, дорога пересѣкаетъ болотистую долину и идетъ по склону гольца среди лѣса изъ лиственницъ и кедровъ, въ которомъ еще много снѣга; часто встрѣчаются болотистыя или заваленныя деревьями мѣста, хотя Алиберовы гати еще сохранились и нерѣдко можно проѣхать по нимъ. Дойдя до юго-восточнаго угла Бутугола, тропа поднимается на небольшой сухой, безлѣсный перевалчикъ съ остатками моренъ, увѣнчанный гигантскимъ крестомъ, и сворачиваетъ по косогору восточнаго склона гольца, лѣсомъ, въ которомъ преобладаетъ кедръ; кустарная и травянистая растительность этого лѣса очень бо-

гата. Тропа отчаянная, вездѣ острыя сланцевыя плитки подъ грязью, остатки сломанныхъ сгнившихъ гатей, постоянные спуски и подъемы, вырванные и сломанныя деревья, — вотъ ея прелести. Еще на моренахъ Тарасовъ привелъ мнѣ лошадь, и теперь въ сумеркахъ мы пытались догнать караванъ, но прибавить шагъ было немислимо. Обогнувъ гору, тропа повернула на западъ и пошла по ручью, отдѣляющему глубокою падью главную вершину Ботугола отъ горы Алибера. Подъемъ къ послѣднему среди кедроваго лѣса не труденъ, и низкое сѣдло между обоими гольцами скоро очутилось передъ нами. Здѣсь Устинъ Сороковиковъ, уже бывавшій вмѣстѣ съ Маверовымъ на Алиберѣ, или, какъ говорилъ онъ самъ, на Карандашѣ, и потому ведшій караванъ, не нашелъ заваленной снѣгомъ тропы и вмѣсто того, чтобы идти по ней косогоромъ, вывелъ всѣ выюки на вершину горы, гдѣ я и догналъ своихъ. Стало темно, и мы, выше чѣмъ по колѣно въ снѣгу, кое-какъ сползли съ главной вершины на вторую, а потомъ и на третью, самую сѣверную, гдѣ увидали въ темнотѣ фантастическія очертанія шахтныхъ построекъ.

На горѣ Алибера мы пробыли двое съ половиною сутокъ, съ вечера 10-го до полудня 13-го августа. Я, А. А. Еленкинъ и Тарасовъ прожили эти дни въ палаткахъ, поставленныхъ на мѣстѣ сгорѣвшаго до тла дома, гдѣ жилъ когда-то самъ Алиберъ; а люди наши съ лошадьми спустились съ гольца къ его сѣверному подножію на занику, построенную Алиберомъ для его молочной фермы и занятую въ настоящее время караульщикомъ Сойотомъ.

Гора Алибера дѣйствительно имѣетъ ту правильную форму плоскаго купола, которая изображена на рисункѣ Радде, но сооруженія, бывшія на ней въ то время, частью исчезли, частью разрушены. Теперь здѣсь только одинъ небольшой домъ, построенный недавно, когда нашелся предприниматель (Поляковъ), желавшій продолжать работы; службъ и рабочихъ построекъ нѣтъ вовсе, надшахтное строеніе разрушено и вода въ изобиліи каплетъ въ шахту, слабо прикрытую досками. Внизъ ведутъ двѣ деревянныя лѣстницы, на половинѣ второй изъ нихъ, нижней, слѣва открывается боковой ходъ выработки съ двумя отверстиями (т.-е. полукружной трубой); третья лѣстница начинается на уровнѣ теперешняго дна шахты, такъ какъ все дно ея скрыто подъ толстымъ слоемъ льда. Шахта

четырехугольная, стѣны ея снизу на половину одѣты пластами льда, изборозженнаго красивыми матовыми жилами, въ юго-западномъ углу открывается спускъ внизъ. Мы съ Тарасовымъ, вырубая во льду ступени, спустились еще и увидѣли высѣченную въ скалѣ и обдѣланную деревомъ каморку съ нарами и дверью, которая хорошо сохранилась. Вышина двери 44 вершка и какъ разъ половина ея подъ гладкимъ льдомъ; влѣво отъ каморки идетъ вглубь большой темный ходъ съ значительнымъ наклономъ, полъ его также залитъ гладкимъ льдомъ и спускаться по немъ въ темноту выработенъ рискованно. На поверхности у шахты и по всей горѣ разбро-



Рис. 18. Гора Алибера съ юга.

саны всюду большіе куски чистѣйшаго графита, достигающіе приблизительно вѣса отъ 5—20 пудовъ каждый. Нерѣдки и глыбы бѣлаго мраморовиднаго известняка съ толстыми жилами графита.

Крапоткинъ, который былъ здѣсь въ 1865 году говорить, что „шахта идетъ сперва отвѣсно на глубину 18,6 метра (61 ф.), къ которымъ нужно придать еще 0,75 метра, т.-е. толщину льда лежащаго на днѣ шахты. На высотѣ 3,3 метра (11 ф.) отъ дна начинается вторая боковая шахта, идущая наклонно вбокъ. По приблизительному вычисленію отвѣсная глубина этой наклонной шахты должна быть не менѣе 37 метровъ (120 ф.) и не болѣе 43 м. (140 ф.)“.



Алиберъ отдѣлялъ всю гору какъ могъ: всюду широкія тропинки съ хорошо узатаннымъ полотномъ, обнесенныя двумя рядами камней или даже деревянными столбиками; вода изъ ближайшаго ключа обдѣлана въ желоба и собирается по нимъ въ два большихъ колодца, сохранились остатки сада. Тамъ, гдѣ была часовня Алибера, теперь среди круга изъ каменныхъ глыбъ стоитъ, поставленный Макаровымъ, остовъ метеорологической будки, тутъ же лежатъ двѣ каменныхъ плиты, служившихъ ступенями въ часовню. Вершина гольца надъ принскомъ была увѣнчана крестомъ, отъ котораго осталась каменная, очень правильная груда основанія и часть дерева.

Кругомъ шахты массивная стѣна изъ камней, выломанныхъ при добываніи графита и сложенныхъ весьма тщательно; назначеніе ихъ мнѣ не ясно (защита отъ вѣтра?).

Шахта немногимъ лишь выше верхней границы деревьевъ, отдѣльные пни попадаютъ неподалеку отъ вершины, тогда какъ линія сплошнаго кедроваго лѣса идетъ по склону горы значительно ниже; кустарниковыя заросли есть во многихъ мѣстахъ, и это несомнѣнно ихъ зона.

Если смотрѣть кругомъ, то видишь на сѣверо-востокѣ параллельныя цѣпи гольцовъ съ снѣговыми пятнами, кругомъ же кромѣ Бутугола всѣ горы одѣты лѣсомъ или слегка выдвигаются выше его границы. Всѣ видимыя отсюда пади сливаются къ востоку въ сторону Бѣлой, и надо думать, что на пути къ Окѣ по долинѣ Тустука есть перевалъ.

Вечеромъ 11-го при полной лунѣ всѣ пади наполнились бѣлымъ какъ молоко туманомъ, и мы очутились какъ бы на островѣ. 12-го погода испортилась и шелъ небольшой снѣжокъ.

13-го августа, закончивъ наши наблюденія и сборы, мы тронулись съ горы Алибера къ озеру Ильчиръ.

Часть пути совпадала съ дорогой, уже пройденной 10-го августа; мы огидали Бутуголъ до того мѣста, гдѣ на небольшомъ перевалѣ у подножія гольца стоитъ большой деревянный крестъ. Здѣсь мы оставили тропу и пошли напрямкомъ по склону моренъ и болотистому лиственничному лѣсу, отыскивая новую небольшую тропу (вѣрнѣе слѣдъ) въ долину Хорока черезъ падь Хагархая. Мы не дошли однако до устья послѣдняго, а поднялись на высоты его праваго берега.

и перевалили на Хорокъ. Все это время и часть пути по Хороку до поворота его на югъ мы шли въ виду тропы Алл-бера, пройденной 10-го августа; но въ то время какъ большая тропа идетъ по окраинѣ долины у горъ, огибая топкія луговыя долины, новый путь идетъ по діагонали. Трава здѣсь очень пострадала отъ морозовъ, и хорошо цвѣтутъ лишь нѣкоторые зонтичныя (*Libanotis*).

14-го августа мы шли далѣе вверхъ по Хороку среди луговъ и кустарныхъ зарослей, причудливыми полосами исчерпывающихъ рѣчную долину. Течение здѣсь тихое, берега почти въ ровень съ лугами долины, встрѣчаются озеровидныя расширения русла. Вся мѣстность сильно заболочена и мѣстами между осоками вода прямо стоитъ на поверхности луга. Крутой дугой новорачивается рѣка съ SW на NO, принимая въ излучинѣ воды озерной долины, пройденной 10-го августа. Мы перешли рѣчку и пересѣкли излучину, идя безъ тропы. И подъ лугами и подъ рѣдкимъ болотистымъ листовичнымъ лѣсомъ праваго склона долины, вездѣ очень близка отъ поверхности вѣчная мерзлота и даже въ зыбунахъ здѣсь нѣтъ опасности сильно завизнуть или провалиться.

Послѣ окончательнаго поворота на юго-востокъ мы замѣтили, что растительность менѣе пострадала отъ морозовъ, чѣмъ то было ранѣе; на лѣвомъ берегу Хорока хребетъ водораздѣла его съ правыми притоками Оки очень крутъ и низокъ, хотя и въ немъ есть небольшія безлѣсныя вершины. На обоихъ склонахъ часты осыпи, нерѣдко занимающія весь правый склонъ сверху до низу. Далѣе среди болотистыхъ луговъ и склоновъ начинаютъ выдвигаться ряды моренныхъ нагромождений съ сухой тундрой. Тамъ же, гдѣ справа спускаются съ горъ потоки и нагромождены галечники и силевые выносы, почва сильно повышена и растетъ густой лѣсъ со свѣжей травой подъ деревьями. Часто попадаетъ кедръ и много кустовъ жимолости, увѣшанныхъ ягодами. Хотя здѣшняя жимолость (*Lonicera coerulea*) и имѣетъ еще горькія ягоды (въ Маньчжуріи, Охотской области и Камчаткѣ растетъ ближайшая къ ней раса со сладкими ягодами *Lonicera edulis*), но однообразное питаніе сухарями и бараниной (не каждый день) заставили меня жадно набрасываться на нихъ, при каждой встрѣчѣ, и горькій вкусъ не мѣшалъ ѣсть ихъ съ удовольствіемъ и пользою. Въ долинѣ здѣсь часто попадаютъ слѣды недавно стаявшихъ

наледей, гдѣ каменистая почва частью обнажена, частью покрыта свѣжей зеленью развѣтвляющихся травъ. Вечеромъ мы прошли мимо довольно большого длиннаго озера и заночевали въ лѣсу изъ кедра и лиственницы на наносахъ потока, русло котораго у тропы совершенно сухо, выше же сажень на 200 онъ полноводенъ и сильно шумитъ.

15-го августа, путь вверхъ по Хороку; въ долину есть мѣста только что стоявшихъ наледей, у подножія праваго склона длинные ряды моренъ; между ними плоское озеро съ крайне миниатюрнымъ истокомъ. Дорога сегодня суха благодаря моренамъ и заставляетъ забыть вчерашнія глубокія и сплошныя грязи, которыя, еслибы не мерзлота, слѣдали бы долину Хорока непроходимую. Верстахъ въ четырехъ отъ лагеря среди высотъ лѣваго склона бѣжитъ въ Хорокъ значительный потокъ, падающій каскадомъ среди густого темнаго лѣска изъ глубокаго цирка, обставленнаго стѣговыми зубцами. Долина дѣлается уже и рѣдкій лиственничный лѣсъ заполняетъ дно ея до сихъ поръ совершенно безлѣсное; теченіе стало несравненно сильнѣе. Мы переправлялись два раза черезъ рѣку, обходя обрывы праваго берега и выбирая оба раза изъ нѣсколькихъ бродовъ наиболѣе удобный (пологіе берега). Вскорѣ съ востока вышелъ крупный притокъ и долина разбилась на двѣ. Оставивъ главную долину справа, мы повернули къ востоку и сразу начали по страшно крутому склону подниматься къ перевалу Ильтѣй-дабанъ. Тропа здѣсь еле замѣтна и идетъ лѣсомъ, что сильно затрудняетъ движеніе. Рѣчка остается глубоко внизу, за первымъ подъемомъ тропа идетъ нѣкоторое время почти горизонтально по косогору довольно узкой долины, обставленной уже гольцами, извиваясь среди большихъ каменныхъ глыбъ и отдѣльныхъ деревьевъ. Далѣе небольшіе луга, рѣчка течетъ наравнѣ съ тропою, а впереди мощные валы моренъ, частью поперечныхъ, частью продольныхъ. Послѣдніе никогда не прилегаютъ къ обрывистому склону долины, но всегда отдѣлены отъ него глубокой ложиной. Здѣсь одинъ изъ наиболѣе рѣзкихъ ледниковыхъ пейзажей, какіе я видѣлъ въ Саянахъ. Пройдя морены, тропка опять пересѣкаетъ небольшой участокъ луга и взбирается на каменистый поросшій лишайниковыми лугами пологіи гребень перевала, вершина котораго отмѣчена обычною кучею камней—обо. Восточный склонъ Ильтѣй-дабана представляетъ собою широкую, слабо покатую долину

съ массою ручьевъ, сливающихся постепенно вмѣстѣ и образующихъ у подошвы лѣваго склона небольшую рѣчку, имѣющую мало выработанное, очень каменистое русло. Лишайниковый покровъ здѣсь съ трудомъ уступаетъ мѣсто луговой растительности. Лѣвый склонъ долины много выше праваго, на обоихъ преобладаютъ осыпи и каменные развалы. Длина этой долины не болѣе 3 верстъ, послѣ чего она впадаетъ въ другую, болѣе широкую и съ болѣе значительной рѣчкой, впадающей ниже въ Иркутъ. Мы прошли и эту вторую долину у лѣвой ея окраины, вступили опять въ новую площадь, занятую моренными холмами, и пройдя ихъ, вышли въ широкую луговую долину Иркутъ, текущаго въ глубоко врѣзанномъ ложѣ, сопровождаемомъ террасами. Впереди вправо величаво блеститъ Мунку-сардыкъ, на которомъ рѣзко выдѣляется длинная бѣлая полоса сѣвернаго ледника. Ледникъ хорошо выдѣляется, такъ какъ онъ заваленъ очень толстымъ покровомъ изъ свѣжаго снѣга, тогда какъ сосѣднія скалы лишь слегка запорошены имъ и остались въ общемъ черными. Между нами и горою тянется обширнѣйшее луговое плато Нукудабана, и видно, какою глубокою и узкою щелью прошелъ его Иркутъ, сдѣлавъ совершенно невозможною всякую попытку идти его берегомъ. Повернувъ влѣво, мы пошли долиною Иркутъ, который впрочемъ замѣтили не сразу, благодаря тому, что онъ идетъ по глубокому узкому каньону, между широкими ровными луговыми террасами. Далѣе мы перевалили небольшой выступъ праваго склона и увидѣли рѣку, текущую крайне спокойно неширокою лентою среди луговъ. Далѣе дорога постепенно подходитъ къ рѣкѣ и на протяженіи нѣсколькихъ верстъ идетъ вблизи ея береговъ частью лугами, частью высокими моренными грядами, пересѣкаетъ пустое широкое галечное русло потока, идущаго съ сѣверо-запада, и пройдя еще цѣлую область моренъ, прорѣзанныхъ сильно шумящимъ здѣсь Иркутомъ, близъ котораго и замѣтилъ нѣсколько небольшихъ озерковъ, выходитъ въ долину Ильчира. Изъ упомянутаго выше пустого русла впереди видишь какъ бы барьеръ изъ высокихъ холмовъ (моренъ), за которыми раскинута обширная котловина, обставленная невысокими безснѣжными гольцами. Къ югу, т.-е. въ сторону Монды, видны острые крутыя вершины, обильно покрытыя снѣгомъ.

По руслу Иркута здѣсь перѣдки большія наледи, а гдѣ онѣ стояли, настоящая весна, благодаря массѣ цвѣтущихъ альпійскихъ травъ, тогда какъ кругомъ все уже поблекло, хваченное морозомъ.

## ГЛАВА VII.

### Озеро Ильчиръ, долина Ихе-огунъ, возвращеніе.

16-го августа мы ночевали среди моренъ; 17-го, пройдя еще около 2-хъ верстъ долиною Иркута, частью по моренамъ среди зарослей кустарниковъ и лишаевъ, частью лугомъ, мы увидали впереди Ильчиръ. Онъ очень узокъ и, повидимому, не глубокъ, представляясь на первый взглядъ какъ бы расширеніемъ рѣчного русла, замкнутымъ моренной плотиною, какъ и мелкія небольшія озера выше и ниже его; вѣрнѣе однако что ложе озера выпахано ледникомъ. Иркутъ у истока идетъ по камнямъ, очень мелокъ и его легко перейти во многихъ мѣстахъ; кое-гдѣ видны старые рыболовные заколы изъ камней. На горѣ влѣво высоко надъ нами двѣ юрты, вокругъ которыхъ видны люди, лошади и собаки. Далѣе тропа пролегаетъ у самаго берега Ильчира по лугамъ и трясинамъ; вездѣ у берега очень мелко; верстахъ въ четырехъ отъ начала озера слѣва вдается въ него мысъ и озеро изгибается подъ угломъ. Къ берегу опять подходятъ моренные холмы, раздѣленные долинами двухъ текущихъ съ запада ручьевъ; въ озерѣ два плоскихъ небольшихъ острова, само оно стуживается и окружено холмами и террасами, среди которыхъ медленно бѣжитъ, образуя маленькія озеровидныя расширения рѣчка, протокъ по которому стекаетъ въ Ильчиръ вода лежащихъ выше озеръ. На террасахъ, которыя совершенно плоски съ крайне плотною и сухою каменистою почвою, стоятъ четыре деревянныхъ восьмиугольныхъ юрты и видны слѣды значительныхъ стадъ. Здѣсь мы опять остановились, имѣя цѣлью лучше ознакомиться съ берегами Ильчира и, кстати, отыскать проводника къ верховьямъ Ихе-огуна.

Сойоты живутъ въ этомъ стойбищѣ только зимой и теперь ушли на Самаргу и Ушарингу (притоки Китоа). Впрочемъ, два сойотскихъ охотника, встрѣченные нами уже у пе-

ревала Илтэй-дабанъ съ четырьмя засѣданными оленями, возвращаясь къ своимъ, заѣзжали сюда при насъ. Сѣверные олени—главное богатство этого маленькаго племени, отдѣленнаго отъ родственниковъ ему Урянхайцевъ, какъ значительнымъ разстояніемъ, такъ и русскимъ подданствомъ. Дикіе сѣверные олени, по ихъ словамъ, здѣсь очень обыкновенны и служатъ предметомъ правильной охоты, ручные есть у каждаго Сойота, но количество ихъ мнѣ не опредѣлено. Обширные тундровые лѣса субъальпійской области съ обильными зарослями владоній („олений мохъ“) вполне обезпечиваютъ оленямъ кормъ въ теченіе круглаго года; рога оленей сбываются въ Китай наравнѣ съ рогами изюбрей, какъ лѣкарственное средство.

Барановъ здѣсь также достаточно и хозяйство Сойотовъ совмѣщаетъ такія двѣ крайности, какъ полярное оленеводство и чисто степное разведеніе барановъ. Лошади также есть у нихъ, хотя и на оленяхъ ѣздятъ верхомъ. Въ деревянныхъ юртахъ, гдѣ никого изъ хозяевъ не было, мы нашли все же большіе запасы кислаго молока, заготовленные на зиму.

Экскурсія вверхъ отъ Ильчира выяснила слѣдующее: среди моренныхъ холмовъ, облегающихъ озеро съ его сѣверо-восточной стороны, во впадинахъ всюду каменные развалы и вода, на террасахъ очень сухо и растительность скудная и кромѣ того вытравленная скотомъ, преобладаютъ кусты Гмелиновой березы и сухая щетка овсяницы овечьей (*Festuca ovina*); на березкѣ листья уже совсѣмъ смерзли. Впереди видна глубокая и широкая долина, замкнутая невысокими лѣсистыми гребнями и обставленная гольцами; слѣва рѣзко выдѣляются двѣ очень схожихъ коническихъ сопки; ближайшая изъ нихъ теперь привлекла къ себѣ вниманіе, такъ какъ на ней недавно открыты залежи асбеста и теперь здѣсь идутъ развѣдки. Одинъ изъ иркутскихъ горнопромышленниковъ сначала отправилъ партію для изслѣдованія асбестовыхъ залежей на Окѣ около устья Буксоа; теперь же, по словамъ его довѣреннаго, встрѣченнаго нами на Иркутѣ, недоходя Ильчира, оказывается болѣе выгоднымъ совершенно бросить дѣло на Окѣ и сосредоточиться здѣсь у Ильчира. Уже серьезно обсуждается постройка телѣжной дороги отъ Турана черезъ долину Ихе-огуна на Ильчиръ.

Не доходя асбестовой сопки, я увидалъ оба верхне-ильчир-

скихъ озеръ, соединенныхъ узкимъ отъ аршина до сажени канавообразнымъ протокомъ съ песчанымъ дномъ. Самое верхнее, ближайшее къ водораздѣлу озеро больше второго, глубоко и имѣетъ въ окружности до 3 верстъ, берегъ извилистый, плоскій съ осоковыми зарослями, кругомъ луга. Водораздѣлъ немногимъ превышаетъ террасы, выше Ильчира за нимъ еще три озера и начало рѣки Самаргі (система Китоа) у сѣверо-западнаго края водораздѣла видно пониженіе, гдѣ и помѣщается котловина этихъ озеръ. На водораздѣлѣ и другихъ близшихъ склонахъ всюду лиственничный лѣсъ, но лишь рѣдкій и чахлый, какъ и вездѣ въ субъальпійской зонѣ. Я не замѣтилъ у верхне-ильчирскихъ озеръ никакихъ притоковъ, система Иркутъ и система Китоа сближены здѣсь такъ, что дальнѣйшее размываніе водораздѣла рискуетъ слить ихъ, и водораздѣльные озера будутъ отдавать свои воды то въ одну, то въ другую систему, принадлежа одновременно обѣимъ.

19 августа мы оставили нашу стоянку и пошли по южному берегу Ильчира, огибая его. Здѣсь тундровыя и луговые скаты горъ съ рѣдкимъ лѣсомъ подходятъ вплотную къ озеру. То, что съ сѣвернаго берега казалось островомъ, на самомъ дѣлѣ полуостровъ, восточнѣе котораго лежитъ еще маленькій островокъ. Полуостровъ состоитъ изъ горки, соединенной съ берегомъ низкою луговою косою. Дно и скрытая подъ водою часть берега вездѣ каменисты.

Отъ середины озера тропа очень медленно отворачиваетъ на юго-востокъ. Луга здѣсь очень обширны; среди нихъ есть четыре небольшихъ озера, изъ коихъ самое большое Тунхынъ-норъ лежитъ у выхода изъ темной широко разверстой пади среди горъ южной окраины этой большой долины; кромѣ того, долина прорѣзана извилистымъ, довольно глубокимъ, ложемъ рѣчки, впадающей въ Иркутъ немного ниже озера. Рѣчка эта — Томутта довольно длинна и могла бы считаться главнымъ истокомъ Иркутъ, если бы истокъ послѣдняго изъ Ильчира не былъ замѣтно многоводнѣе. Упомянутыя выше четыре озера изливаются въ рѣчку узкими протоками; мы перешли на лѣвый берегъ рѣчки выше озеръ и пошли вверхъ по ней, держась берега и слѣдуя его извилинамъ, чтобы воспользоваться узкой полосой сухой пабереги. Пройдя долину Ильчира, тропа втянулась въ горную долину, прошла мимо

четырёхъ небольшихъ озерковъ, и пошла значительно круче. Вскорѣ опять потянулись старыя морены, достигающія значительной высоты, и между ними озера. Мы еще разъ перешли на правый берегъ рѣчки, но черезъ двѣ версты путь по этому берегу ушелъ влѣво на перевалъ къ истокамъ р. Ушаринги (притокъ Китоа), мы же вернулись на лѣвый берегъ и стали подыматься на гору перевала Темели-даба<sup>1)</sup> (верблюжій перевалъ) среди рѣдкихъ лиственницъ и кустарныхъ зарослей изъ *Caragana jubata*, *Osmothamnus*, и др.

Ближайшія къ перевалу горы состоятъ изъ кристаллическихъ известняковъ и богаты совершенно бѣлыми обнаженіями и осыпями. У подножія ихъ, совершенно изолированно отъ рѣчной долины за моренными грядами блеститъ еще одно небольшое озеро. Лиственницы кругомъ на всѣхъ склонахъ сильно повреждены морозами и вѣтрами и принимаютъ весьма оригинальныя и разнообразныя формы, между ними обширныя заросли гривастой акаціи, вѣтви которой торчатъ изъ каменистой почвы какъ ряды сабель, закопанныхъ рукоятками въ землю. Склоны пологіе, ровные, прорѣзанные неглубокими руслами рѣчекъ. Острые гребни и обрывистыя скалы совершенно отсутствуютъ. По другую сторону долины высокое, но довольно пологое, лишенное обнаженій сѣдло черезъ которое идетъ перевалъ на Ушарингу (притокъ Китоа); названіе этого перевала Ушарин-Янгарсыкъ-даба, вправа отъ него характерная коническая сопка, какъ-бы маякъ для указанія пути.

Со стоянки у перевала Темели я поднялся на высшую точку хребта, отдѣляющаго долину Томутта отъ Нуку-дабанскаго плато; это совершенно округлый, очень пологій, валобразный хребетъ, поросшій луговыми травами и, особенно, сплошнымъ ковромъ лишаявъ (*Alectoria* и *Cladonia*). Съ его слабо выпуклой вершины хорошій видъ на страну истоковъ Китоа, гольцы между Мондою и Харъ-дабаномъ (съ сѣвера), и даже Туенкинскіе гольцы съ черными острыми гребнями и вершинами, лишь слегка запорошенными снѣгомъ. Я слишкомъ долго пробылъ на этой горѣ, собирая растенія, и когда вернулся къ стоянкѣ то караванъ уже ушелъ, и я пустился

<sup>1)</sup> Верблюды по монгольски Тымень и верблюжій перевалъ — Тымень-даба, но здѣсь область Сойотовъ, а они многіе слова произносятъ иначе, хотя и предпочитаютъ Бурятское нарѣчіе своему собственному, т. е. слишкомъ малочисленны.



по слѣдамъ его, такъ какъ тропу различалъ съ большимъ трудомъ. Перейдя верховья рѣчки, тропа пошла къ самому юго-восточному краю сѣдла, чего совершенно нельзя было предположить, изучая сорокаверстку. Самый перевалъ почти незамѣтенъ и только войдя на косогоръ, внизу котораго ручей бѣжитъ уже въ рѣку Темеликъ, текущую прямо въ Иркутъ, я увидалъ обычную здѣсь отмѣтку всѣхъ переваловъ, груду камней. Высшая точка перевала всего 7.090 ф., тогда какъ гора, на которую я поднимался передъ тѣмъ, 7.540 ф. Пологость этого перевала и была причиною даннаго ему названія Верблюжьяго, такъ какъ дѣйствительно путь здѣсь вполне удобенъ даже и для этого степного животного. Идя далѣе косогоромъ, я увидалъ вправо широкую долину съ 6 озерками и рѣчками, которая все расширяясь, уходила вправо къ Нукудабанскому плато, огибая крайній къ сѣверу выступъ Мондинскаго гольца. Впереди на югъ уходитъ между гольцами узкая падь, куда и направляется дорога. Перевалъ къ истокамъ Ихе-угуна мало замѣтенъ и единственнымъ затрудненіемъ пути является обиліе топкихъ мѣстъ, дѣлающихъ его крайне тяжелымъ для лошадей.

За водораздѣломъ я сейчасъ же увидалъ вправо оба озера истоковъ Ихе-огуна, верхнее меньше нижняго и между ними невысокій барьеръ, наглухо раздѣляющій ихъ одно отъ другаго. Кругомъ луговые скаты у подножія гольцевъ, осыпи повыше, и морены внизу, достигающія наибольшаго развитія у нижняго конца втораго озера, гдѣ онѣ высокими мысомъ перегораживаютъ долину между гольцомъ и озеромъ; переваливъ этотъ мысъ, я увидѣлъ справа истокъ Ихе-огуна, принимающій почти сейчасъ же справа небольшой притокъ, вытекающій изъ Мондинскаго гольца; долина рѣзко поворачиваетъ, мѣняя меридіональное направленіе (долина истоковъ Темелика и обоихъ озеръ ориентирована какъ разъ N—S) на широтное, которому рѣка и слѣдуетъ затѣмъ вплоть до Бѣлой горы (см. выше стр. 36). Гольцы здѣсь съ очень рѣзкими контурами скалъ и осыпей по правому скату долины и болѣе мягкіе, мѣстами задернованные, хотя и очень крутые по лѣвому.

Дно Ихе-огунскихъ озеръ очень каменистое, оба они не глубоки; со стороны Мондинскаго гольца берега луговые и лишь въ одномъ мѣстѣ къ нимъ подходит крупно-каменная осыпь;

ручьи текущие съ этого склона въ озеро, проходятъ среди камней и кустарниковъ, они были повидимому долго завалены снѣгомъ или наледями, почему по нимъ и теперь еще много весеннихъ цвѣтовъ.

Послѣ поворота въ долину Ихе-огуна тропа переходитъ сначала на правый, потомъ на лѣвый берегъ у мыса изъ крупныхъ камней, за которымъ вскорѣ встрѣчаетъ границу деревьевъ, у которой здѣсь преобладаетъ кедръ, несущій многочисленныя, еще мало развитыя шишки. Вся верхняя часть долины изобилуетъ моренами, къ которымъ ниже присоединяются еще и мощные силевые выносы по русламъ потоковъ, крайне круто падающихъ съ гольца въ долину; направленіе послѣдней по компасу какъ разъ W—O, хотя впереди она и отклоняется на SO.

Среди гольцевъ здѣсь очень часто повторяется одна оригинальная форма гребня именно между голыми каменными зубцами у гребня амфитеатромъ углубляется небольшая округлая луговая долинка, впереди замкнутая низкимъ каменнымъ барьеромъ, среди котораго прорывъ и вытекаетъ ручей по крайне крутому скалистому склону или обрыву. Долина такъ завалена моренами и выносами, что въ ней нѣтъ мѣста даже и для маленькихъ клочковъ луговой растительности, между камнями преобладаютъ кустарники, много можжевельника, рододендроновъ и ивняковъ.

Здѣсь между первыми кедрами мы дневали съ вечера 20-го августа до утра 23-го, пополняя наши коллекціи послѣдними сборами въ альпійской и субальпійской области. Провизія наша истощилась; осталась только пыльная сухарная крошка (сухари мы везли въ мѣшкахъ, они въ дорогѣ ломались, терлись и понемногу превращались въ порошокъ) имѣвшая достаточно отвратительный вкусъ. Осень давала себя чувствовать все сильнѣе, хотя теперь и было значительнѣе теплѣе, чѣмъ за предшествовавшую недѣлю (минимальная температура на этой стоянкѣ 2°), лиственницы уже пожелтѣли. Въ виду этого сворачивать отсюда на Черный Иркутъ и сѣверное подножія Мунку сардыка я не рѣшился и пошелъ напрямикъ на Нилову пустынь долиною Ихе-огуна.

Тропа отъ стоянки идетъ все время лѣвымъ берегомъ Ихе-огуна то нѣсколько восходя на гору, то спускаясь; у праваго берега крайне круто поднимаются гольцы съ острыми

пилообразными гребнями. Гдѣ сухо, на камняхъ возвышаются кедры съ ихъ темной зеленью, гдѣ сыро—блѣдныя лиственницы. Лѣсъ понемногу теряетъ альпійскіе кустарниковый и тундровый покровъ и становится травянымъ. Далѣе лиственница все болѣе и болѣе вытѣсняетъ кедръ и послѣдній, оставляя долину, взбирается на скаты гольца, образуя хорошо очерченный правильный поясъ на границѣ лѣса; почва становится все болѣе болотистою а тропа прямо отчаянною, корни деревьевъ, ямы, топи и ручьи съ камнями постоянно задерживаютъ путь. Мало-по-малу русло рѣки углубляется, моренные холмы въ послѣдній разъ окружаютъ насъ, мы проходимъ у подошвы послѣдняго непосредственно спускающагося въ долину гольца слѣва и стоимъ на вершинѣ очень крутого, почти обрывистаго склона, поросшаго густымъ лѣсомъ. Слева, прорѣзая гольцы, вышла глубокая узкая долина, на днѣ которой струится первый значительный притокъ Ихе-огуна. Еще до этого спуска растительность стала много свѣжѣе, зеленая ольха выдѣлялась яркой листвою, появились среди моренъ осина и береза. На спускѣ длина котораго болѣе версты, а высота около 130 сажень, появились рябина, даурскій багульникъ, лѣсные папоротники и различныя высокорослыя лѣсныя травы. Это начало лѣсной зоны, но лѣсная флора не сразу смѣняется субальпійскую потому, что вообще всѣ пограничныя линіи растительности очень извилисты.

Перейдя рѣчку, довольно широкую въ этомъ мѣстѣ, мы опять поднялись на лѣсистые холмы предгорій. Здѣсь слѣва вышла тропа, по которой бураты изъ долины Ихе-огуна ѣздить на Китою. Какъ путь по рѣчкѣ, такъ и перевалъ здѣсь очень трудны. Рѣчка называется Холгондой, какъ и соотвѣтствующая ей рѣчка со стороны Китою; кажется, впрочемъ, что всѣ притоки Ихе-огуна носятъ названіе Холгондою. У перевала есть озеро, гребень его съ южной стороны крайне крутъ, мѣстами отвѣсный.

Далѣе тропа пошла косогоромъ среди густого лѣса. Впечатлѣніе отъ этого низоваго лѣса, послѣ долгаго пребыванія на альпійскихъ и субальпійскихъ высотахъ, очень сильное, трава въ немъ въ ростѣ человѣка и выше съ крупными листьями. Начинаетъ встрѣчаться пихта, а еще ниже на сухихъ склонахъ появилась сосна, верхняя граница которой такимъ образомъ оказалась ниже другихъ.

Переночсавъ въ лѣсу, мы 24 августа пошли далѣе внизъ; тропа подходитъ къ берегу Ихе-огуна, гдѣ на значительное разстояніе оказалась размытой и уничтоженной августовскими ливнями и снѣгопадами, вызвавшими сильное повышеніе уровня воды въ рѣкѣ. Яръ подмытъ, деревья упали въ рѣку, а намъ пришлось около 250 сажень ѣхать по камнямъ русла, гдѣ легко сбиться съ пути; потомъ мы долго шли по террасѣ лѣваго берега среди разнообразнаго смѣшаннаго лѣса, опять вышли къ рѣкѣ у подмытаго яра, обошли его галькою и островомъ, круто поднялись на косогоръ, и опять вышли въ лѣсъ. Здѣсь исчезаетъ уже кедръ и послѣднее изъ субальпійскихъ травянистыхъ растений—ревень. Преобладаютъ то лиственные деревья съ разнообразнымъ травянымъ покровомъ, то сосна съ багульниковъ и брусникою. Идя по косогору, то поднимаясь, то спускаясь, дорога сильно отходитъ отъ рѣки и переваливаетъ въ долину второго слѣва значительнаго притока ея. Здѣсь при переходѣ какого-то сухого русла справа обозначился надъ деревьями небольшой горный кряжъ, но гольцы совершенно исчезли. Пройдя еще около пяти верстъ сосновымъ лѣсомъ, тропа вышла на широкую поляну съ березовыми рощами, по другую сторону которой видна полоса деревьевъ и кустовъ, обрамляющихъ берега Ихе-огуна, горы за нимъ низки и лѣсисты, а нѣсколько позади какъ бы сходятъ на нѣтъ, открывая путь въ долину Иркуты выше Турана. Еще далѣе пошли кустарныя заросли и буратскіе сѣновосы, и дорога во второй разъ подошла къ берегу упомянутаго уже притока, держится на протяженіи около полуверсты берега и затѣмъ вступаетъ въ обширные сѣновосные луга. Вдали видны юрты, слышно пѣніе людей и мычаніе коровъ.

25 августа мы вошли въ большое буратское поселеніе Хойтоголъ съ избами русскаго типа, огородами и даже значительными посѣвами яровой ржи. Послѣдняя въ этомъ году была захвачена морозомъ еще незрѣлою (10 августа) и зерно смерзло, такъ что урожая не будетъ, хотя высокая и густая солома съ перваго взгляда и производить хорошее впечатлѣніе. Въ самой деревнѣ переѣхали мы рѣку по глубокому (до стремени), но тихому и гладкому песчаному плесу, вода была на прибыли. Далѣе есть путь и по правому и по лѣвому берегу. Нашъ путь по правому берегу мимо чистенькихъ небольшихъ домовъ Хойтогола, огородовъ и пашень, растаянувшихъ впер-

между версты на двѣ. У конца деревни также есть бродъ и отъ него торная тропа, которая слилась съ нашей. Общая ширина долины здѣсь очень значительна и мѣста для хозяйственныхъ угодій довольно. Гольцы съ сѣвера видны хорошо, хотя и отдѣлены отъ долины лѣсами и предгоріями. Идя въ пере-  
межку сѣнокосами и кустарными зарослями вдоль тихой извилистой рѣки, мы подошли къ мѣсту, гдѣ главная тропа ушла вправо, поднимаясь въ гору у довольно широкаго распадка (послѣдняго до Бѣлой горы), здѣсь также есть пашни и путь на бурятскія лѣтовки, гдѣ теперь и находится большинство жителей Хойтогора. Мы свернули съ большой тропы на малую, слабо протоптанную, и пошли далѣе по берегу Ихе-огуна къ ярамъ Бѣлой горы, за которыми теченіе рѣки становится все быстрѣе и дорога идетъ по самому берегу у подножія скалистыхъ и лѣсистыхъ горъ праваго берега. Сегодня впервые отъ долины Арасая встрѣчены ели, типичными стрѣлами вытянувшіяся у опушки лѣса.

Часовъ въ 8 вечера 25 августа мы пришли на Нилуу пустынь и замкнули такимъ образомъ кольцо нашего маршрута. Здѣсь мы отдохнули, произвели кое-какія дополнительныя наблюденія и экскурсіи и 29-го августа выѣхали на Шимки. Иркутъ перешли вбродъ, такъ какъ паромъ по случаю малой воды былъ снятъ, какъ излишняя роскошь, Зенгисаны теперь также не были опасны. Еще одна экскурсія утромъ 30 авг. по Зенгисану и берегамъ Иркуты пониже его устья; лѣвый берегъ Иркуты здѣсь обрывается въ рѣку скалистой стѣной съ рѣдкими соснами и отдѣльными, очень рѣдкими березами, рѣка узка, но глубока; вообще это мѣсто, хотя и не рѣзко—имѣетъ характеръ прорыва; правый берегъ плоскій, песчаный съ кустами и деревьями; отъ него, постепенно возвышаясь, идутъ тѣ пологіе песчаные холмы, которые показались мнѣ на пути впередъ похожими на морены.

31-го. Изъ-за проливного дождя мы дневали въ Шимкахъ, гдѣ большая часть посѣвовъ также смерзла 10-го августа. Теперь пока въ долину идетъ дождь при температурѣ отъ 5° до 12°, гольцы и всѣ болѣе высокія мѣста лѣсистыхъ горъ густо покрылись снѣгомъ. Между деревней и Иркутомъ широкая болотистая равнина, разработанная Иркутомъ, который повидимому все отходилъ отъ праваго берега къ лѣвому и теперь почти подошелъ къ высотамъ лѣваго, гдѣ высокіе

лѣсные и дюнные яры моются водой. На равнинѣ ровные сырые луга, перерѣзанные заглохшими протоками и старицами съ озерами и окнищами, мѣстами на болѣе высокихъ мѣстахъ березовые лѣски.

Путь къ Тункѣ идетъ сначала сплошь между полями ярицы и немного пшеницы: по сторонамъ разбросаны отдѣльныя усадьбы бурятъ. Хребетскій дацанъ мы съ А. А. Еленкинымъ на этотъ разъ посѣтили и осмотрѣли поподробнѣе. Сравнивая его съ Дархатскимъ, невольно приходишь къ мысли, что и постройка и обстановка храмовъ здѣсь совершенно безсознательно производились подъ сильнымъ русскимъ вліяніемъ; общая форма храма получила даже то подобіе корабля, которое обязательно для большинства старинныхъ русскихъ церквей.

На пути къ Тункѣ по берегамъ Хребеты и другихъ рѣчекъ теперь рѣзко выдѣляются среди уремы дерева сабирской яблони съ массою незрѣлыхъ плодовъ.

Въ самой Тункѣ мы пробыли довольно долго, разбирая и упаковывая наши коллекціи. 3-го сентября вечеромъ наблюдали явленіе дополнительныхъ лунъ, послѣ чего налетѣлъ ураганъ, затѣмъ облака сгустились и къ утру уже безъ вѣтра выпалъ небольшой снѣгъ. Уборка хлѣбовъ теперь въ разгарѣ, хотя и здѣсь многія поля захвачены морозомъ.

5-го сентября вечеромъ мы выѣхали въ Иркутскъ, намѣреваясь ночевать въ Гужирѣ. Доставить насъ въ Иркутскъ взялись тѣ же братья Сороковиковы Устинъ и Василій за 50 р. (тарантасъ и двѣ большихъ телѣги). Въ запряжкѣ были теперь и монгольскія лошади, купленные во время пути и первый разъ увидавшія телѣгу въ Шимкахъ, гдѣ этотъ невиданный предметъ страшно напугалъ ихъ. Однако нѣсколькихъ дней было достаточно, чтобы лошади освоились съ новой работой и исполняли ее наравнѣ съ крестьянскими привычными конями.

Въ Гужирѣ конецъ Тункинскихъ гольцовъ. Изъ деревни видна большая темная падь, по которой идетъ тропа на рѣчку Архутъ, притокъ Китоля, правѣе у самой границы гольца, на небольшой вершинкѣ, не превышающей зоны лѣса, построена часовня; телѣжная дорога не доходитъ до нея всего сажень на сто; въ Духовъ день бываетъ тамъ торжественное молебствіе. Неподалеку бурятскій обо и у него также чуть ли не одновременно торжественное моленіе. Жители Гужирки утверждаютъ,

что здѣсь необходимо сѣять хлѣба какъ можно ранѣе, не дожидаясь полного оттаиванія нивы. Весна здѣсь очень сухая, и когда земля просыхаетъ, то зерно долго лежитъ въ землѣ, дожидаясь дождя; если же пахать, когда земля оттаяла всего на вершокъ, то дальнѣйшее таяніе даетъ зерну необходимую влагу, оно взойдетъ рано и успѣетъ дать зрѣлые колосы до осеннихъ морозовъ, столь губительныхъ для здѣшняго земледѣлія.

Въ Торской степи хлѣба почти сплошь были уничтожены морозомъ 10 августа и ихъ косили на солому. Тибильти, Быструю, Култуку и Кругобайкальскій трактъ мы проѣхали безъ всякихъ задержекъ и безъ какихъ-либо новыхъ наблюденій и 8-го сент. были въ Иркутскѣ.

## Глава VIII.

### Списокъ высотъ, отмѣченныхъ во время экспедиціи.

Для барометрическихъ наблюденій я получилъ отъ Географическаго Общества два anerоида *Naudet*, № 749 и 688 и гипсотермометръ, сверхъ того у меня былъ еще ртутный барометръ R. Fuess'a № 816, который я все время носилъ на себѣ. Несмотря на всю осторожность, съ которой я это дѣлалъ, въ резервуаръ послѣдняго отъ времени до времени попадалъ воздухъ, который приходилось выкачивать и въ общемъ поправка его за лѣто измѣнилась съ  $+0,2$  на  $+1,19$  по изслѣдованію въ Иркутской обсерваторіи; поправка anerоида № 749 измѣнилась за то же время съ  $+0,6$  на  $+3,3$ ; поправка anerоида № 688 въ маѣ не была опредѣлена, въ сентябрѣ же оказалась равною  $+2,7$ .

Предполагая все же вычисленіе высотъ путемъ сравненія своихъ отсчетовъ съ отсчетами на метеорологическихъ станціяхъ въ Тункѣ (завѣдующій—мѣстный школьный учитель) и въ Мондѣ (завѣдующій—псаломщикъ), я сравнилъ свои инструменты также и съ anerоидами этихъ станцій.

Первая провѣрка произведена въ Тункѣ 21 мая въ 12 часовъ дня. Ртутный барометръ, исправленный на температуру, показалъ 698,2; станціонный anerоидъ *Naudet* № 1059 безъ поправокъ (на станціи они не были извѣстны) 698,1, ане-

роидъ № 749—697,9; № 688—697,8 (при температурѣ, равной для всѣхъ трехъ— $21^{\circ}$ ). Давленіе, вычисленное по гипсотермометру = 699,7; причемъ оба термометра (№ 145 и № 87 Мюллера) дали согласное показаніе.

Вторая провѣрка въ Тункѣ 25 мая въ 6 часовъ вечера. Ртутный барометръ 690,3 станціонный анероидъ 689,4; анероидъ № 749—688,4—24; анероидъ № 688—689,1; давленіе по гипсотермометру 690,3.

На таблицахъ метеорологическихъ наблюденій въ Тункѣ, любезно присланныхъ мнѣ въ Петербургъ А. В. Вознесенскимъ, есть помятка: поправка анероида 2,9 м. Вѣроятно это дополнительная поправка, коэффициентъ же температурной поправки остался мнѣ не извѣстенъ. Такъ какъ эта послѣдняя поправка должна имѣть знакъ—, также какъ и поправка шкалы, то общая поправка должна быть меньше чѣмъ  $+2,9$ . Завѣдующій станціей говорилъ мнѣ осенью, что поправка анероида равна—0,2, но какая это поправка не могъ сказать.

По окончаніи пути въ Тункѣ произведена провѣрка 4 сентября въ 9 часовъ вечера. Ртутный барометръ далъ показаніе 709,6; станціонный анероидъ № 1059 (безъ поправокъ) 710,1; № 688—707,8 и № 749—707,4. Давленіе по гипсотермометру для № 145—711,5; для № 87—710,9.

Если поправка, данная для ртутнаго барометра въ Иркутскѣ, 10—11 сент. не измѣнилась во время пути изъ Тунки въ Иркутскъ, то исправивъ ею показаніе моего барометра, мы получимъ 710,8, что будетъ мало отличаться отъ предполагаемаго исправленнаго показанія Тункинскаго анероида и почти совпадаетъ съ показаніемъ гипсотермометра № 87.

Въ Мондѣ сличеніе инструментовъ было произведено всего одинъ разъ 16—29 іюля въ 5 часовъ вечера. Ртутный барометръ, исправленный на температуру, далъ 648,6, станціонный анероидъ № 4104—649,5; № 688—648,5; № 749—649,6. Поправка мондинскаго анероида дана Иркутской обсерваторіей равною—0,2, коэффициентъ температурной поправки мнѣ не извѣстенъ; ясно, что общая поправка имѣетъ также знакъ плюсъ.

Во всякомъ случаѣ всѣ эти данныя заставляютъ предполагать, что разность показаній моего ртутнаго барометра отъ истинныхъ невелика и съ избыткомъ покрывается той основ-



ной и неизбежной погрѣшностью, которая зависитъ отъ разности давленій на сравниваемыхъ со станціями пунктахъ, если оба показанія привести къ нулю.

На вершинѣ Мунку-сардыка (23 іюля—5 авг.) ртутный барометръ далъ исправленное на температуру показаніе въ 499,2 м., гипсотермометръ № 87—503,87; № 145—501,95; осенняя поправка для ртутнаго барометра должна быть слѣдовательно уже принята во вниманіе ( $499,2 + 1,2 = 500,4$ ).

15 іюня въ Мондѣ (не на станціи а у берега Иркутъ, ниже ея) ртутный барометръ далъ 649,8, гипсотермометръ № 87—652,59; № 145—651,4.

Наконецъ 5 іюня на Ниловой пустыни ртутный барометръ (въ который до того воздухъ еще ни разу не попадалъ) далъ 678,9; гипсотермометръ № 87—680,6; гипсотермометръ № 145—679,6.

Вычисленіе высотъ я велъ по отсчетамъ ртутнаго барометра съ добавочной поправкой  $+1,2$  для всего пути, прибѣгая къ отсчетамъ anerондовъ только тамъ, гдѣ не было отсчетовъ по барометру, и придавая имъ поправку согласно ближайшимъ записямъ одновременно съ послѣднимъ. Для сравненія брались показанія станціонныхъ anerондовъ Тунки и особенно Монды, исправленныя въ Иркутской обсерваторіи. Высота станціи въ Тункѣ по даннымъ А. В. Вознесенскаго принята въ 713 метровъ, станціи въ Мондѣ въ 12, 80. Самое вычисленіе я велъ по таблицамъ М. В. Пѣвцова.

Далѣе я привожу для моего маршрута не только мои данныя, но и цифры другихъ путешественниковъ. Послѣднія свѣдены по книгѣ К. Гикиша, Каталогъ высотъ Азіатской Россіи („Записки“ И. Р. Г. О. т. XXXI, № 2), однако вмѣсто того, чтобы приводить каждое показаніе отдѣльно, я предпочитаю дать ихъ читателю въ переработанномъ видѣ, а именно, сообщать среднюю изъ приведенныхъ тамъ величинъ, дополняя ее, гдѣ нужно, минимальною. Вообще при маршрутныхъ барометрическихъ нивелировкахъ высоты обыкновенно являются преувеличенными, часто весьма значительно, поэтому максимальная величина не имѣетъ значенія.

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По монмъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
<i>А. Отъ Иркутска до Тунки.</i>				
Иркутскъ . . . . .	1359	1164	—	(Метеоролог. обсерват.) 490
Введенское (берегъ Иркуты) . . . . .	1880	1270	—	—
Еловская гора въ 8 верстахъ за нею . . . . .	2470	2360	—	—
Ст. Моты . . . . .	1477	1290	—	—
Горы вокругъ нея . . . . .	2775	—	—	—
Ст. Глубокая . . . . .	2952,5	2845	—	—
Култучная гора . . . . .	3000	—	2692,3	820,6
Байкаль . . . . .	1417	1343	—	432
Перевалъ между рр. Ильчи и Быстрой . . . . .	2300	1960	—	—
Ст. Быстрая . . . . .	2210	1870	2099,1	639,8
Перевалъ между Быстрой и Тибильтями . . . . .	—	—	2220? (2608)	676,8? (795,0)
Тибильти . . . . .	1861,5	1418	—	—
Тора . . . . .	1819,25	1800	—	—
Село Гужирка или Хара-Гужиръ . . . . .	1904	1385	2148,6	654,9
Перевалъ Бычьей горы . . . . .	2419	1900	—	—
Тунка <sup>1)</sup> . . . . .	2323,5	2100	—	713
<i>Б. Долина Иркуты отъ Тунки до истоковъ ея.</i>				
Коймарскій Аршанъ (подножіе Тункинскаго гольца) . . . . .	—	—	2931,5	893,5
Переправа черезъ Иркутъ въ 7 в. выше Тунки (Хабарнута) . . . . .	2293,5	2150	2293,3	699,0
Рѣчка Хребеты у пересѣченія ея дорогою . . . . .	2393,5	2250	2392	729,1

<sup>1)</sup> По А. В. Вознесенскому 2339; мон в. 2386 (домъ, гдѣ я жилъ несомнѣнно значительно выше, чѣмъ домъ гдѣ помѣщена метеорологическая станція; она дальше отъ рѣки и ближе къ предгоріямъ; село Казачье, гдѣ производили наблюденія старые путешественники, значительно ниже Тунки, даже на глазъ).

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По монмъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Рѣчка Хребеты повыше выхода ея изъ ущелья (подножіе хребта). . . . .	—	—	2665,7	812,5
Село Шимки у восточной его околицы . . .	2463,8	2200	2404,9	733
Рѣчка Байтурка въ верстѣ отъ дороги (вверхъ по теченію) . . . . .	—	—	2625	800,1
Первый Зенгисанъ у дороги . . . . .	3000	2940	2651,6	808,1
Высшая точка пути между Зенгисанами . . .	—	—	2801,2	853,8
Устье перваго Зенгисана. . . . .	—	—	2607,3	794,7
Второй Зенгисанъ у дороги. . . . .	—	—	2713,9	827,2
Перевалъ отъ Зенгисана къ Турану. . . . .	—	—	3114,2	949,2
Берегъ Иркута у перевоза къ Ниловой пустыни.	—	—	2696,9	822
Туранъ. . . . .	2875,6	2548	—	876,5 (777)
Рѣчка Хологунъ-долбай у дороги. . . . .	—	—	2802	854
Вершина Обруба . . . . .	—	—	2469,3	966
Берегъ Иркута повыше Обруба . . . . .	—	—	3027,6	922,8
Берегъ Иркута у Харь-дабанскаго перевоза .	—	—	3473,1	1058,6
Перевалъ Харь-дабанъ . . . . .	4985	4100	4909,54	1496,4
Озеро Холбо-нуръ . . . . .	4880	—	4477,1	1364,6
Монда—погость (Хавгинскій караулъ?) . . .	4355	4040	4199	1280
Монда—берегъ Иркута у перевоза . . . . .	—	—	4187,7	1276,4
Сліяніе Бѣлаго и Чернаго Иркутовъ . . . . .	5180	4310	—	—
Перевалъ Нуку-дабанъ. . . . .	7880,5	7092	—	2250 (2161,4)
Озеро Иркутъ (верховье Бѣлаго Иркута). . .	6250	—	—	1905
Озеро Ильчиръ (верховье Чернаго Иркута). .	6350	6000	6167,4	1879,8
Селеніе Сойотовъ выше Ильчира (терраса). .	—	—	6235,3	1900,5
Перевалъ Ильтэй-дабанъ . . . . .	—	—	6580,2	2205,6
Выходъ изъ долины ручья въ долину рѣчки Ильтэй . . . . .	—	—	6596,2	2010,5

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По монмъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Бродъ черезъ рѣчку Ильтѣй . . . . .	—	—	6301,3	1920,6
Стоянка у перевала Ильтѣй-дабанъ . . . . .	—	—	6980,9	2112,5
Стоянка на моренахъ ниже Ильчира . . . . .	—	—	6181,5	1884,1
Стоянка у перевала Темели на границѣ гѣса . . . . .	—	—	6626,7	2019,8
Плосковерхая гора надъ переваломъ Темели . . . . .	—	—	7540,7	2299,6
Сѣдло перевала Темели . . . . .	—	—	7097,6	2163,3
<i>В. Озеро Косогола, его окрестности и Мунжу-Сардыкъ.</i>				
Уровень водъ Косогола . . . . .	5467,5	5240	5187,1 <sup>1)</sup>	1581
Перевалъ Обо-сарымъ . . . . .	6125	5650,0	5737	1748,6
Раздѣленіе дорогъ на Хангу и Хоре ниже пе- ревала . . . . .	—	—	5462,7	1665
Янгитъ-даба на первой изъ нихъ . . . . .	6700	—	—	—
Зимовье на берегу Ханги (стоянка). . . . .	—	—	5343,6	1628,7
Хангпнскій дапанъ . . . . .	5540	—	—	—
Перевалъ между Турукомъ и Шогнуломъ . . . . .	—	—	5915,5	1803,0
Между Анчикотаномъ и Долбаемъ . . . . .	5870	—	—	—
Перевалъ Сантаха . . . . .	6837,5	6770	6417	1955,9
Аршанъ долины Булуная 5657. . . . .	5657,5	5590	5296	1614,2
Перевалъ Аршанъ-даба . . . . .	—	—	5655,3	1723,7
Хуштынъ-даба . . . . .	—	—	5927,9	1806,8
Бургастынъ-даба . . . . .	—	—	5750,1	1752,6
Хантынъ-даба . . . . .	—	—	5694	1735,5
Иксиръ-даба . . . . .	—	—	5724,1	1744,7
Аската-даба . . . . .	—	—	5608,7	1709,5
Олаксыръ . . . . .	—	—	5269,4	1606,1
Савтаминъ-даба . . . . .	—	—	5956,1	1815,4

<sup>1)</sup> По сравненію съ мет. ст. въ Мондѣ изъ 47 наблюденій.

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По моимъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Ига-даба . . . . .	—	—	5369,5	1636,6
Граница лѣса у южной оконечности Западно- Косогольского гольца (горы Баянъ-ола или Тяньхай) . . . . .	—	—	6671	2033,3
Первая съ юга безлѣсная вершина этого гольца, не превышающая сосѣднихъ лѣсистыхъ . .	—	—	7336,7	2236,2
Первая дѣйствительно безлѣсная вершина . .	—	—	7648,6	2331,2
Перевалъ Дзеглики . . . . .	6947,5	6880	6168,1	1880
Предѣлъ сплошного лѣса на гольцахъ около него	сѣв. склонъ .	—	6601,6	2139,6
	южн. склонъ .	—	7366,6	2245,3
Предѣлъ одинокихъ деревьевъ тамъ же, склонъ обращенный на сѣверъ . . . . .	—	—	6647,4	2226,1
Вершина къ сѣверу отъ Дзеглика . . . . .	—	—	8305,6	2531,5
Берегъ Арасаа подъ переваломъ . . . . .	—	—	5837,7	1779,3
Второй бродъ черезъ Арасай . . . . .	—	—	5751,4	1752,8
Четвертый бродъ черезъ Арасай . . . . .	—	—	5654,6	1723,5
Стоянка на Арасай у слиянія дорогъ . . . .	—	—	5390,5	1643
Пятый бродъ черезъ Арасай . . . . .	—	—	5268,4	1605,8
Перевалъ къ Дацау . . . . .	—	—	5562,1	1695,3
Дархитскій Дацанъ . . . . .	5357	5290	4915,4	1498,2
Дорога къ Ницегуну, бродъ черезъ р. Улей-хо.	6120	—	5592,5	1704,6
Поворотъ долины на востокъ къ перевалу . .	—	—	5813,8	1771,1
Стоянка близъ Ницегуна, долина Халгартай .	6670	—	6013,5	1832,9
Перевалъ Ницегунъ . . . . .	7637	7570	6835,1	2083,3
Граница сплошного лѣса на гольцахъ близъ него	—	—	6575,4	2031,6
Граница одинокихъ деревьевъ, тамъ же . . .	—	—	6816,6	2077,7
Долина Хашимъ восточнѣе Ницегуна у устья перваго притока сѣла . . . . .	7120	—	6259,9	1908
Та же долина у подножія перевала Улей-даба.	—	—	5899	1798,2

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По монимъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Переваль Улей-даба. . . . .	7117	7050	6309,3	1920
Его сѣверное подножіе . . . . .	—	—	5514,7	1690
Голецъ близъ устья рѣки Улей-хо у берега Ко- согола (сѣвернѣе устья) . . . . .	—	—	7610,3	2340,2
Граница деревьевъ на немъ (лѣса) . . . . .	—	—	6584,8	2207
Назеди на рѣчкѣ. . . . .	—	—	5403,6	1647
Переваль черезъ морены у устья р. Хоре . . . . .	—	—	5815,1	1772,4
Стоянка на склонѣ Мунку-сардыка надъ гра- ницей лѣса . . . . .	7022 (Радде)	6996 (Перетолч.)	6838,4	2084,3
Граница отдѣльныхъ деревьевъ тамъ же. . . . .	—	—	7389,6	2252,3 и 2129,5
Плато Мунку-сардыка у подножія конуса . . . . .	—	—	8391,6	2557,7
Вершина Мунку-сардыка. . . . .	11,343	11197 (Перетолч.)	11332	3454 8
Основаніе (низъ) южнаго Ледника . . . . .	10,400	10174	10344,7	3153
Озеро Жехой, основаніе сѣвернаго ледника. . . . .	6900	—	—	2101,1
Озеро Шара-нуръ . . . . .	—	—	6258,6	1907,6
Стоянка въ долинѣ Хоре у конца конечныхъ моренъ. . . . .	—	—	5537,5	1687,8
Подъемъ на Мунку-сардыкъ, конецъ пологого пути по ключику . . . . .	—	—	8997,5	2742,4
Подъемъ на Мунку, конецъ явнотрачной ра- стительности. . . . .	10296 (Радде)	10233 (Перетолч.)	10082,2	3073
Первый гребень (съ юга). . . . .	—	—	10828,9	3306
Нижній конецъ больш.назеди нар. Урюмъ-хайръ . . . . .	—	—	5771,2	1820
Весенній предѣлъ этой назеди. . . . .	—	—	5945	1812
Стоянка на маломъ Хоре {	уровень рѣчки . . . . .	—	6223,2	1896,8
	терраса. . . . .	—	6290,1	1917,2
Стоянка у подножія Гарганскаго перевала. . . . .	—	—	7167,1	2184,5
Известняковый гребень . . . . .	—	—	8530,3	2600
Плато пограничнаго хребта. . . . .	—	—	9186,5	2800

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По монмъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Граница деревьевъ въ долину Хоре . . . . .	—	—	7251,1	2210,1
Граница кустарниковъ у перевала . . . . .	—	—	7769,1	2368
Сѣдо Гарганскаго перевала . . . . .	—	—	8202,2	2500
<i>Г. Бассейнъ Оки.</i>				
Сѣверное подножіе Гарганскаго перевала . .	7109 <sup>1)</sup>	—	7398,4	2255
Столовая гора противъ пере- вала {	граница зоны кустарниковъ.	—	7835,8	2388,3
	граница отдѣльныхъ кустовъ	—	8128,7	2477,6
	подножіе стола . . . . .	—	8403,0	2561,2
	вершина . . . . .	—	8835,5	2693,3
Переваликъ надъ стоянкою (гдѣ предполагае- мый астрономическій знакъ). . . . .	—	—	7855,1	2394,2
Стоянка у Обо-гола, граница лѣса . . . . .	—	—	7016,8	2138,7
Переправа черезъ р. Норинъ-хоре . . . . .	—	—	6627,4	2020
Стоянка у устья Озернаго потока . . . . .	—	—	6326,5	1928,3
Долина р. Норинъ-хоре въ 8 в. ниже, у воды.	—	—	6143,8	1872,6
Долина р. Норинъ-хоре еще въ 6 в. ниже; высшая точка объѣзда . . . . .	—	—	6039,1	1840,7
Долина р. Норинъ-хоре еще въ 4 в. ниже: терраса, у озера . . . . .	—	—	5697,3	1736,5
Долина р. Норинъ-хоре еще въ 12 в. ниже; та же терраса . . . . .	6250 <sup>1)</sup>	—	5511,5	1679,9
Долина р. Норинъ-хоре еще въ 8 в. ниже; край террасы . . . . .	—	—	5448,8	1660,8
Долина р. Норинъ-хоре перевалъ карнизомъ къ устью рѣки . . . . .	—	—	5420,3	1652,1
Устье р. Норинъ-хоре . . . . .	5380	—	5085,9	1550
Мѣсто бывшаго. Норин-хоройскаго караула. .	5250	5100	—	1600 (1555)
Бродъ черезъ р. Гарганъ у ея устья . . . . .	—	—	5077,6	1547,8

<sup>1)</sup> Повидимому мѣста наблюденій не совпадаютъ съ моним.

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По моимъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Стоянка у устья р. Буксыя и это устье . . .	5100	—	4813,7	1467,2
Устье р. Каштака . . . . .	5050	—	4737,6	1444
Первая стоянка на Каштакѣ . . . . .	—	—	5228,8	1593,7
Озеро истоковъ Каштака. . . . .	—	—	5875,1	1790,7
Стоянка надъ нимъ. . . . .	—	—	5870	1822,7
Переваль къ Хороку . . . . .	—	—	6412,8	1954,6
Окинскій караулъ . . . . .	4129	3769	—	1258,5
Окинское озеро . . . . .	6400	—	—	1950,7
Водораздѣлъ отъ него къ озеру Сусмырь (бас- сейнъ Иркутъ). . . . .	6789	6740	—	2069,3
<i>Д. Бассейнъ р. Бѣлой и гольца Алибера.</i>				
Долина шести озеръ. . . . .	—	—	6022	1833,5
Перевальчикъ къ долиниъ Хагархая. . . . .	—	—	6254,7	1906,4
Берегъ Хагархая. . . . .	—	—	6031,2	1838,3
Переваль у креста на южномъ склонѣ Бутугола	—	—	7227,5	2202,9
Домъ Алибера. . . . .	7135	—	6833,1	2082,7
Первая площадка гѣстницы въ шахту. . . . .	—	—	6801,6	2072,9
Дно главной шахты (по Крапоткину глубина ея около 60 ф. или 19 м.). . . . .	—	—	6785,9	2068,3
Часовня Алибера. . . . .	7190	—	6878,7	2096,6
Вершина гольца у креста . . . . .	8150	—	7179,6	2188,3
Переваль съ юга. . . . .	—	—	6815	2077,2
Граница гѣса на южномъ склонѣ . . . . .	—	—	6625,1	2019,3
Долина надъ переваломъ. . . . .	—	—	5843,6	1781,1
Заника Алибера у подножья гольца . . . . .	4920	—	—	1500
Переваль по пути между Хагархаемъ и Хоро- комъ. . . . .	—	—	5843,2	1781
Стоянка на Хорокѣ. . . . .	—	—	5491,8	1673,9



	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По монимъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Бродъ черезъ Хорокъ въ 4 в. выше стоянки и поворотъ долины съ N на O. . . . .	—	—	5505,3	1678
Вторая стоянка на Хорокъ. . . . .	—	—	5682,4	1731,1
Конецъ широкой долины и начало лѣса по тальвегу . . . . .	—	—	5800,6	1768
Первые кусты <i>Rhododendron chrysanthum</i> на подъемѣ къ перев. Ильтэй-даба . . . . .	—	—	6299,9	1920,2
Послѣдняя чахлая лиственница, тамъ же . . . . .	—	—	7061,5	2152,3
<i>Е. Долина Ихе-огуна; Нилова пустынь.</i>				
Переваль у первого озера . . . . .	—	—	7001,1	2133,9
Уровень озера истоковъ Ихе-огуна . . . . .	—	—	6939,1	2115,0
Переваль черезъ морены, тамъ же . . . . .	—	—	7102,8	2164,9
Большой мысъ въ долинѣ ниже озера, у рѣки. . . . .	—	—	6779,9	2066,5
Граница деревьевъ (лѣса) . . . . .	—	—	6470,2	1972,9
Стоянка на Ихе-огунѣ близъ границы деревьевъ . . . . .	—	—	6406,9	1952,8
Лугъ у начала ровнаго спуска. . . . .	—	—	6154,5	1875,9
Устье притока слѣва и поворотъ долины съ O на SO . . . . .	—	—	5780,5	1761,9
Начало первого крутого спуска . . . . .	—	—	5380,6	1640
Берегъ первого Холгондоа . . . . .	—	—	4439	1353,4
Выходъ тропы съ Кытоа . . . . .	—	—	4413,5	1345,2
Стоянка въ лѣсу у берега рѣки . . . . .	—	—	3521,7	1073,4
Хойтоголь . . . . .	—	—	2862,2	874,2
Берегъ Ихе-огуна у Бѣлой горы . . . . .	—	—	2844,8	867,1
Нилова пустынь . . . . .	2620	2609	2755,9	840 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 32 наблюденія одновременныхъ съ Мондою. Сравненіе съ Тункою даетъ мало-вѣроятный результатъ 904,8 м. (2968,5 ф.).

	Средняя высота въ фут.	Мини- мальная высота въ фут.	По монимъ вычисл. въ фут.	Въ метрахъ.
Путь къ гольцу: а) таборъ на тундрѣ . . . .	—	—	4665,8	1422,1
1—2 іюня б) конецъ подъема по ручью.	—	—	5462	1664,8
в) гребень лѣсистаго хребта .	—	—	5798,2	1767,6
г) предѣлъ деревьевъ . . . .	—	—	6516,3	1983,7
д) предѣлъ подъема . . . .	—	—	7612,9	2335,6

Обобщая данныя таблицы высотъ мы, получимъ слѣдующіе выводы.

Иркутъ беретъ свое начало изъ нѣсколькихъ значительныхъ озеръ на высотѣ около 6.200 ф. надъ моремъ, собирая главнымъ образомъ воды Нуку-дабанскаго плато и сосѣднихъ плоскихъ долинъ, выравненныхъ ледниками, создавшими кромѣ того долины выпахиванія и естественныя платины моренъ, вызывающія накопленіе дождевыхъ водъ. На высотѣ около 5000 ф. главные истоки этой рѣки сливаются вмѣстѣ и, оставляя плато, подходятъ къ подножію Муңку-сардыка, послѣ чего вступаютъ въ разработанную ледниками Мондинскую котловину на высотѣ 4.100—4.200 ф. За Мондою узкій проходъ прорѣзаетъ смычку Южно-саянскаго плато (на монгольской границѣ) съ Мондинскими гольцами; ущелье, въ которомъ рѣка прижата къ известнякамъ лѣваго склопа долины, по всей вѣроятности, благодаря наступавшимъ съ юга базальтовымъ потокамъ. Харь-дабанскій перевозъ недалеко отъ нижняго конца этой трубы даетъ отмітку около 3.400—3.500 ф., ниже которой Иркутъ вступаетъ въ среднюю часть своего теченія, вырабатывая широкую долину и теряя характеръ горной рѣки. Общая длина Иркута отъ Ильчира до выхода изъ Харь-дабанскаго ущелья около 100 верстъ, паденіе 2.800 ф., или 4 сажени на одну версту. Отъ Харь-дабанскаго ущелья до Шимковъ разстояніе около 60 верстъ, паденіе рѣки 1.070 ф., т.-е. около 2,5 сажень на версту. Наконецъ отъ Шимковъ до конца Тункинской котловины на 90 верстъ

пути, рѣка спускается съ 2.400 на 2.000 футовъ, что составляетъ около одной сажени на версту. Далѣе рѣка опять входитъ въ очень узкое ущелье, встрѣчая препятствіе въ видѣ гигантской базальтовой плотины, какой несомнѣнно явилась Бычья гора въ періодъ, послѣдовавшій за ея поднятіемъ. Ниже Бычей горы новая обширная котловина, средній уровень которой показанъ моими предшественниками въ 1.300 ф. (цифра Кропоткина) и до 1.800 ф. для верхняго конца ея (Тора), нижній конецъ по странной случайности во всѣхъ извѣстныхъ мнѣ нивелировкахъ, показанъ нѣсколько выше верхняго, хотя оба приводимыхъ пункта (Тора и Тибильти), лежатъ у самаго берега Иркута на террасѣ, до которой доходить уровень разлива.

За Тибильтиами пески образуютъ новую преграду, отклонившую Иркутъ отъ его древняго русла, впадавшаго въ Байкалъ недалеко отъ Култува, и заставляютъ его течь въ новомъ узкомъ ущельѣ среди легко разрушающихся горныхъ породъ до Ангары. Я не имѣю точныхъ данныхъ относительно высоты устья Иркута (впаденіе его въ Ангару), которое немного ниже Иркутска, но не думаю, чтобы оно могло быть ниже 1.100 ф. и выше 1.200 ф. Нижнее теченіе Иркута очень извилисто и общую длину его отъ устья р. Зонъ-мурина до Ангары нельзя считать менѣе 240 в., паденіе же здѣсь равняется приблизительно всего 700 ф., что составитъ всего 3 фута на версту. Все теченіе Иркута я принимаю за имѣющее около 450 верстъ при паденіи въ 5.050 ф., т.-е. 1 сажень 4,2 ф. на версту.

Ока собираетъ въ своихъ истокахъ также воды Нукудабанскаго плато, но меньшую часть ихъ, и почти всѣ воды, текуція съ сѣвернаго склона Мунку-сардыка. Окинское озеро лежитъ на высотѣ 6.400 ф., озеро Жехой у нижняго края Мунку-сардыкскаго ледника на высотѣ 6900 ф.

Въ то время, какъ область истоковъ Иркута занимаетъ лишь небольшую площадь, истоки впадающихъ въ него рѣчекъ сильно сближены и всѣ притоки верхняго и средняго его теченія очень невелики (исключенія: Ихе-огунъ и Зонъ-муринъ), истоки Оки занимаютъ обширную площадь, протянувшуюся съ запада на востокъ къ югу отъ 52-й параллели болѣе чѣмъ на 60 верстъ (отъ Окинскаго озера до истоковъ Дяби). Впрочемъ, подходя къ Норинъ-хоре уже значительной

рѣкою Ока принимаетъ выше этого мѣста лишь небольшія рѣчки, стекающія съ Мунку-сардыка.

Изъ области истоковъ р. Бѣлой мною посѣщено только верхнее теченіе р. Хорока; самые истоки его мнѣ неизвѣстны, но высота ихъ врядъ ли разнится отъ высоты той долины съ шестью озерами, которая посѣщена мною на пути съ Каштака къ Алиберу и которая равна приблизительно 6.000 ф.

Изъ второстепенныхъ рѣчекъ или рѣкъ, посѣщенныхъ мною, Ихе-огунъ вытекаетъ съ высоты почти 7000, также какъ и Темели; Норивъ-хоре является значительной рѣкой даже на высотѣ 6600 ф., слѣдовательно его истоки не ниже 7000; Каштакъ возникаетъ на высотѣ 5875 ф.

Такимъ образомъ къ сѣверу отъ Мунку-сардыка область рѣчныхъ истоковъ лежитъ на высотѣ 5800—7000'. Къ югу отъ него Косоголъ, образующій собою истоки для р. Игинъ-гола, имѣетъ высоту въ 5100—5200', тогда какъ текущія въ него болѣе крупныя притоки возникаютъ: Ханга приблизительно на высотѣ 6.000, а Хоре 7.100—7.200.

Базальтовыя плато, столь развитыя въ посѣщенной мною мѣстности, имѣютъ весьма не постоянную среднюю высоту, ниже всѣхъ то обширное плато, которое тянется по границѣ Монголіи къ югу отъ долины Иркуты; его высота колеблется отъ 5.500 до 6.500 ф.; выше всѣхъ узкое плато пограничнаго хребта у Гарганскаго перевала, которое превышаетъ 9000 ф.

Изъ помѣщенныхъ мною гольцовъ, т.-е. хребтовъ, превышающихъ линію древесной растительности:

Мунку-сардыкъ достигаетъ 11.000 слишкомъ и всѣ семь его вершинъ мало разнятся по высотѣ.

Западно-Косогольскій хребетъ (горы Баннъ-ола или Тіан-хай) переходитъ своими вершинами за 8.000, не достигая 9000, вѣроятно нигдѣ.

Мондипскіе и Тункинскіе гольцы достигаютъ такой же высоты.

Бутугольскій гольецъ не выше 7.500.

Верхняя граница древесной растительности даетъ въ среднемъ 6.600 ф. для границы лѣса и 7.000 для границы отдѣльныхъ деревьевъ, причемъ послѣднее измѣняется въ предѣлахъ отъ 6.600 до 7.400. Граница зоны кустарниковъ опредѣляется въ 7.600 для сплошныхъ зарослей и 8.000 слишкомъ.

для отдѣльныхъ кустовъ. Изъ отдѣльныхъ деревьевъ выше всего поднимается лиственница до верхнихъ предѣловъ отдѣльныхъ деревьевъ, кедръ доходить только до верхней границы сплошного лѣса, береза какъ рѣдкость есть еще на высотѣ 5.700 ф. и дѣлается обыкновенною только на высотѣ около 5.000; ель какъ рѣдкость встрѣчается на высотѣ въ 5.200, впрочемъ на Арасаѣ она на этой же высотѣ встрѣчена цѣлыми рощами, зато сосны я не видалъ нигдѣ выше 5,000', а пихты и рябины даже и выше 4500'.

## ГЛАВА IX.

### Замѣтки о климатѣ.

Для термическихъ путевыхъ наблюденій я имѣлъ съ собою слѣдующій наборъ инструментовъ: аспираціонный психрометръ Фуса (п.° п.° 666 и 672), минимальный и максимальный термометры, два почвенныхъ термометра въ эбонитовыхъ трубкахъ и небольшой походный актинометръ работы петербургской мастерской Мюллера. Коллекція эта завершилась станціоннымъ гигрометромъ работы того же Мюллера. Всѣ инструменты были вывѣрены Главной Физической Обсерваторіей.

Понятно, что я и не думаю придавать серьезнаго научнаго значенія ходовымъ наблюденіямъ, когда приходится сравнивать данныя, полученныя при совершенно различной обстановкѣ и на различной высотѣ надъ уровнемъ моря, но все же извѣстный интересъ онѣ представляютъ и вносятъ не мало-важныя данныя для характеристики пройденной страны, что и составляетъ задачу настоящаго очерка.

Наиболѣе полныя данныя собраны за іюль поваго стиля, такъ какъ мы, придя на Косоголъ 2-го, ушли съ него на Мунку-сардыкъ 3-го августа, и за все это время мало удалялись отъ озера. Я думаю повтому, что для этого періода времени возможны и среднія данныя.

Средняя суточная температура за іюль 1904 года для Косогола равна 11,2°. Такъ какъ высота Косогола надъ моремъ равна 1.580 м., то приведенная къ уровню моря температура равна 20,7°. Та же цифра для Мондъ, лежащихъ къ сѣверу отъ него въ сравнительно узкой и глубокой долинѣ

Иркута  $14.2^{\circ}$ , что для уровня моря составит 21,9. Для Туны, средняя суточная температура за июль 18,2 приведенная къ уровню моря 22,5.

Ясно, что июльская температура Косогола низка не только въ зависимости отъ большой высоты его надъ уровнемъ моря, но и отъ другихъ причинъ (присутствіе большой массы холодной воды и сосѣдство снѣговыхъ вершинъ).

Средняя температура воды въ Косоголѣ у берега и на поверхности за июль равна  $11^{\circ}$  (минимальная 9; максимальная 12,5).

Средняя температура текущей воды горныхъ рѣчекъ близъ Косогола  $10^{\circ}$ , у переваловъ 5—10, максимальная 12 (Олаксырь).

Средняя температура стоячей воды въ мелкихъ озерахъ и лиманахъ рѣчекъ 14,5 (колебанія 12—15,5).

Минимальная температура воздуха за июль опускалась два раза (19 и 20 июля) до  $-1,4$ .

Средній минимумъ за весь мѣсяцъ  $+3,85$ ; наименьшій минимумъ  $+9,1$ . Максимальная температура 24,5,

Температура почвы наблюдалась только за время пути по восточному берегу Косогола, такъ какъ у его южной окраины и по всему западному берегу почвенный слой около нашихъ стоянокъ былъ такъ тонокъ и такъ скоро упирался буравъ въ камни сплошного обломочнаго слоя, что опустить термометръ даже на глубину 0,4 м. ни разу не удавалось. Наблюденія же полученныя для восточнаго берега отъ долины Ханги до Хилина дали въ среднемъ для глубины 0,4 м.  $+8,9$  и для глубины 0,8 м.  $+4,5$ , еще глубже часть шурфовъ натыкалась на мерзлоту.

Приведу таблицу почвенныхъ наблюденій полностью (въ этой таблицѣ и во всей этой главѣ далѣе время показано по новому стилю).

Число лет.	Время.	Название стоянки.	Почва.	t° на глуб. 0,4	t° на глуб. 0,8
3	утро	Ханга, склонъ.	а) дерновый слой 21 сент.	11,9	7,6
—	день		б) желтая глина 10 сент. .	—	—
—	вечеръ		в) каменистая мелкая розсыпь до дна . . . . .	11,3	7,2
4	утро		. . . . .	11,6	7,5
5	утро	Тань, берегъ озера.	а) дерновый слой богатый перегноемъ 30 сент. . .	6,6	0,5
5	день		б) озерный мелкій песокъ 70 сент. . . . .	6,5	0,4
—	—		в) мерзлота . . . . .	—	—
7	утро		а) дерновый слой черныи 5 с.	6,35	0,2
7	вечеръ	Норинъ-голь берегъ рѣчки.	б) рѣчной песокъ 30 с. . .	6,1	0,2
8	утро		в) прослойка черной з. 1 с.	5,6	0,1
8	день		г) песокъ 12 с. . . . .	5,6	0,1
—	—		д) вторая прослойка 0,5. .	—	—
—	—		е) песокъ 21 с. . . . .	—	—
—	—		ж) мерзлота . . . . .	—	—
9	утро		а) дерновый слой 7 с. . .	10,5	8
—	—	Долбай берегъ озера.	б) песокъ съ камнемъ 60 с.	—	—
9	вечеръ		и) розсыпь. . . . .	10,4	7,9
10	утро		. . . . .	10,3	7,9
10	день	Аршанъ-Булу- ная, гѣса по склону.	. . . . .	10,3	7,95
12	утро		. . . . .	10,6	7,0
12	вечеръ		. . . . .	10,4	6,8
13	утро		. . . . .	9,8	6,8
13	вечеръ		. . . . .	10	6,6
14	утро		. . . . .	9,8	6,6
14	день		. . . . .	9,9	6,6

Шурфы выбитые на склонахъ среди сравнительно сильно нагрѣваемыхъ пластовъ почвы, подостлавныхъ каменной россыпью дали для глубины въ 0,4 м.  $+10,7^{\circ}$ , а для глубины въ 0,8  $+7,13^{\circ}$ . Шурфы, выбитые на днѣ долинъ и упирающіеся въ мерзлоту для 0,4 м.  $+6,2^{\circ}$  и для 0,8 м.  $+0,3^{\circ}$ .

Перехожу къ влажности:

Средняя суточная влажность за іюль для окрестностей Косогола по психрометру равна.

абсолютная въ миллиметрахъ . . .	7,1
относительная въ процентахъ . . .	70,7
по гигрометру . . . . .	74,6
(при колебаніяхъ отъ 25 до 100) .	

Сверхъ того по психрометру абсолютная влажность достигла своего максимума — 10,5 мил. въ 9 утра 6 іюля и своего минимума — 3,6 милл. въ 1 дня 30 іюля. Максимальная суточная влажность (т. е. среднее изъ трехъ наблюденій за сутки) была 4 іюля — 9,55 мил. и минимальная 30 іюля — 4,1 милл.

Для относительной влажности вычисленной по психрометру максимумъ былъ въ 9 вечера 26 Іл. —  $98^{\circ}/_{0}$ , минимумъ въ 9 вечер. 21 Іл.  $21^{\circ}/_{0}$ . самыми влажными сутками были сутки 10 іюля —  $94^{\circ}/_{0}$  и самыми сухими 48,3 — 21 іюля.

Число дней съ осадками 18 (изъ нихъ 9 съ значительными), кромѣ того въ сторонѣ видны были дожди, не выпавшія надъ нами еще 8 разъ. Снѣгъ выпадалъ одинъ разъ надъ нами и еще 2 раза на горахъ выше, градъ былъ 1 разъ и нѣсколько разъ была гроза. Надо думать, что Косоголъ съ его обширной водной поверхностью, окруженной горами создаетъ условія для образованія самостоятельнаго дождеваго центра, также какъ и для мѣстныхъ вѣтровъ.

Наконецъ термометръ съ законченнымъ шарикомъ показывалъ максимумъ въ 52,4, а разность между двумя термометрами актинометра для середины дня взятая, только въ солнечные дни, была максимумъ 18,6, минимумъ 10 (среднее для 9 дней, когда производились наблюденія 15,1).

Установивъ такимъ образомъ возможно точно общую картину климатическихъ явленій для пребыванія нашего на Косо-



голлѣ попытаюсь очертить измѣненія климатическихъ факторовъ и для остальной части нашего пути.

Въ долину Иркута между Тункой и Мондами съ 2 іюня по 2 іюля новаго стиля бывало и жарко, уже 4 іюля въ Тункѣ въ 3 часа психрометръ далъ показанія 31 и 13,6 гигрометръ 4 (колебанія для ближайшихъ отсчетовъ отъ 4 до 9), актинометръ для показанія 42,5—54,8. Пробуя перечислить показанія психрометра по таблицѣ Вильда, мы находимъ, что для температуры  $31^{\circ}$  наименьшее приведенное показаніе смоченнаго термометра соотвѣтствуетъ  $15,6^{\circ}$ , что даетъ абсолютную влажность въ 3,8 милл., и относительную въ  $11\%$ , слѣдовательно для моихъ данныхъ влажность должна быть еще ниже, а именно около 1 милл. для абсолютной и около  $4\%$  для относительной. Инструменты были помѣщены, кромѣ актинометра, въ тѣни высоваго досчатаго забора, дулъ довольно сильный, но теплый и сухой вѣтеръ.

Такая сухость была разумѣется исключительной, и первая сутки, за которыя я имѣю систематическія наблюденія (8 іюня нов. стиля, дневка на берегу Хребеты), дали при ясномъ и жаркомъ днѣ для гигрометра утромъ 96, вечеромъ 100; для психрометра утромъ 8,3 милл. и  $92\%$ , вечеромъ, 7,9 м. и  $98\%$  при средней температурѣ для всего дня 11,2, минимальной 8,5 и максимальной 24,5 (?); въ Тункѣ въ этотъ же день средняя температура была 13,7, что и естественно, такъ какъ сильно нагрѣтый дворъ метеорологической станціи былъ во всякомъ случаѣ большимъ источникомъ тепла, чѣмъ береговая роща моей стоянки.

При этомъ почва (рѣчной песокъ, окрашенный перегноемъ на глубинѣ 37 сент.) оказалась уже прогрѣтой для глубины 0,4 м., на  $9,4^{\circ}$  и для глубины 0,8 на  $5,5^{\circ}$ .

Остановлюсь подробнѣе на наблюденіяхъ въ Ниловой пустынѣ, придавъ имъ форму таблицы:

Число июль.	Врем.	Психрометр сухой, смоч., (абс.—отн.).	Мин. f°.	Гигр.	t° водн.	t° почвы 0,4 метра.	t° почвы 0,8 метра.	Акт.
11	в. <sup>1)</sup>	6,4—5,2 (5,9—83) <sup>2)</sup>	—	—	—	—	—	—
12	у.	4,6—3,7 (5,4—86)	± 0	85	6,3	25,9 <sup>3)</sup>	28	—
—	д.	10 — 6,8 (5,5—60)	—	39	8	—	—	—
—	в.	3,2—2,4 (5,0—87)	—	100	10,5	11,6	10,2	—
13	у.	10,8—4,4 (2,7—29)	— 4,5	29	6,5	10,9	10,15	—
—	д.	13,2—6,4 (3,1—28)	—	21	10	10,9	10,1	—
—	в.	11,2 — 7,8 (5,9—59)	—	66	12	11,3	10,2	—
14	у.	4,8—3,7 (5,3—82)	— 1	83	7,5	11,3	10,3	—
—	д.	17,4—9,5 (4,1—28)	—	28	12	—	—	—
16	д.	20,4—10,8 (3,9—22)	—	—	13,8	11,8	10,3	52 — 34,8
—	в.	10,4—7,4 (5,9—63)	—	76	—	—	—	—
17	у.	14,1—10,4 (7,2—60)	+ 2,6	60	10	12,2	10,6	—
—	д.	15,6—11 (7,0—53)	—	54	—	12,2	10,4	32 — 24,5
—	в.	10,6—10,5 (9,4—99)	—	99	11,6	—	—	—
18	у.	8,4—7,8 (7,5—92)	+ 7,2	100	8,3	12,5	10,2	—
—	д.	9,6 — —	—	100	—	—	—	—
—	в.	5,3 — —	—	100	—	—	—	—
19	у.	1,9—1,6 (5,0—95)	+ 2,5	100	3	—	—	—
—	д.	6 — 5,1 (6,0—87)	—	89	—	—	—	—
—	в.	6,2—5,8 (6,7—94)	—	100	—	—	—	—
20	у.	11,2—9,3 (7,6—77)	+ 3,6	66	—	—	—	—
—	д.	16,6—12 (7,7—55)	—	54	8	—	—	—

<sup>1)</sup> Я не обозначая часовъ, такъ какъ время приходилось опредѣлять лишь приблизительно, въ виду того что обыкновенные часы, даже и прекрасно идущіе въ городѣ, въ пути скоро дѣлаются неисправными.

<sup>2)</sup> Первая цифра изъ поставленныхъ въ скобки обозначаетъ абсолютную влажность воздуха въ миллиметрахъ, вторая относительную въ %.

<sup>3)</sup> Сначала почвенные термометры были установлены слишкомъ близко къ источнику, согревающему и почву кругомъ, потомъ переставлены.

Таковы данные весеннего периода, переходу къ осеннему:

Число сентября.	Время.	Психрометр сухой, смоч., (абс.—отн.).	Мин. t°.	Гигр.	t° воды.	t° почвы 0,4 метра.	t° почвы 0,8 метра.	Авт.
7	в.	8,6—8,5 (8,2—99)	—	100	—	—	—	—
8	у.	8,5— —	+6	89	—	—	—	—
—	д.	12,2—8,6 (6,2—59)	—	59	—	—	—	44,3—27,4
—	в.	5,8—5,6 (6,7—97)	—	100	—	13	13,3	—
9	у.	7,8—7 (7,0—89)	+1	91,5	—	12,7	13,3	—
—	д.	19—12,2 (6,5—40)	—	36,2	—	12,6	13,3	—
—	в.	7,8—7,6 (7,7—98)	—	100	—	12,7	13,3	—
10	у.	10,2—8 (6,7—72)	+1,7	77,5	—	12,6	13,2	—
—	д.	20,3—13,2 (7,0—40)	—	41	—	12,5	13,2	51,3—34,9
—	в.	8,1—7,8 (7,7—96)	—	100	—	12,6	13,2	—
11	у.	9,7—7,7 (6,6—74)	—0,2	46,5	—	12,4	13,15	—
—	д.	21,5—14,3 (7,8—41)	—	38	—	—	—	—

Эти цифры я даю какъ сырой матеріалъ и попытаюсь сравнить съ наблюденіями въ Тункѣ и Мондѣ только температуру, взявъ среднія изъ іюльскихъ и сентябрьскихъ наблюденій отдѣльно.

Для іюльскихъ наблюденій мы получили для Тунки среднюю температуру, равную 10,6°, для Ниловой пустыни 9,9°; для Монды 7,6°. Взявъ поправку на высоту (0,5° на каждые 100 метровъ) получимъ для Тунки 13,9, для Ниловой пустыни 14,1, для Монды 14. Въ узкомъ ущельѣ Ниловой пустыни, открытомъ на югъ съ сильно нагрѣваемыми теплыми скалами и рѣкой, прошедшей предварительно равнину Хойтогора, гдѣ она имѣетъ самое тихое теченіе и успѣваетъ нагрѣться, мы можемъ ожидать нѣсколько большей температуры, чѣмъ на открытыхъ площадяхъ Тунки и даже Монды.

Послѣ большого снѣгопада въ ночь съ 18 на 19 іюля температура упала для 19-го іюля въ Тункѣ до 6,7°, въ Ниловой пустыни до 4,7, въ Мондѣ до 6,7, тогда какъ

передъ началомъ ненастья въ ясный день 17 числа было въ Тунгѣ 15, въ Ниловѣ 13,1, въ Мондѣ 9,6.

Для сентябрьскихъ наблюдений сравненіе даетъ слѣдующія цифры: въ Тунгѣ 13,2, въ Ниловѣ 11,9, въ Мондѣ 10,7. Приводя къ уровню моря, получимъ для Тунги, для Ниловки 16,1, для Монды 17,1.

Въ Ниловой пустыни мы имѣли ненастную погоду во вторую половину дня 17 іюля и весь день 18-го, закончившагося большимъ снѣгопадомъ, между Ниловой пустыней и Мондою сильный дождь былъ только 9 іюня. 27 іюня въ Мондѣ мои инструменты, висѣвшіе на большомъ деревѣ у берега Иркуты, дали среднюю суточную температуру 21,4°, въ 3 часа дня психрометръ показывалъ 30,8°, (въ 1 дня 27,4), а термометръ съ закопченнымъ шарикомъ 59, а на слѣдующій день 28-го, суточная температура была 10,5 въ 3 часа и 7°, такъ какъ день былъ пасмурный и съ 11 часовъ началъ идти дождь съ градомъ; 29 іюня средняя суточная 59, въ 3 часа 7,4 такъ сильны здѣсь перемѣны при наступленіи пасмурной погоды. Станціонная дата для этихъ трехъ дней даетъ суточную температуру въ 22°, 10,4, 5,9. Когда я 30 іюня ѣздилъ въ Шимки, то была кругомъ гроза и сильно парило, также какъ и въ оба слѣдующихъ дня и только теперь у Турана и Шимковъ чувствовалось лѣто, тогда какъ на стоянкѣ у Холугунъ-Долбая 21—27 іюня и растительность и погода были еще весенними.

Температура почвы въ концѣ дня дала слѣдующія цифры.

Іюнь.	на глуб.	на глуб.	
	0,4	0,6	
21-го. Холугунъ-Долбай. . . .	6,4	3,5	} а. черный слой 10 с. б. песокъ съ глинистыми прослойками 45 с. в. гальки съ пескомъ.
22.       "       "       " . . . .	6,8	3,7	
23.       "       "       " . . . .	6,9	3,9	
24.       "       "       " . . . .	7,5	4,1	
25.   Харъ-Дабанскій перевозъ	7,7	2,1	} а. черный слой 7 с. б. сѣрый сырой песокъ до дна съ прослойками корней и глины на глу- бинѣ 80 с.
26.       "       "       "       "	8,2	2,2	
27.   Монда берегъ Иркуты. . .	9	6,2	} а. песокъ съ крупной галь- кой до дна.
28.       "       "       "       "	9,6	6,5	

Климатическія данныя для Косогола разобраны выше достаточно подробно, прибавлю еще къ этому, что наиболѣе теплымъ и сухимъ участкомъ береговъ его является несомнѣнно

южный склонъ предгорій Мунку-сардыка, гдѣ и воздухъ и почва согрѣваются гораздо сильнѣе, чѣмъ на всемъ остальномъ протяженіи озернаго побережья.

Середина августа ознаменована рѣзкими переměнами погоды и сильнѣйшимъ южнымъ вѣтромъ, переходившимъ временами въ ураганъ, послѣ прекрасныхъ ясныхъ дней, проведенныхъ нами на Монгольскомъ Хоре и у Гарганскаго перевала. 12 августа около 6 часовъ послѣ небольшого крупнаго, но рѣдкаго дождя первые сильные порывы этого вѣтра, сначала теплаго, дали очень замѣтно осазать себя.

Онъ дулъ весь день 13-го и 14-го нагналъ сплошныя дождевыя облака, разразившіяся сильнѣйшимъ дождемъ на цѣлыя сутки, и одѣвшія всѣ гольцы кругомъ снѣгомъ. Суточная температура за этотъ періодъ въ субъальпійской зонѣ колебалась слѣдующимъ образомъ.

10 авг.	. . . . .	12,5
11 авг.	. . . . .	13,1
12 авг.	. . . . .	16,3
13 авг.	. . . . .	16,3
14 авг.	. . . . .	10,0
15 авг.	. . . . .	9,9

Сравнивая эти данныя съ тѣмъ, что мы имѣли для Косогола, видимъ, что конецъ лѣта имѣетъ все повышающуюся температуру (всѣ стоянки съ 10 по 15 авг. значительно выше Косогола), я говорю конецъ лѣта, потому что вторая половина августа для высокогорной зоны отличалась постоянными заморозками и даже нерѣдкими снѣгопадами, и должна быть отнесена къ осени. Суточные минимумы обнаруживаютъ значительное колебаніе.

10 авг.	. . . . .	+ 5,1
11 авг.	. . . . .	+ 0,2
12 авг.	. . . . .	+ 0,6
13 авг.	. . . . .	+ 9,4
14 авг.	. . . . .	+ 12,7
15 авг.	. . . . .	+ 9

Наибольшій замѣченный максимумъ по актинометру пришелся на 12-ое около 1 двя, когда онъ достигалъ 54,5°,

впрочемъ привожу полностью отмѣтки этого инструмента; 14 и 15 при облачномъ небѣ наблюдение не производилось.

10 авг. . . . .	33,6—49,13
11 авг. . . . .	32,3—47
12 авг. . . . .	37,5—54,5
13 авг. . . . .	33—49

Влажность воздуха въ этой мѣстности при обилии испаряющихся поверхностей отъ болотъ, озеръ и рѣчекъ могла бы быть значительной; даю суточную отмѣтку по психрометру;

10 авг. . . . .	5,4 милл.—	53 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
11 авг. . . . .	3,8 милл.—	37,7
12 авг. . . . .	5,1 милл.—	45
13 авг. . . . .	6,2 милл.—	44
14 авг. . . . .	7,7 милл.—	84,7
15 авг. . . . .	7,2 милл.—	77,3

изъ чего явствуется, что насыщенность атмосферы парами мѣстнаго происхожденія все-таки очень слаба, и даже такой отчаянно дождливый день, какъ 14 авг. даетъ процентную влажность ниже 90<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Отъ 17-го до 21-го авг. мы стояли уже на Огѣ въ типичной лѣсной зонѣ, тѣмъ не менѣе за это время обнаружился рѣзкій поворотъ на осень и суточная температура этого періода сильно упала.

17 авг. . . . .	10,9
18 авг. . . . .	3,1
19 авг. . . . .	1,1
20 авг. . . . .	4,0
21 авг. . . . .	3,5

Минимальная температура за эти дни еще рѣже подчеркиваетъ поворотъ на осень

17 авг. . . . .	—2,5
18 авг. . . . .	—0,5
19 авг. . . . .	—5,5
20 авг. . . . .	—2,1
21 авг. . . . .	—0,3

ни разу выше нуля, 21 авг. обильный снѣгопадъ.

Слѣдующій переходъ къ верховьямъ Каштака сопровождался еще большимъ пониженіемъ температуры, правда, что мы опять вышли въ субальпійскую область.

22 авг. средняя суточная температура  $+1,2^{\circ}$ , минимумъ  $-6^{\circ}$ ; 23 авг. минимумъ  $-10^{\circ}$ .

Въ Тункѣ въ это время суточная  $7,87^{\circ}$ , въ Мондѣ  $4,6^{\circ}$ , что съ поправками на высоту даетъ для Каштака  $9,2^{\circ}$ , для Монды  $11^{\circ}$ , для Тунки  $11,3^{\circ}$ . Я не знаю былъ ли минимумъ 23 авг. тотъ самый, что поморозилъ хлѣба въ долипѣ Иркута на всемъ протяженіи отъ Турана и Хойтогала (верхняя граница хлѣбопашества) до Тибильтей, но во всякомъ случаѣ это случилось около 22-го если и не въ этотъ день.

На Алиберовскомъ принскѣ мы были съ вечера 23-го авг. до часа дня 26-го; растительность на гольцѣ въ это время уже почти вымерзла. Здѣсь я даю полную таблицу наблюдений.

Числа.	Время.	Психрометръ.	Гигрометръ.	Минималь- ный $t^{\circ}$ .	Актино- метръ.	Облачность на глазъ въ десятихъ доляхъ.	Вѣтеръ по 10 балльной шкѣлѣ на глазъ.
23	в.	$-0,2 - -1,4$	65	—	—	0	0
24	у.	$+4,2 - -0,4$	39	$-4,3$	—	$0,1-0,2$	порыв. 1—3
—	д.	$+8,9 - +4,2$	34	—	—	0,25	порыв. 1—4
—	в.	$+1,6 - +1$	100	—	—	0,3	порыв. 0—2
25	у.	$+4,6 - +3,2$	56	$-1,6$	—	0,4	0—1
—	д.	$+5,8 - +3,4$	80	—	$43,3-26$	0	1
—	в.	$+0,4 - \pm 0$	100	—	—	10	5—10
26	у.	$+1,8 - \pm 0$	—	$-2,5$	—	10	5
—	д.	$-0,4 - -1,2$	—	—	—	10	7
Средняя за все время.		$+2,97^{\circ}$ —	67,7%	$-2,8^{\circ}$	—	—	—

Средняя влажность по психрометру за это же время: абсолютная 3,8 милл. относительная  $69,5\%$ .

Средняя температура за это же время въ Тункѣ  $+6,77$ , въ Мондѣ  $+5,64$ ; приведенная къ уровню моря температура Алибера  $13,4^{\circ}$ , Тунки  $10,3^{\circ}$ , Монды  $13,1^{\circ}$  такимъ образомъ для своей высоты голецъ Алибера не холоднѣе, а скорѣе теплѣ другихъ мѣстъ, но конечно здѣсь слишкомъ мало наблюдений для сколько-нибудь серьезнаго вывода. Извѣстно, что Алиберъ оставилъ послѣ себя метеорологическій дневникъ чуть ли не за все время своего пребыванія на принскѣ; дневникъ этотъ не затерялся и попалъ въ Иркутскую обсерваторію. А. В. Вознесенскій очень интересовался этимъ дневникомъ и говорилъ мнѣ, что наблюденія Алибера очень цѣнны, хотя годовичная температура у него пожалуй слишкомъ низка. Была сдѣлана попытка повторить эти наблюденія и Я. А. Макировъ взялъ на себя трудъ построить метеорологическую будку на мѣстѣ сгорѣвшей часовни Алибера, но затѣмъ не нашлось лица, которое согласилось бы провести годъ въ этомъ пустынномъ мѣстѣ, и остовъ недостроенной будки, стоитъ въ ожиданіи лучшаго будущаго до сихъ поръ безъ употребленія.

Во время пути отъ Алибера до озера Ильчиръ мы имѣли слѣдующіе минимумы.

27 авг. . . . .	—1,8
28 авг. . . . .	—3,2
29 авг. . . . .	—4,7
30 авг. . . . .	—3,6

Такимъ образомъ въ это время температура уже каждую ночь падала ниже нуля.

Слѣдующей болѣе интересной стоянкой является пребываніе наше у поселенія Сойотовъ за озеромъ Ильчиръ. Привожу таблицку.

	психрометръ.	гигрометръ.	миним. терм.
30 авг. веч. . . .	4—1,8	69	—
31 авг. у. . . .	14,3—7,2	40	4,3
31 авг. д. . . .	18,9—9,1	32	—
31 авг. в. . . .	5—4	96	—
1 сен. у. . . .	8,4—5,4	63	1
1 сен. д. . . .	10,6—5,8	46	—
Средняя за 2 сутокъ	10,2	5,1	—



Средняя влажность по психрометру абсолютная 4 милл. относительная 49%. Поселение Сойотовъ находится въ области тундроваго лѣса и лежитъ всего на 180 м. ниже Алибера, слѣдовательно, большая суточная температура здѣсь объясняется не одной высотой, а и условіями лучеиспусканія на вершинѣ гольца и въ глубинѣ долины около озера, отдающаго теперь воздуху часть іюльскаго тепла, кромѣ того (и это пожалуй главное) температура вообще поднялась, такъ какъ въ недалекой уже Мондѣ послѣ очень холодныхъ дней съ 24-го по 27-ое авг. къ концу мѣсяца пошелъ общій подъемъ температуры (27 авг. средняя 4,7; 31-го—15,7).

Послѣ Ильчира мы еще 4 сутокъ провели въ субъальпійской зонѣ, у верхней границы деревьевъ. Минимумы за это время были таковы:

2 сент.	. . . . .	—4,5
3 сент.	. . . . .	—1,4
4 сент.	. . . . .	+2,2
5 сент.	. . . . .	+4,5

Всѣ эти дни стояла ясная солнечная погода и общая температура сутокъ поднялась къ 4 сент. (последній день въ субъальпійской области) до 14°, а максимальный термометръ далъ показаніе въ 23,5°.

5-го сент. мы ночевали уже въ лѣсной области почти на высотѣ Монды. Вечеромъ на стоянкѣ  $t^{\circ}$  13, на станціи въ Мондѣ 8,3°, но мы были подъ защитой густаго лѣса, гдѣ суточная температура равномерная. Утромъ 6-го на стоянкѣ 9,6°, въ Мондѣ 9,3° при минимальной температурѣ за день съ 5-го на 6-ое на стоянкѣ +4,2°. Въ 1 день на стоянкѣ 16,6°, въ Мондѣ 20,7°; въ лѣсу температура ровнѣе.

Влажность на этой стоянкѣ по психрометру (средняя изъ 3 наблюдений) 8,7 милл. и 70%. Слѣдующія сутки ознаменовались обильнымъ дождемъ и температура немного понизилась (до 12,5° въ среднемъ), а 7-го сент. мы уже пришли въ Нилову пустынь, наблюденія на которой приведены выше.

Само собой разумѣется, что всѣ цифры, данныя мною, не претендуютъ на серьезное научное значеніе, но я все же думаю, что онѣ дадутъ читателю больше представленія о лѣтнемъ климатѣ на различныхъ высотахъ въ предѣлахъ лѣсной

и субъальпійской областей, чѣмъ голословныя и общія указанія на него, какъ на холодный, рѣзкій и довольно сухой.

Меня очень интересовалъ вопросъ, можно ли подмѣтить здѣсь вліяніе муссона, наблюдая направленіе облаковъ, и я тщательно присматривался къ послѣднему, особенно во время пути по Косоголу. Большой дождь въ Мондѣ 28 іюня пришелъ съ востока, въ періодъ съ 7-го іюля по 12-ое господствующее движеніе высокихъ облаковъ также было съ востока на западъ и большой дождь на Булунаѣ также пришелъ съ востока, но съ 13 іюля правильность эта исчезла и позднѣе дождевыя облака приходили уже съ разныхъ сторонъ.

Напомню еще разъ, что за лѣто мы имѣли первый большой снѣгопадъ 18—19 іюля, второй 29 іюля, третій 18-го и четвертый 21 августа. Можно сказать съ увѣренностью, что исчезновеніе ледниковъ здѣсь вызвано не повышеніемъ температуры, которая и теперь вполне благоприятна ихъ образованію, а исключительно уменьшеніемъ осадковъ послѣ исчезновенія Ханхая, хотя они, вѣроятно, еще долго держались послѣ этого и лишь медленно уступили постоянному усыханію.

## ГЛАВА X.

### Нѣкоторые литературныя данныя и общіе выводы.

Восточную часть Саянъ посѣщали до меня многіе путешественники. Такое большое озеро, какъ Косоголъ, такія горы, какъ Мунку-сардыкъ привлекаютъ къ себѣ вниманіе разнородныхъ изслѣдователей и труды ихъ во многихъ отношеніяхъ отличаются большой полнотой. Думая, что читателю настоящаго очерка интересно не столько то, что я лично видѣлъ въ Саянахъ, сколько то, что вообще въ нихъ есть интереснаго, я считаю необходимымъ напомнить кое-что и изъ этихъ извѣстныхъ трудовъ.

Меглицкій. N. Meglitzky, Geognostische Skizzen von Ost Sibirien in Verhandlungen d. Russ. Miner. Gesellsch. 1855—56 S. P. B., 134—135.

G. Radde, Berichte über Reisen im Süden von Ost Sibirien. S. P. B. 1861; I Jahresbericht. s. 3—152. — Ostlichen Sajan.

Кропоткинъ П. П., поѣздки въ Окинскій караулъ („Записки“ Сибирскаго Отдѣла И. Р. Г. О. IX, Иркутскъ 1867, стр. 1—94).

Ячевскій. Л. А. 1) Письмо отъ 5 іюля 1887 г. изъ Мондинскаго миссіонерскаго стана (тамъ же XVII, 1886, 212) и 2) Краткій отчетъ о геологической части экспедиціи Н. П. Бобыря (тамъ же XIX, 1888, 1).

Перетолчинъ, С. П. Восхождение на Мунку-сардыкъ лѣтомъ 1896 г. („Извѣстія“ Вост. Сиб. Отд. Геогр. Общ. XXVIII, 1897, № 4, 270).

Де Геннингъ Михелисъ. Въ сѣверной Монголіи, экспедиція на Мунку-сардыкъ и Косоголъ въ 1897 г. (тамъ же XXIX, 1898, № 3, 151).

Кромѣ того въ высшей степени важныя данныя мы находимъ въ капитальномъ трудѣ Зюсса (E. Suess, *Das Antlitz der Erde*, III, I, Wien. 1901), третья глава котораго посвящена Байкалу, Саянскимъ горамъ и горамъ, расположеннымъ среди Гобійской пустыни.

Первымъ общимъ вопросомъ, который заинтересовываетъ при чтеніи отчетовъ прежнихъ путешественниковъ, является вопросъ о присутствіи въ восточной части Саянъ слѣдовъ значительнаго прежняго оледенѣнія. Извѣстно, что слѣды эти, констатированные впервые Меглицкимъ и Чекановскимъ и затѣмъ Кропоткинымъ не могли быть признаны въ свое время значительными и Черскій отнесся къ нимъ отрицательно. Кропоткинъ, въ своемъ большомъ трудѣ, „Исслѣдованія о ледниковомъ періодѣ“ („Записки“ И. Р. Г. Общ. VII, 1876) на стр. 630, говоря о слѣдахъ ледниковаго періода, утверждаетъ, что: „Одинъ изъ наиболѣе поразительныхъ примѣровъ представляетъ Сѣверо-Восточная Азія. Я глубоко убѣжденъ, что все (!) высокое плоскогорье этой страны, съ его окраинными хребтами, было покрыто льдами. Лучшимъ примѣромъ для доказательства этого онъ считаетъ однако страну между Витимомъ, Леною и Олекмою, а не Саяны и не касается послѣднихъ. И. Д. Черскій подвергъ утвержденія П. Кропоткина строгой критикѣ, особенно въ своей работѣ, озаглавленной. „Къ вопросу о слѣдахъ древнихъ ледниковъ въ Восточной Сибири“ (системы р.р. Лены, Байкала, Иркуты, Китоя и Бѣлой) и помѣщенной въ „Извѣстіяхъ“ Вост. Сиб. Отд. Геогр. Общ. XII, 1881 г., № 4—5, стр. 28, а также и въ сообщеніи

своемъ по тому же вопросу въ Отдѣленіи Геологіи Спб. Общества Естествоиспытателей (XVIII, 1887, 1). Интересной особенностью въ разсужденіяхъ всѣхъ этихъ авторовъ являются то, что ни одинъ изъ нихъ ничего не говоритъ о моренахъ, оставиваясь исключительно на баранныхъ лбахъ и слѣдахъ ледниковой шлифовки; возможно, что это зависитъ отъ того, что ни одинъ изъ нихъ ранѣе не посѣщалъ странъ съ современными хорошо развитыми ледниками и всѣ они имѣли только хорошую теоретическую подготовку, сталкиваясь на мѣстѣ съ этимъ вопросомъ впервые какъ разъ тамъ, гдѣ ледники почти вымерли. Однако соображенія И. Черскаго въ связи съ теоретическими доводами А. И. Воейкова въ его известной работѣ о климатическихъ условіяхъ ледниковыхъ явленій (Спб. 1881) оказали столь значительное давленіе на общее мнѣніе, что и теперь часто приходится слышать, будто достоверно доказано, что ледниковаго періода въ Сибири не было и всѣ указанные Кротопкинскимъ факты обязаны своимъ происхожденіемъ работѣ атмосферной и текучей воды и рѣчному льду.

Вотъ самые факты, касающіеся восточнаго Саяна, сначала изъ литературы, а потомъ видѣнные мною лично.

1) Чекановскій („Записки“ Вост. Сиб. Отд. Г. О. т. XI, стр. 370—372) описываетъ небольшіе холмы, расположенные на гладкихъ и едва замѣтныхъ покатостяхъ верховьевъ долины Косогольской Ханги. Холмы эти представляютъ весьма однообразную форму съ однимъ, всегда крутымъ и обыкновенно сглаженнымъ склономъ, хотя отъ дѣйствія времени, болѣе или менѣе растресканнымъ и разрушеннымъ. Чекановскій утверждаетъ далѣе, что „холмы эти суть произведенія дѣятельности потока (слѣдуетъ понимать ледника) который занималъ всю ширину долины и обладалъ поступательнымъ движеніемъ“. Съ заключеніемъ этимъ вполне согласенъ и Черскій.

2) Кротопкинъ, описывая поѣздку свою къ Окинскимъ водопадамъ (см. выше, стр. 29) говоритъ, что, спускаясь съ „Харъ-дабана къ Мондѣ, въ одной широкой пади, носящей названіе Шелунъ-Сатлаша („будто камни рубили“, пояснилъ бурятъ), гдѣ сочтется ручеекъ, онъ увидалъ по краямъ пади два огромныхъ ряда камней съ острыми ребрами, наваленныхъ мѣстами въ одинъ, мѣстами въ два ряда. Камни нагромождены какъ попало безъ сортировки. Ихъ расположеніе,

острые ребра, порядокъ нагроможденія положительно свидѣтельствуя, что они принесены льдами. Такъ какъ эти два каменныхъ ряда занимаютъ слишкомъ небольшое для ледника пространство, не болѣе 50 метровъ одинъ отъ другого, то всего вѣроятнѣе, что они нагромождены при таяніи накипши, хотя съ другой стороны нужно замѣтить, что теперь тутъ не бываетъ большихъ накипей и болѣе низкое стояніе снѣговой линіи въ прежнія времена не возможно на высотѣ около 5.000 (около 1000 надъ карауломъ, т.-е. надъ Мондою) и въ широтѣ 52°.

3) Кропоткинъ (тамъ же, стр. 30—31), описывая плоскую поверхность Нуку-дабана, говоритъ: „Поверхность гольца не представляетъ большихъ неровностей, за исключеніемъ лежащей въ сѣверу отъ тропинки куполовидной гранитной массы, за то все пространство усыяно обломками скалъ и остроребрыхъ каменьевъ, теперь покрытыхъ слоемъ мховъ“ и далѣе: „Осмотрѣвши куполовидное поднятіе, я нашелъ, что склоны его не имѣютъ тѣхъ формъ, которыя обыкновенно встрѣчаются въ гранитныхъ горахъ; вы встрѣтите здѣсь много неровностей, много выпуклостей, острые края которыхъ могли быть сглажены атмосферическими дѣятелями, но вы увидите также плоскости до 190 квадр. метровъ (около 20 квадр. саж.) совершенно гладкія и падающія по направленіямъ производящихъ копуса. Конечно отъ вывѣтриванія онѣ уже успѣли стать шероховатыми и кристаллы кварца покрываютъ поверхность, но не смотря на это, все-таки можно замѣтить полосы параллельныя, тоже покрытыя кристаллами кварца, очевидно, углубленныя на нѣсколько миллиметровъ шириною, а длиною отъ 5 до 10 дециметровъ. Это явленіе наводитъ на мысль, не произошла ли эта полировка и эти трещины отъ дѣйствія ледниковъ“.

4) Л. А. Ячевскій (Письмо. . . , стр. 220) утверждаетъ, что весь характеръ южнаго ледника Мупку-сардыка (сѣвернаго онъ не видалъ вовсе) указываетъ на его отступаніе. „Я могу сказать нѣсколько словъ о слѣдахъ наиболѣе низкой границы ледника въ предшествовавшую геологическую эпоху. Тотъ гребень, по которому мы поднимались, состоитъ изъ острыхъ еще глыбъ тѣхъ же разновидностей гранита, которыя образуютъ и западную границу цирка. Глыбы эти сложились въ призму, уголъ которой иногда достигаетъ 30 или 40 граду-

совъ; среди глыбъ этихъ встрѣчаются прекрасно отшлифованные образцы. Повидимому, такое же сложеніе имѣетъ и гребень, идущій по лѣвой сторонѣ главнаго истока ледяного поля. Эти моренныя отложения съ вполне ясно выраженными типичными признаками продолжаются почти до границы древесной растительности, но имѣются данныя, что ледникъ спускался ниже границы древесной растительности<sup>4</sup>.

5. Де Геннингъ-Михелисъ (см. выше, стр. 175), резюмируетъ свои изслѣдованія надъ мѣстностью внизъ отъ нижняго Мунку-сардыкскaго ледника слѣдующимъ положеніемъ:

а) Весь ландшафтъ носитъ сглаженный, плоскоокруглый характеръ; всѣ три холма, находящіеся на кратчайшемъ пути между ледникомъ и Косоголомъ, имѣютъ яйцевидную форму, свойственную бараннымъ лбамъ; пологій скатъ ихъ обращенъ къ верховью ледника, низовая же сторона значительно круче; тотъ же характеръ носятъ всѣ три вершины южнаго отрога главнаго гольца

б) Къ западу отъ южнаго отрога среди сухой россыпи тянутся вдоль ущелья двѣ гряды остроугольных глыбъ безъ всякихъ признаковъ сортировки; онѣ имѣютъ видъ призмъ, свойственныхъ боковымъ морпамъ; здѣсь же много найдено обломковъ гранита съ ясными слѣдами штриховки.

в) Сухія россыпи, спускающіяся отъ ледника по обѣимъ сторонамъ южнаго отрога за предѣлы древесной растительности являются, вѣроятно промытыми поддонными моренами, ибо дѣятельностью ледниковыхъ ручьевъ, трудно допустить перемѣщеніе столь громадной массы валуновъ на 5 верстъ, тѣмъ болѣе, что на продолженіи россыпей на скатахъ нѣтъ никакихъ слѣдовъ размыва почвы, а они бы непременно обнаружались при существованіи здѣсь въ прежнее время значительнаго воднаго потока.

г) Повсюду на склонахъ обнаруживаются угловатые валуны съ острыми краями тѣхъ же породъ, какъ и главная масса гольца съ примѣсю на низкихъ мѣстахъ известняковъ; скопленія ихъ наиболѣе велики въ ближайшихъ къ гольцу предгорьяхъ и постепенно рѣдѣютъ по мѣрѣ удаленія отъ него; въ болотѣ, расположенномъ западнѣе рѣчки Жерголанты, они составляютъ подпочву.

д) Значительная часть склоновъ гольца выше предѣловъ древесной растительности спускается рядомъ уступовъ, являю-

щихся результатомъ выпахиванія, произведеннаго ледникомъ.

И наконецъ (стр. 178) „На сосѣдномъ къ западу гольцѣ на его восточномъ склонѣ видны два ледника, повидимому, тоже въ видѣ фирновыхъ бассейновъ, такъ какъ нигдѣ не видать соответствующихъ имъ ледяныхъ потоковъ; мнѣ кажется, что эти ледники въ связи съ ледянымъ полемъ западнаго склона Мунку-Сардыка, являются остатками одного и того же фирноваго бассейна, разобщеннаго вслѣдствіе усиленнаго стаиванія при измѣненіи климатическихъ условій“.

Вотъ и все, и я, отправляясь въ путешествіе думалъ на основаніи этихъ данныхъ, что встрѣчу только слѣды большаго оледенѣнія у Мунку-сардыка и потому, наткнувшись на необыкновенное развитіе моренныхъ отложеній почти во всѣхъ посѣщенныхъ мною долинахъ, отнесся къ этому явленію съ большою осторожностью. Дѣлая сообщеніе въ общемъ собраніи Географическаго Общества въ ноябрѣ 1902 года, я пытался даже объяснить морены въ долинѣ Оки совмѣстнымъ дѣйствіемъ обваловъ и текучей воды, но моимъ сомнѣніямъ положилъ конецъ профессоръ В. П. Амалицкій, который сообщилъ мнѣ, что только что просмотрѣнныя фотографіи несомнѣнно убѣждаютъ его въ ледниковомъ происхожденіи этихъ отложеній; „да и весь пейзажъ болѣе всего напоминаетъ мнѣ горную Шотландію съ ея несомнѣнно вышедшей изъ подъ сплошнаго ледника поверхностью“, сказалъ В. П. Амалицкій. Вотъ почему я теперь нѣсколько смѣлѣе сообщаю свои наблюденія, которыя къ тому же могу сравнивать съ хорошо мнѣ извѣстными старыми моренами бассейна рѣки Зеравшана, гдѣ я путешествовалъ въ 1892 и 1893 годахъ.

Уже пересѣкая подошву Туранскаго гольца, невдалекѣ за Шимками, я былъ пораженъ ледниковымъ характеромъ пейзажа. Пологіе склоны, перерѣзанные рядами округлыхъ холмовъ параллельно основанію гольца, и обширные котлы между ними были крайне типичны и только то, что въ выемкахъ дороги обнажается только слежавшійся песокъ безъ гальки удерживаетъ меня отъ убѣжденія въ вѣрности такого предположенія. За то въ лѣсу, лежащемъ между Тураномъ и потокомъ Холугунъ-долбай, длинныя гряды ледниковаго наноса, тянушіяся также параллельно основанію гольца и рѣчной долины, возбуждали уже менѣе сомнѣній. Я думаю, что Ту-

ранскій голецъ, одиноко возвышающійся среди базальтоваго плоскогорья къ югу отъ Иркутъ давали нѣкогда пріютъ значительной ледниковой группѣ, хотя конечно, мое предположеніе нуждается еще въ подтвержденіи.

Далѣе такія же гряды есть и въ лѣсу у рѣчки Харъ-голь, ихъ какъ и предыдущія легко пропустить, если ѣхать по дорогѣ, не заглядывая по сторонамъ, но когда экскурсируешь по лѣсу, то не пройдешь мимо.

На спускъ съ Харъ-дабана къ Мондѣ ледниковый пейзажъ сразу завладѣваетъ вниманіемъ. Многочисленныя озерныя котловины, окруженныя моренными скопленіями, и долины выпавиванія рѣзко бросаются въ глаза. Призматическія гряды крупныхъ острорѣзныхъ камней, указанныя Кропоткинѣмъ я прослѣдилъ во время экскурсіи почти до подошвы гольца и былъ пораженъ ихъ сходствомъ съ боковыми моренами Зеравшанскаго ледника, видѣнными мною въ 1893 году. Повидимому, ледниковый наносъ образуетъ всю толщу той покати, которая спускается отъ гольца къ Иркуту и нижній край которой былъ нѣкогда размытъ рѣкой давъ прекрасный крутой разрѣзъ этой стѣны ледниковаго конгломерата. Выше идетъ вторая такая же стѣна скрытая лѣсомъ; и здѣсь нѣсколько озеръ, окруженныхъ моренами. Черскій высказывалъ предположеніе, что эти конгломераты не ледниковые, а озерные, но онъ былъ знакомъ только съ ихъ разрѣзомъ, примыкающимъ къ рѣчной террасѣ, а не съ ихъ поверхностью и не видалъ тѣхъ типичнѣйшихъ моренныхъ грядъ, которыя лежатъ на правомъ берегу Иркутъ и уровень которыхъ ниже предполагаемаго озера. И тамъ среди моренъ нѣсколько котловинъ, занятыхъ мелководными озерами. Для меня несомнѣнно, что нѣкогда вся Мондинская котловина была занята ледниками, спускавшимися, какъ со стороны Мондинскаго гольца, такъ и со стороны Мунку-сардыка и сливавшимися западнѣе съ льдами Нуку-дабана. Воды этихъ ледниковъ способствовали углубленію и протачиванію того узкаго ущелья, которое пересѣкаетъ Харъ-дабанъ и можетъ быть ледниковый каскадъ спускался отсюда въ долину Иркутъ до Турана.

Отъ Мунку-сардыка къ Косоголу слѣды обледенѣнія идутъ въ слѣдующемъ порядкѣ. Въ долинѣ Ханги они констатированы уже Черскимъ и я не имѣю прибавить чего-либо по-



ваго къ его словамъ. Южный склонъ Мунку-сардыка между Янгитомъ и Баниъ-ола хорошо и довольно подробно описанъ Г. Михелисомъ, прибавлю только, что среди плоскаго болотистаго пространства примыкающаго здѣсь къ озеру русла рѣчекъ Жерголанты и Хоши пробиваютъ себѣ канавообразное русло обнажая ряды камней съ острыми гранями, говорящими также о ихъ ледниковомъ происхожденіи. Къ заключеніямъ Михелиса о ледниковомъ характерѣ всей этой долины, я присоединюсь безусловно. На горѣ Баниъ-ола цѣлая система ледниковыхъ террасокъ, совершенно отличныхъ отъ береговыхъ.

Перехожу къ долинѣ Хоре, здѣсь, какъ уже описано выше, мы встрѣчаемъ у сѣверо-западнаго угла Косокола обширную въ нѣсколько квадратныхъ верстъ площадь, занятую сплошь сложными системами конечныхъ моренъ съ раздѣляющими ихъ глубокими бороздами и котлами. Эта моренная область перерѣзана долиной Хоре, промывшей среди нея глубокое ложе, очевидно значительно повдвѣ ее образованія. Затѣмъ по всей долинѣ Хоре, особенно у западнаго склона горы Баниъ-ола тянутся мощныя толщи боковыхъ и конечныхъ моренъ, опять-таки съ глубокими котлами. Здѣсь нѣтъ никакого даже и малѣйшаго сомнѣнія въ томъ, что это морены гигантскаго ледника, спускавшагося отъ всѣхъ семи вершинъ Мунку-сардыка. Морены за озеромъ, изъ котораго вытекаетъ рѣчка Жерголонта, также типичны и занимаютъ параллельными рядами всю площадь отъ вершины Баниъ-ола до гольца протягиваясь затѣмъ далеко на западъ. Долина малаго Хоре также загромождена моренными грядами, высокими и мощными, глубоко прорѣзанными въ нижней ея части рѣчкою. И съ запада Мунку-сардыкъ, былъ несомнѣнно одѣтъ ледянымъ покровомъ и, вѣроятно, одни лишь болѣе острые зубцы семи вершинъ его прорѣзывали этотъ мощный ледяной саванъ.

Спустившись съ Гарганскаго перевала, мы опять попали въ страну моренъ; отъ окруженнаго моренами теченія Обокола и озера, истокъ котораго такъ трудно было перейти 3 августа, и до устья Норинъ-хоре различнаго типа и вида морены смѣнялись однѣ другими. Весь участокъ Оки, пройденный нами также обрамленъ нѣсколькими рядами ихъ параллельными теченію рѣки и поднимающимися высоко надъ нею. Въ долинѣ Каштака слѣды ледниковой дѣятельности слабѣе, но все-же верховья ея, начиная отъ перваго озера, не оставляютъ

сомнѣнія, что идешь по дну ледниковой долины, выпаванной и выглаженной льдами, оставившими только плотины сдерживающія воды озеръ. Далѣе весь путь до Бутогола и гольца Алимбера опять обрамленъ моренами, особенно хорошо сохранившимися и вполнѣ типичными вдоль южнаго подножія Бутогола. По Хороку опять несомнѣнныя морены, то боковыя, параллельныя теченію рѣки, то перегораживающія долину поперекъ. У Ильтей-дабана съ западной его стороны накопленія моренныхъ валовъ достигаютъ такой мощности, что явно свидѣлствуютъ о колоссальной силѣ того покрова изъ льдовъ движеніемъ котораго ихъ наворотило.

На пути отсюда къ Ильчиру опять ряды высокихъ боковыхъ моренъ до самаго Иркута. Съ поворота къ озеру открывается обширный видъ на Мунку-сардыкъ, его сѣверный ледникъ и все слегка волнистое, какъ бы вышлифованное плоскогорье Нуху-дабана. На послѣднемъ мои предшественники не нашли базальтоваго покрова и его выглаженность объяснима только денудацией. Я думаю, что ледниковое выпаваніе лучше всего можетъ объяснить его формы и хотя теперешній небольшой ледникъ минуетъ Нуху-дабанъ, спускаясь въ узкую щель—долину одного изъ притоковъ верхней Оки, но тотъ большой ледникъ, который несомнѣнно былъ на Мунку-сардыкѣ и ранѣе, тотъ ледникъ, южная часть котораго оставила великолѣпныя концевыя морены у сѣверо-западнаго конца Косогола, не могъ довольствоваться щелью Жехоя и несомнѣнно спускался на слѣдующую сейчасъ же за ней поверхность Нуху-дабана. Можетъ быть и на ней есть морены, хотя бы та узкая гряда камней, которая раздѣляетъ озера Иркутское и Окинское? Однако свѣдѣнія о поверхности Нуху-дабана, гдѣ я не былъ, очень скудны, такъ какъ всѣ путешественники прошли его маршъ-маршемъ, держась окинской почтовой тропы и даже вертикальный разрѣзъ черезъ всю толщу его промытый Чернымъ Иркутомъ не удостоился до сихъ поръ вниманія геологовъ.

Передъ Ильчиромъ одна изъ лучшихъ моренъ, какія я видѣлъ, и озеро это несомнѣнно долина выпаванія среди большого ледниковаго цирка, перегороженная моренной плотиною. Считать эти холмы изъ гальки и иловатаго мелкозема за озерныя отложенія не позволяетъ ни форма ихъ, ни расположеніе по отношенію къ общему контуру долины. За озеромъ, у сѣверо-восточнаго угла его опять-таки есть участокъ

моренъ, да и самая рѣчка, текущая въ канавѣ среди угловатыхъ остроребрыхъ каменныхъ глыбъ, какъ бы проходить среди поддопной морены. Почти, навѣрно и холмы окружающіе верхнія озера, а также и озера на склонахъ, обращенномъ къ верховьямъ Китою, не лишены мореннаго характера, но съ ними я познакомился недостаточно.

У верблюжьяго перевала опять и морены и выглаженные льдомъ горбатыя поверхности известковыхъ горъ. Морены образуютъ и озеро, изъ котораго вытекаетъ Ихе-огулъ и сопровождаютъ верхнее его теченіе, причемъ ихъ вездѣ легко отличить, какъ отъ осыпей, такъ и отъ ручьевыхъ выносовъ, также развитыхъ въ этой мѣстности. Обиліе въ этой мѣстности фирновыхъ цирковъ (см. стр. 105), теперь пустыхъ, также говоритъ за то, что дѣятельность льдовъ нѣкогда проявлялась здѣсь въ полной силѣ.

Отчетливые слѣды ледниковыхъ образованій заканчиваются у начала того крутого и длиннаго спуска, за которымъ выходитъ китойская тропка и начинается среднее теченіе Ихе-огуна. Возможно, что отсутствіе ледниковыхъ образованій на высотѣ Турана здѣсь объясняется маскировкой ихъ позднѣйшими озерными наносами. Правда, Н. Н. Агапитовъ утверждалъ въ 1879 году („Извѣстія“ Вост. Сиб. отд. Геогр. Общ. X, 1879, № 1, стр. 5), что валуны въ руслѣ р. Ихе-огуна и полированные скалы по берегамъ ея ниже Ниловой пустыни указываютъ на ледниковую дѣятельность, но это можно объяснить скорѣе увлеченіемъ взглядами Крапоткина, чѣмъ дѣйствительностью. Прорывъ Ихе-огуна къ Иркуту черезъ узкое ущелье его нижняго теченія вѣроятно произошелъ позднѣе ледниковаго времени и полировка его стѣнъ несомнѣнно принадлежитъ водѣ, а тѣмъ болѣе полировка камней въ самомъ руслѣ.

Резюмируя все сказанное, я думаю, что у Мунку-сардыка мы имѣемъ ясные слѣды чрезвычайно сильной ледниковой дѣятельности; что все пространство отъ сѣв. берега Косогола <sup>1)</sup> до горы Алибера и отъ Гарганскаго перевала до средняго теченія Ихе-огуна, а можетъ быть и до Турана, должно было нѣкогда представлять почти сплошное оледенѣніе.

<sup>1)</sup> Часть ледниковыхъ отложеній должна была быть размыва водами Косогола и погребена ими. Возможно, что вся болѣе мелкая сѣверная часть озера ими и выполнена.

Все сказанное остается въ полной силѣ, даже и въ томъ случаѣ, если бы по отношенію къ тому или другому частному случаю я и оказался неправъ, принявъ за морены какіи-либо озерныя или рѣчныя отложенія (это возможно для окрестностей Турана, гдѣ я еще мало интересовался этимъ вопросомъ), остается все еще слишкомъ много несомнѣнныхъ случаевъ.

Всю эту площадь оледенѣнія я предложилъ бы назвать Нуху-дабанскою, по имени центральной части ея, гдѣ покровъ былъ вѣроятно особенно мощнымъ.

Изъ статьи Л. А. Ячевскаго можно заключить, что къ западу отъ Гарганскаго перевала ледниковыя явленія будутъ установлены не въ меньшихъ размѣрахъ, также какъ и изъ статей Черскаго, что ихъ слѣдуетъ искать въ системахъ Кытоя и Бѣлой, особенно у горы Мунку-саганъ-хардынь.

Слѣдующимъ вопросомъ, до извѣстной степени связаннымъ съ предыдущимъ, является развитіе и усыханіе озеръ. Въ этомъ вопросѣ слѣдуетъ различать, во-первыхъ, древній, вѣроятно послѣдниковый періодъ, во-вторыхъ современныя явленія.

Въ долинѣ Иркутъ указаны три усохшихъ озерныхъ бассейна: Торскій, Тункинскій и Мондинскій, я прибавлю къ нимъ еще совершенно несомнѣнный Ихе-угунскій.

Изслѣдованія Черскаго показали, что Иркутъ изливался нѣкогда въ озеро Байкаль у Култука, затѣмъ промылъ себѣ путь черезъ Мондинское ущелье, а бывшее свое русло отъ крутого поворота къ новому руслу забилъ песками, создавъ Ильчинскій водораздѣлъ между рѣкою Ильчи текущей въ Култучную, и р. Быстрой, текущею въ Иркутъ. Слоистые пески образуютъ сплошную массу по всей южной окраинѣ Торской котловины отъ Тибилтей до долины р. Зонъ-мурина, часть ихъ теперь обнажена и идетъ на образованіе бархаповъ. По Черскому всѣ эти пески отложены озерными водами, что можно считать несомнѣнно доказаннымъ. Такіе же пески есть и у нижняго конца Тункинской котловины, гдѣ часть ихъ теперь также стала подвижной и образуетъ барханы. Въ Ихе-огунской котловинѣ у нижняго конца ея мы находимъ также однородное образованіе въ видѣ Бѣлой горы и какъ разъ онъ нея рѣка поворачиваетъ круто на югъ въ узкое ущелье размыва, подобно тому, какъ Иркутъ отъ Ти-

бильтей, упираясь въ пески, поворачиваетъ круто на сѣверъ въ Мотское ущелье.

Четвертая котловина Мондинская очень не велика, песковъ въ ней нѣтъ вовсе и морены выполняютъ значительную часть ея, и притомъ нижнюю, оставляя широкую террасу по правому берегу противъ миссіонерскаго стана, какъ главное доказательство бывшаго здѣсь озера. Ясно, что послѣднее является совершенно гадательнымъ и Мондинская котловина можетъ быть признана также за ледниковую, какъ и за озерную.

Черскій считалъ Торскую котловину за древній заливъ Байкала, также какъ и котловину теперешняго Гусинаго озера въ западномъ Забайкальѣ. Такой взглядъ однако вызываетъ на возраженія, и признаніе за помянутой котловиной значенія самостоятельнаго бассейна отдѣльнаго отъ Байкала и значительно его превышающаго (по уровню), имѣетъ болѣе вѣроятія. Тункинская котловина ограничена, какъ уже было указано, базальтовымъ потокомъ Бычей горы, Ихе-огунская, общей конфигураціей своей дислокаціонной долины, Мондинская — Харъ-дабаномъ.

По отношенію къ древнимъ озернымъ котловинамъ нельзя сомнѣваться въ томъ, что вслѣдствіе прорывовъ произошло усыханіе ихъ, связанное кромѣ того, можетъ быть, и съ уменьшеніемъ атмосферныхъ осадковъ. Уменьшились и многія изъ ледниковыхъ озеръ, какъ, напр., Иркутское и Окинское, занимающіе нынѣ лишь часть своихъ котловинъ. Труднѣе придти къ опредѣленному рѣшенію по отношенію къ усыханію Косогола, такъ какъ послѣднее если и имѣетъ мѣсто, то только въ текущемъ періодѣ.

Многіе изслѣдователи рѣшали этотъ вопросъ категорически въ утвердительномъ смыслѣ. Такъ Ячевскій („Извѣстія“ В. С. Отд. 1886, № 3, стр. 215) говоритъ: „Пониженіе уровня Косогола я замѣчалъ на протяженіи всей видимой береговой линіи. Слѣды наивысшаго стоянія воды наблюдаются на высотѣ 40 метровъ надъ теперешнимъ его уровнемъ. Еще одно доказательство уменьшенія количества воды въ Косоголѣ представляетъ образованіе на W берегу цѣлаго ряда галечныхъ мысковъ, косъ и озерковъ и наконецъ превращеніе острова Долонтъ-ола въ полуостровъ“. „Береговыя террасы рѣки Иги въ изученной ея части занимаютъ горизонтъ, соотвѣтствующій

вполнѣ тому измѣненію уровня Косогола, о величинѣ котораго я сказалъ раньше. Косогольская впадина производитъ впечатлѣніе области подвергающейся весьма быстрому высыханію<sup>а</sup>.

На это я могу сообщить слѣдующее: 1) косы, мысы и озерки западнаго берега образованы благодаря дѣйствию прибоа на галечные выносы, огромная масса которыхъ идетъ съ гольцовъ съ весенними потоками, и приурочены къ устьямъ послѣднихъ. На всемъ западномъ берегу нѣтъ террасъ, кромѣ тѣхъ, которыя лежатъ у устья потоковъ и могутъ быть столько же приписаны работѣ послѣднихъ, какъ и работѣ озера. На многихъ склонахъ воды озера моютъ лѣсъ и уносятъ, затопляя нижніе ряды деревьевъ, цѣлые стволы. Нерѣдки также скалестыя стѣны и склоны безъ всякаго слѣда обработки ихъ прибоемъ, столь сильнымъ на Косоголѣ. Лучшею террасою западнаго берега является та, на которой расположена заимка Пачерскаго, но это работа р. Хоре; возможно впрочемъ, что терраса у устья Джеглика и нѣкоторыя террасы между Джегликомъ и Лисдархоемъ озернаго происхожденія. На восточномъ берегу террасъ еще меньше, плоская поверхность мысовъ образована базальтовымъ покровомъ, а не дѣйствіемъ денудацин. Сомнѣніе возбуждаютъ только широкія устья ручьевыхъ долинъ слишкомъ большія для тѣхъ ничтожныхъ потоковъ, которые текутъ по дну ихъ. Возможно впрочемъ, что воды Косогола не отступили, а забили глубокія части заливовъ у устья рѣчекъ песками, какъ это наблюдается съ полной достовѣрностью, напр., у устья Норинъ-гола, гдѣ ростъ суши на счетъ прибойнаго выноса, наворачивающаго горы песку, несомнѣненъ. Можно высказать съ полной увѣренностью, что результатомъ различія въ конфигураціи обоихъ береговъ, въ строеніи прилегающихъ къ нимъ хребтовъ, въ составѣ горныхъ породъ и въ господствующихъ вѣтрахъ является то, что западный берегъ размывается и продукты размыва въ совершенно переработанномъ видѣ понемногу прибываютъ къ восточному берегу, вызывая мѣстами его варостаніе.

Болѣе значенія имѣютъ, по-моему, террасы южнаго узкаго залива и примыкающія къ нимъ террасы въ долинѣ р. Игинъ-гола. Высота этихъ террасъ около 5 саженъ надъ теперешнимъ уровнемъ воды въ озерѣ и рѣкѣ, сложены онѣ изъ гальки и крупнозернистаго песка.

У входа въ заливъ и противъ острова Бага-куй террасы еще нѣтъ, но оба берега полого съ очень небольшимъ, совершенно ровнымъ уклономъ спускаются къ водѣ. Далѣе на югъ заливъ сужается, слѣва подходятъ горы къ самой водѣ, а справа идетъ высокая терраса, край которой размывается водой; здѣсь уже есть замѣтное теченіе, которое постепенно усиливается. Если взойти на террасу и подвигаться на западъ, то упрешься въ долину Ульхэ, пройдя до 200 сажень (въ самомъ широкомъ мѣстѣ) по совершенно плоской поверхности. На правомъ берегу Ульхэ тянется такая же терраса. Рѣзче всего выражена терраса на широкомъ мысу, образованномъ сліяніемъ долины Ульхэ съ долиной залива и началомъ Игинъ-гола, по обоимъ берегамъ котораго опять тянутся такіе же равновысокія террасы. Самое русло Ульхэ и Игинъ-гола несутъ такіе мощные галечники, что вода почти или даже совершенно исчезаетъ въ нихъ. Всматриваясь въ общую конфигурацію долины, приходишь мало-по-мало къ заключенію, что главной долиной здѣсь является пожалуй не долина залива, а долина Ульхэ, такъ какъ долина Игинъ-гола ея прямое продолженіе, и я думаю, что прорывъ водъ Косогола въ эту долину есть явленіе позднѣйшее. Ничтожный притокъ воды, собирающейся въ бассейнъ Косогола, постоянно компенсируется испареніемъ съ его огромной поверхности, и легко представить себѣ, что онъ могъ существовать и въ видѣ замкнутаго бассейна, не имѣющаго истока. Масса воды и теперь стекающая въ Игинъ, ничтожна и самый Игинъ-голъ въ бассейнѣ Селенги не играетъ видной роли.

Тѣмъ не менѣе террасы все-таки существуютъ, и хотя сложность конфигураціи узкаго южнаго залива, отдѣленнаго отъ озера явственнымъ пережимомъ долины у острова Бага-куй, не позволяетъ съ увѣренностью опредѣлить ихъ значеніе, все же одинаковая высота и строеніе этихъ террасъ съ террасою у устья Джеглика остаются крупнымъ фактомъ въ пользу мнѣнія Л. А. Ячевскаго, только высота этихъ террасъ не 40 метровъ, а около 5 сажень.

Третьимъ интереснымъ географическимъ вопросомъ въ предѣлахъ моего маршрута является распредѣленіе изверженныхъ породъ пузырястаго строенія.

Во-первыхъ они занимаютъ все плоскогорье, тянущееся отъ восточнаго берега Косогола на востокъ къ Байкалу по

крайней мѣрѣ до Зонъ-мурна; только Туранскій голецъ (=голецъ Зенгисана) нарушаетъ ровную линію этой возвышенности, видимо прорывая базальтовый покровъ. Высшая точка этой возвышенности у Косогола—Сантаха-даба на вершинѣ своей даетъ яркую картину базальтовыхъ полей, еще слабо измѣненныхъ денудаціей и очень плохо замаскированныхъ растительностью. На западномъ берегу Косогола господствуютъ известняки и только у сѣверо-западнаго угла его мы видимъ плосковерхія горы съ базальтовыми покровами, гора Янгятъ на сѣверномъ берегу также столовая съ базальтовыми покровами, но она принадлежит повидимому къ горамъ восточнаго берега, какъ ихъ крайній западный выступъ. Къ западу отъ Мунку-сардыка идутъ опять известняки, а за ихъ острыми узкими гребнями къ западу отъ долины Хоре опять идутъ безчисленныя столовыя горы съ покровами изъ пузыристаго чернаго базальта. Какъ извѣстно, такія же горы есть и въ долинѣ Оки. Отыскивать центры изверженій этихъ лавъ занятіе бесполезное. Кропоткинъ указалъ на маленькіе кратеры въ долинѣ Хикушки, притока Джунбулака, притока Оки (ниже Окинскаго караула) и призналъ кратеромъ базальтовой холмъ у деревни Талой къ сѣверу отъ Тунки, но можно совершенно спокойно сказать, что эти кратеры не что иное какъ большія вздутія среди древнихъ лавовыхъ потоковъ, можетъ быть даже удаленные отъ мѣстъ выхода этихъ лавъ на поверхность земли. Настоящіе же кратеры если они и были, послѣ того какъ побывали подъ ледниковымъ покровомъ и вынесли продолжительный денудаціонный періодъ, врядъ ли легко узнаваемы теперь. Косоголъ лежитъ на границѣ двухъ вулканическихъ областей, раздѣленныхъ древнимъ кристаллическимъ массивомъ Мунку-сардыка и известняками къ западу отъ него. И я думаю, что геологамъ не трудно будетъ установить связь между гигантскимъ проваломъ, заполненнымъ водами озера, сдвигомъ, вызвавшимъ къ жизни западно-косогольской хребетъ, почти перпендикулярный къ системѣ ближайшихъ складчатыхъ горъ, и мощными изверженіями, которыя дали начало покровамъ изъ пузыристыхъ лавъ на востокъ и сѣверо-западъ отъ озера.

Если перейти теперь къ вопросамъ географіи біологической, то я, не задаваясь пока разборомъ спеціальныхъ собранныхъ мною фактовъ, напому только о рѣзко полярномъ характерѣ альпійской и субальпійской флоры этихъ мѣстъ.



Масса видовъ или тождественныхъ съ полярными, или замѣняющихъ по отношенію къ нимъ почти совершенно не встрѣчаетъ себя соперниковъ, вышедшихъ изъ южныхъ альпійскихъ центровъ, несмотря на то, что горная система Монголіи представляетъ удобные этапы для переселенія на сѣверъ растений Тибетско-Гималайской горной страны. Далѣе интересенъ фактъ, что въ восточной части Саянъ еще нѣтъ совершенно видовъ сѣверной Муссонной области, которые появляются уже на горахъ у восточнаго конца Байкала и въ восточномъ Забайкальѣ. Это рѣзко континентальная флора, и пріокеанскія формы какъ съ запада, такъ и съ востока не доходятъ до нея, оставляя полный просторъ для пришельцевъ съ сѣвера. Выражаясь образно, мы говоримъ иногда, что сравнительное съ Европой богатство Пріатлантической Сѣверной Америки третичными растительными типами объясняется тѣмъ, что въ Европѣ ледниковый періодъ, вызывая отступаніе названныхъ растений на югъ, какъ бы утопилъ ихъ въ Средиземномъ морѣ, и они ужъ не вернулись на сѣверъ съ возвратомъ тепла, тогда какъ въ Америкѣ страна между Миссисипи и Атлантическимъ океаномъ была достаточнымъ убѣжищемъ для тѣсныхъ холодомъ ледниковъ растений, и потомъ онѣ опять подвинулись на сѣверъ. Примѣняя тоже разсужденіе къ Саянамъ, мы можемъ сказать, что здѣсь ледниковый періодъ совершенно уничтожилъ всю третичную флору и заселеніе освободившейся отъ ледниковъ территоріи пошло исключительно насчетъ сѣверныхъ типовъ, работавшихъ въ самый этотъ ледниковый періодъ. Гдѣ еще такіа полярныя растенія, какъ *Dryas octopetala*, растутъ подъ 51° с. ш. на высотѣ всего 890 метровъ (менѣе 3000 ф)! Недаромъ и дикіе сѣверные олени все еще главный промысловый звѣрь Сойотовъ.

Перехожу къ дѣятельности человѣка. Торская и Тункинская котловины до сихъ поръ еще являются хорошимъ хлѣбороднымъ райономъ, но нивы ихъ уже выпаживаются и весеннія засухи сильно задерживаютъ развитіе хлѣбовъ, подпадающихъ благодаря этому уничтожающему дѣйствию осеннихъ заморозковъ. Необходимымъ улучшеніемъ, кромѣ удобренія, является здѣсь введеніе поливной культуры, причемъ дѣйствіе поливки важно только въ теченіе мая; если устройство поливныхъ канавъ и представить серьезное затрудненіе на ровной плоскости Торской степи, то въ Тункѣ устройство магистральныхъ канавъ

насчетъ ручьевъ и рѣчекъ, стекающихъ съ Туннинскаго гольца, не можетъ быть названо предпріятіемъ сомнительнымъ. Введеніе весенняго искусственнаго орошенія сильно помогло бы и въ борьбѣ съ кобылкою, которая теперь уничтожаетъ наголо цѣлыя десятины посѣвовъ и мѣстами вызываетъ забрасываніе полей, какъ совершенно безнадежнаго предпріятія. Земледѣльческая культура заканчивается въ Туранѣ и Хойтоголѣ на высотѣ не многимъ болѣе 2.500°, причѣмъ верхнія пашни, доходящія до высоты 2.880 ф., удаются уже далеко не каждый годъ, хотя и устраиваются только на особенно удобныхъ въ топографическомъ отношеніи участкахъ.

Выше на лугахъ Косогола мы встрѣчаемъ систематически организованную выкормку скота, закупаемаго зимой въ Монголіи и затѣмъ перегоняемаго къ Иркутску. Мы видѣли, что промыселъ этотъ настолько великъ, что вызвалъ даже такіа культурныя мѣропріятія, какъ устройство дороги отъ Тунки до Монды черезъ Туранъ и Хардабанскій перевозъ, учрежденіе займокъ Пачерскаго и Шипова и наконецъ ветеринарный пунктъ въ Шимкахъ. И по западному и по восточному берегу Косогола мы были свидѣтелями прохожденія большихъ гуртовъ, которые по недѣлямъ задерживаются на большихъ лугахъ, затѣмъ проходятъ черезъ карантинъ на Обо-Сарымѣ, и идутъ долиною Иркутъ къ Култуку. Зато прекрасные луга бассейна Оки, посѣщенные нами въ августѣ, совершенно пустовали, ничтожныя малолюдныя поселенія Гарганскихъ Бурятъ и Ильчирскихъ Сойотъ совершенно не могутъ использовать огромной луговой площади, среди которой живутъ. Если бы существовало въ странѣ сколько-нибудь правильное скотоводство, то отправленіе на лѣто скота въ горы на альпійскія пастбища дало бы здѣсь не худшіе результаты, чѣмъ оно даетъ въ средней Европѣ или въ Туркестанѣ. Страна можетъ дать въ будущемъ много цѣннаго пространства для такихъ пастбищъ, и прокормить, благодаря имъ, значительное населеніе. Теперь же вся горная область выше 3.000 ф. предоставлена немногочисленнымъ бурятскимъ семьямъ и большая ея часть для человѣка остается совершенно безполезной, тѣмъ болѣе, что попытки завести здѣсь горно-промышленныя предпріятія до сихъ поръ не увѣнчались успѣхомъ. Алиберъ бросилъ свой принскъ, оставивъ горы валоманнаго графита, работы въ полномъ ходу и собствен-

ную усадьбу чуть ли не со всей обстановкой и исчезъ безвѣсти, золотые прінски по р. Дибѣ и Буксою брошены. Одновременно со мной работали у Ильчирѣ развѣдочныя партіи для выясненія пластовъ горнаго льна, залегающаго въ коническихъ сопкахъ у самаго водораздѣла къ Самартѣ, а у Монды встрѣчена была въ іюнѣ другая партія, двигавшаяся будто бы развѣдывать на Оѣ мѣдѣ, но точное мѣсто ея дѣятельности осталось мнѣ неизвѣстнымъ.

Этимъ я и заканчиваю мой очеркъ, высказывая надежду, что когда-нибудь и эта пустынная страна пойдетъ на пользу культурному человѣчеству и здѣсь сѣмѣютъ себѣ устроить нормальное существованіе наши потомки, несмотря на суровую природу.

### Схема Маршрута В. Л. Комарова въ 1902 году.

Стоянки на которыхъ велись барометрическія наблюденія помѣчены на приложенной картѣ цифрами.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Тунка.                                      | 26. Берегъ Косогола южныя полуострова.    |
| 2. Р. Хребеты.                                 | 27. Берегъ Косогола сѣверныя полуострова. |
| 3. Р. Байтурка.                                | 28. Склонъ Мунку-Сардыка.                 |
| 4. Нилова пустынь.                             | 29. Дол. Хоре ниже озерка.                |
| 5. Предгорія гольца за Хойтогомъ.              | 30. Дол. Хоре.                            |
| 6. Р. Хологунъ-Долбай.                         | 31. Подножіе Гарганскаго перевала.        |
| 7. Харъ-дабанскій перевозъ, берегъ Иркутѣ.     | 32. Обоюгъ.                               |
| 8. Монда.                                      | 33. Бер. Норинъ-Хоре.                     |
| 9. Р. Ханга.                                   | 34. Устье Норинъ-Хоре.                    |
| 10. Берегъ Косогола.                           | 35. Бер. Оки между Гарганомъ и Каштакомъ. |
| 11. Устье Турука.                              | 36. Каштакъ.                              |
| 12. Устье Норин-гола.                          | 37. Озеро истокъ Каштака.                 |
| 13. Долбай, береговая терраса.                 | 38. Голецъ Алибера.                       |
| 14. Сантаха-дабанъ.                            | 39. Бер. Хорока.                          |
| 15. Аршанъ Булуная.                            | 40. Бер. Хорока, выше по теченію.         |
| 16. Хилинъ, берегъ Косогола.                   | 41. Перевалъ Ильтэй-дабанъ.               |
| 17. Р. Олаксырь.                               | 42. Берегъ Иркутѣ пониже озера Ильчирѣ.   |
| 18. Берегъ Косогола противъ островка Бага-куй. | 43. Террасы за озеромъ Ильчиръ.           |
| 19. Устье Тэка.                                | 44. Перевалъ Темели-дабанъ.               |
| 20. Устье Лидархоя.                            | 45. Верховья Эхе-Огуна.                   |
| 21. Устье Джеглыка терраса.                    | 46. Его среднее теченіе.                  |
| 22. Перевалъ Джеглыкъ.                         | 47. Дер. Хойтогомъ.                       |
| 23. Бер. Арасая.                               | 48. Зенгисанъ.                            |
| 24. У перевала Улей-дабанъ.                    | 49. Шимки, восточная околица.             |
| 25. Устье р. Улей.                             |   |

Масштабъ 40 верстъ въ дюймѣ.



Узкій южный залив Косогола у начала его  
и островъ Бага-Куй.



Южный залив Косогола въ его средней части.





Выходъ рѣки Иги изъ Косогола;  
слѣва галечникъ Ульхе и терраса.



Монастырь Дархатовъ съ юга.





Одинъ изъ храмовъ.



Главный входъ въ монастырь Дархатовъ.





epcm/s

[illegible]

Картографическая записка Д. Руднева С.П.Б. 1915 г.

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



## Изъ впечатлѣній во время лѣтней поѣздки въ Алтай въ 1904 г.

Д. чл. Д. А. Клеменца.

Д. А. Клеменцъ въ докладѣ своемъ о поѣздкѣ по Алтаю въ 1904 году остановился на явленіяхъ религіозной жизни народовъ, исповѣдующихъ шаманизмъ. По наблюденіямъ докладчика шаманство если и представляло когда-нибудь рядъ безсвязныхъ суевѣрій, несведенныхъ въ какую-либо систему, то въ настоящее время онъ скорѣе подходит по своимъ признакамъ къ развитому политеизму, нежели къ культамъ низшаго порядка. У шаманизма есть своя космогонія, представленіе о загробной жизни съ болѣе или менѣе выраженной идеей воздаянія, свой пантеонъ высшихъ божествъ, среди которыхъ выдѣляется въ большинствѣ случаевъ одинъ главный—Ульгенъ или Учъ-Курбустанъ на Алтай, Кудай у южныхъ тюрковъ, Аръ-толонъ у Якутъ, представленіе о которыхъ отличается болѣе высокимъ характеромъ, нежели у классическихъ народовъ, гдѣ въ Зевсѣ или Юпитерѣ, главныхъ божествахъ, ясно видны слѣды грубаго антропоморфизма. Процессъ развитія шаманизма еще не законченъ, сожителство и сосѣдство съ народами, исповѣдующими Христіанство и буддизмъ, не осталось безъ вліянія на шаманизмъ. Изъ буддизма Алтайское шаманство заимствовало нѣсколько персонажей, въ большинствѣ случаевъ однако безъ пониманія характера заимствованныхъ лицъ (Учъ-Курбустанъ—Хормуста-тенгри, Мандыгышри—Манжушери, появляется здѣсь воинственнымъ богатыремъ и т. д.). Христіанство много вліяло своей критикой шаманизма, въ

томъ же направленіи работали сношенія съ русскими и зачатки грамотности. Уже болѣе двадцати лѣтъ по личнымъ наблюденіямъ докладчика замѣчаются признаки кризиса въ шаманизмъ. Всюду слышатся жалобы, что нѣтъ хорошихъ знающихъ шамановъ—довѣріе къ служителямъ религіи упало. Въ трудныхъ случаяхъ, въ родѣ появленія новыхъ эпидемій, эпизоотій, вообще неожиданныхъ бѣдствій шаманы сознавались откровенно въ своей безпомощности, приходилось вызывать опытныхъ издалека и тѣ не всегда были на высотѣ призванія. Съ лицами, пользующимися ихъ довѣріемъ, инородцы очень охотно вступаютъ въ разговоры о религіозныхъ вопросахъ. Глухое религіозное броженіе существовало давно и въ текущемъ гооу на Алтаѣ нашло неожиданно свой выходъ.

Бѣдный Алтаецъ Четъ-Чалпановъ выступилъ борцомъ противъ шаманизма, кровавыхъ жертвоприношеній. Кровавыя жертвы оскорбляютъ божество. Бубны, неистовые крики, весь ритуалъ шаманства противенъ достоинству божества. Въмѣсто этого онъ совѣтовалъ молиться на открытыхъ мѣстахъ съ колѣнопреклоненіемъ три раза въ день: утромъ, въ полдень и вечеромъ. На моленіяхъ онъ предлагалъ ставить березки, украшать ихъ лентами, жертвы допускалъ онъ только въ видѣ возліяній молокомъ, виномъ, въ видѣ приношеній творогомъ и окуриваніе верескомъ. Калмыцкій народъ обѣднѣлъ, его притѣсняютъ, и причиной этого является нечестіе калмыковъ. Теперь наступаютъ тяжелыя времена, времена расплаты за старыя и новыя грѣхи. Скоро съ неба станетъ падать огонь, изъ земли будутъ бить ключи, которые затопятъ долины а горы будутъ трястись и разсыпятся. Спасутся только тѣ, которые будутъ молиться непрерывно, вѣрныхъ спасетъ родоначальникъ калмыцкаго народа богъ - Ойратъ. Онъ будетъ ѣздить на бѣломъ конѣ по горамъ и защититъ отъ бѣды своихъ потомковъ. Такое моленіе устроилъ Четъ въ довольно пустынной мѣстности на рѣчкѣ Ковертѣ въ 15 верстахъ отъ станціи Ябаганъ, гдѣ ему сооружена была юрта. Народъ собрался на богомолье въ количествѣ около полутора тысячъ. Самъ Четъ только изрѣдка показывался народу, а свои велѣнія онъ передавалъ черезъ свою падчерицу, дѣвочку четырнадцати лѣтъ. Она выѣзжала на бѣломъ конѣ къ народу и звонкимъ, дѣтскимъ голосомъ, связано, бойко и съ одушевленіемъ произносила рѣчи къ народу.

Вліяніе Чалпанова было настолько велико, что, несмотря на страхъ передъ шаманами, народъ отбиралъ у нихъ бубны, костюмы и самихъ ихъ доставлялъ къ Четѹ. Бубны и другія шаманскія вещи торжественно сжигались, а шамановъ заставлялъ онъ таскать камни: „Вы грѣшнѣ всѣхъ, вы соблазнили народъ, а потому трудитесь и молитесь“.

Собственно оригинальнаго въ проповѣди Чета-Чалпанова не много. Въ старинныхъ калмыцкихъ преданіяхъ значится, что въ старыя годы ихъ ханы, имѣвшіе сношеніе съ богами, тоже преслѣдовали шаманство и учили, что нужно молиться по книгамъ. Поклоненіе допускалось только въ той формѣ, которую рекомендовалъ Четъ-Чалпановъ, т.-е. выставленіе березокъ, брызганье молокомъ и виномъ и куреніе. Старые ханы, по повелѣнію боговъ, сжигали шамановъ на кострахъ; но несмотря на это, нѣкоторые изъ нихъ всегда успѣвали спастись и принимались снова за старое ремесло. Замѣчательно, что и среди Качипскихъ татаръ сохранилось преданіе о томъ, что въ старину они молились безъ шамановъ на горахъ; сохранились даже кое-гдѣ жертвоприношенія безъ крови и безъ участія шамановъ.

Эти факты, по мнѣнію докладчика, указываютъ на какую-то борьбу двухъ религій на югѣ Сибири. Не отодвигая въ мистическую даль времяя эти событія, для нихъ нетрудно, найти объясненія въ недалекомъ прошломъ. Въ XVII ст. образовался сильный ойратскій союзъ, Джунгарскіе ханы захватили западъ Монголіи и Южную Сибирь. Извѣстный Шелоболинскій писанецъ на калмыцкомъ языкѣ служитъ живымъ памятникомъ этихъ событій. Калмыки въ ту пору уже были обращены Заяей-Пандитой въ буддизмъ. Мы знаемъ, что среди бурятъ Забайкалья буддизму пришлось вести упорную борьбу съ шаманизмомъ. Разказы о старыхъ ханахъ, истребителяхъ шамановъ, о книгахъ, по которымъ приказывали молиться, борьба съ кровавыми жертвоприношеніями дѣлають весьма вѣроятнымъ предположеніе, что въ разказахъ о старыхъ временахъ у калмыковъ сохранилось въ эпической формѣ воспоминаніе о борьбѣ ламаизма съ шаманизмомъ.

Нѣкоторое указаніе на знакомство Чалпанова съ монгольскимъ буддизмомъ усматриваетъ докладчикъ и въ проповѣди близкаго мірового переворота, напоминающаго о періодическомъ разрушеніи и возобновленіи міра.

Очевидно, что у Чалпанова не было ни своей религиозной системы, ни отчетливаго представленія о томъ, чего онъ желалъ добиться. Первый опытъ его въ борьбѣ съ шаманствомъ былъ неожиданно удаченъ, старыя преданія подсказали ему кое-что, проповѣдью о мировомъ переворотѣ ему удалось гипнотизировать народъ, онъ повѣрилъ, что послѣ свѣтопреставленія калмыки спасутся и будутъ жить припѣваючи; но долго держать народъ однимъ обѣщаніемъ чуда, которое не появлялось, было бы невозможно. Многіе только и являлись къ Чету, чтобы посмотреть на чудо. Составъ посѣтителей былъ переменный; несомнѣнно въ скоромъ времени публика разошлась бы, тѣмъ болѣе, что наступало упорное ненастье; но съ разныхъ сторонъ пачали раздаваться голоса, что сборище калмыковъ опасно для русскаго населенія, приписывали имъ намѣренія, враждебныя русскимъ; опасались возстанія калмыковъ, хотя изъ 24.000 населенія калмыковъ въ новой вѣрѣ принимали участіе не болѣе 1500 человекъ.

Полиція созвала окрестныхъ крестьянъ, вооруживъ ихъ, и сдѣлала нападеніе на сборище калмыковъ. Произошелъ полный разгромъ, болѣе тридцати человекъ было арестовано, вмѣстѣ съ ними и Четъ-Чалпановъ, и засажено въ Бійскій острогъ. Разогнавъ собраніе калмыковъ, русскіе крестьяне, а также и примѣшавшіеся къ нимъ киргизы принялись грабить калмыцкія стойбища, такъ что и противъ примирителей пришлось принимать мѣры обузданія при помощи полиціи.

Въ заключеніе докладчикъ выразилъ сожалѣніе, что онъ не могъ повидаться съ Чалпановымъ и узнать изъ первыхъ рукъ что-либо о сущности его ученія, такъ какъ онъ былъ подъ стражей въ Бійскомъ острогѣ. Во всякомъ случаѣ, заявилъ докладчикъ, — былъ ли Четъ-Чалпановъ искренній фанатикъ или ловкій прстидижитаторъ — нельзя не подивиться чутью и проницательности этого человека, счумѣвшаго подмѣтить нарастающіе запросы больной души бѣднаго народа, исканіе болѣе чистаго и широкаго источника для удовлетворенія своихъ высшихъ потребностей, тогда какъ всѣ окружающіе, даже самые благожелательные, видѣли въ нихъ только погрязшихъ дикихъ суевѣрныхъ дикарей.

Наблюденіе показало все-таки, что это религиозное движеніе не осталось безъ послѣдствій. Разговаривая съ алтайцами, собирая матеріалы по шаманскому культу, докладчикъ

постоянно слышалъ вопросы — дѣйствительно ли шаманскія мистеріи угодны Богу и хорошо ли дѣлаютъ тѣ, кто къ нимъ прибѣгаетъ? Вопросы были искренніе, такъ какъ мѣстные жители, алтайцы, не только не скрывали своихъ обрядовъ отъ докладчика, но даже давали ему возможность наблюдать шамановъ, предупреждая его, что въ такомъ-то улусѣ шаманъ будетъ лѣчить больного. Принадлежности шаманскаго культа, которыя демонстрировалъ докладчикъ, всѣ были пожертвованы калмыками въ русскій музей Императора Александра III. Показанные на докладѣ діапозитивы, виды, снятые на богомоленіи Чета-Чалпанова также сняты были при указаніи и содѣйствіи калмыковъ.

---





## Рефераты.

---

Календарь географовъ. (Hermann Haack.—Geographen—Kalender, Gotha Justus Perthes) 1903—1904, 896 стр. 12° 16 картъ. 1904—1905, 444 стр. 16 картъ.

Это изданіе, выходящее уже второй разъ и состоящее, кромѣ объявленій, изъ 8 частей.

I. Календарь съ приложеніемъ географическихъ таблицъ (во второмъ году даны размѣры земного сфероида въ метрическихъ, англійскихъ и русскихъ мѣрахъ).

II. Важнѣйшія событія 1902 (въ первомъ) и 1903 года (во второмъ томѣ) каждая изъ статей этого отдѣла сопровождается картой. Упомянемъ о важнѣйшихъ 1902: 1) Договоръ Франціи со Сіамомъ. 2) Гибель бурскихъ республикъ. 3) Вулканическія изверженія и землетрасенія на Антильскихъ о-вахъ и въ средней Америкѣ. 4) Проекты каналовъ въ средней Америкѣ (кромѣ каналовъ чрезъ перешейки Никарагуа и Панама упоминается еще о проектѣ Серелла—въ совершенно прямомъ направленіи отъ бухты Сантъ-Влазь къ Панамской, безъ шлюзовъ, съ туннелемъ въ 8 килом. 5) Первый телеграфный кабель чрезъ Тихій океанъ (линія отъ г. Викторіи на о. Ванкувера, чрезъ о-ва Флемингъ, Фиджи, Норфолькъ съ одной стороны на Новую Зеландію, съ другой въ г. Брисбенъ въ Австралію) 1903. 1) Окончаніе жел. дороги Офотенъ. Она идетъ отъ гавани Лулея въ Швецію чрезъ Скандинавскій хребетъ въ Нарвику на Офотенскомъ заливѣ въ Норвегіи, никогда ни замерзающемъ. Это первая желѣзнодорожная линія за полярнымъ кругомъ (68°27' самая сѣверная часть линіи). Главная цѣль — сбытъ богатѣйшихъ желѣзныхъ рудъ, главнымъ образомъ въ Великобританію. Предполагается отправлять до 1 милл. 200 тыс. тоннъ руды ежегодно, кромѣ Нарвика уже возникли другіе города на линіи, ниже Кирупа у рудниковъ съ 8000 жит. Въ Вассіяуре близъ шведско-норвежской границы устроена станція магнито-метеорологическая, геологическая и биологическая. 1904. 2) Восстаніе и этнографическія условія Македонии. 3) Закавказскій нефтепроводъ. 4) Водопроводъ Кульгарди (Coolgardie) въ западной Австраліи. Въ этой колоніи недавно открыты богатѣйшія золотыя россыпи, но безводіе являлось большимъ препятствіемъ для работъ и жизни работниковъ. Длина

водопровода изъ Лебязей рѣки 525 килом. и скоро онъ будетъ продолженъ до Кальгарли (640 килом.). Дабы получить надлежащее давленіе вода рѣки поднята на 780 метр. 5) Предполагаемая новая столица Австраліи. Дѣло еще не окончательно рѣшено, карта даетъ положеніе 2 городовъ, между которыми идетъ споръ, Бомбала и Тумутъ, оба въ Новомъ Южномъ Валлисѣ. 6) Французско-абиссинская ж. д. и новая граница между Абиссиніей, Эритреей и Египетскимъ Суданомъ. 7) Канадско-Американская граница. 8) Постройка Панамскаго канала и новая республика Панама. 9) Новая Чилиско-Аргентинская граница. Еще недавно чуть не дошло до войны между обѣими республиками, но дѣло уладилось, обѣ согласились избрать посредникомъ англійскаго короля.

III. Географическія открытія. Особенно подробенъ отчетъ о научно-полярныхъ экспедиціяхъ во второмъ томѣ.

IV. Географическая литература (75 и 87 стр.).

V. Учебная географія, только въ первомъ томѣ.

VI. Географическій некрологъ.

VII. Статистическія свѣдѣнія (81 стр.) только въ первомъ томѣ.

VIII. Географическая адресная книга. 1) Географы и ученые по наукамъ, близкимъ къ географамъ (первый томъ 124 стр.). 2) Геогр. каѳедры, общества, учрежденія. 3) Журналы (второй томъ, 287 стр.). Этотъ отдѣлъ имѣетъ особенное значеніе: здѣсь множество свѣдѣній, полезныхъ для географовъ. Во многихъ случаяхъ, но не всегда, названіе учрежденія дано на языкѣ страны (для Россіи по-русски латинскими буквами). Второй отдѣлъ начинается съ алфавитнаго обзора по частямъ свѣта, государствамъ и наукамъ, затѣмъ идутъ свѣдѣнія въ алфавитномъ порядкѣ городовъ. Во многихъ русскихъ учрежденіяхъ и обществахъ пробѣлы—т.-е. нѣтъ фамилій председателей, секретарей и т. д. Очевидно авторъ обращался къ этимъ учрежденіямъ за свѣдѣніями—и не получить ихъ. Въ третьей части статьи расположены по алфавиту названія изданій. Проверка свѣдѣній, сообщаемыхъ въ календарѣ, показала, что они вообще соотвѣтствуютъ дѣйствительности, а выше упомянутые пробѣлы пополнятся понемногу, когда изданіе станетъ болѣе извѣстнымъ. Вообще можно замѣтить, что изданіе составлено очень толково, и географъ найдетъ въ немъ, въ небольшомъ объемѣ, множество свѣдѣній, очень полезныхъ. Небольшія карты отлично исполнены, чего и можно было ожидать отъ картографическаго учрежденія Ю. Пертеса въ Готѣ.

Будемъ надѣяться, что это полезное изданіе будетъ и впредь выходить и совершенствоваться.

*А. Воейковъ.*

*Philipp's Mercantile Marine Atlas. 100 Charts & Plans, with table of 8,600 distances between ports, national & house flags, lists of British & United States consulates, and complete index of 20,000 ports, etc. 1904. London, G. Philipp & Son.—33 s.*

Этотъ атласъ представляетъ совершенно новую попытку издать спеціально морской атласъ для надобностей торговаго флота; но имѣетъ и обширный общій интересъ. Согласно своему назначенію, атласъ содержитъ только карты океановъ, морей и портовъ расположенныя на 19 таблицахъ. Для составленія этихъ картъ авторы воспользовались картами англійскаго

адмиралтейства и другими новѣйшими источниками, задавшись цѣлью не упустить ни одного сколько-нибудь важнаго морского пути. При этомъ было обращено особенное вниманіе, чтобы пути, нанесенные на карты, точно соответствовали таковымъ въ дѣйствительности, а разстоянія въ таблицахъ были вычислены соответственно этимъ настоящимъ пробѣгамъ судовъ. Пути почтовыхъ пароходовъ отмѣчены на картахъ красною линіей, а телеграфныя кабели нанесены только на физическихъ картахъ океановъ, чтобы они не путались съ путями судовъ. На всѣхъ главныхъ картахъ проведена работа въ 100 саж., показаны банки, рифы, скалы маяки, каналы и судоходныя части рѣкъ. Также вездѣ нанесены главныя желѣзнодорожныя линіи, соединяющія важныя торговыя центры, лежащіе внутри страны, съ берегами океановъ и морей. Кромѣ важнѣйшихъ населенныхъ мѣстъ, названія конхъ гравированы разнымъ шрифтомъ, сообразно количеству населенія, на картахъ нанесены особыми условными знаками всѣ морскія станціи, угольныя станціи, доки и британскія и сѣверо-американскія консульства.

Планы портовъ по возможности даны въ одномъ и томъ же масштабѣ, чтобы облегчить ихъ сравненіе и оцѣнку съ точки зрѣнія представляемыхъ для судоходства удобствъ; масштабы этихъ плановъ достаточны для того, чтобы на нихъ были видны отдѣльно доки и глубина каналовъ, дающихъ къ нимъ доступъ.

Всѣ карты атласа, кромѣ физическихъ картъ, въ меркаторской проекціи, и карты съ путями судовъ имѣютъ сѣтку меридіановъ и параллелей черезъ градусъ, чтобы облегчить прокладку какихъ-либо новыхъ путей. Насколько было возможно, карты построены въ томъ же масштабѣ для облегченія всякаго рода сравненій.

Начинается атласъ таблицею флаговъ разныхъ націй. Затѣмъ идетъ первая карта всего свѣта, составляющая сборный листъ картъ всего атласа. На ней отмѣчены разными линіями границы спеціальныхъ картъ и притомъ цвѣта граничныхъ линій соответствуютъ разнымъ масштабамъ. Далѣе приложенъ алфавитный списокъ всѣхъ картъ, картоновъ и плановъ атласа съ указаніемъ страницъ атласа. Потомъ приведены статистическія данныя, относящіяся къ торговымъ флотамъ всего свѣта, и, что особенно интересно, свѣдѣнія эти даны для трехъ періодовъ: 1840 г., 1870 г. и 1902 г.

Вслѣдъ за указанными данными идетъ большая таблица разстояній между портами, заключающая 8,600 отдѣльныхъ разстояній. Гдѣ требуется, въ таблицѣ указано, черезъ какое мѣсто названный путь проходитъ, напр.: мысомъ Горва или Доброй Надежды, или Магеллановымъ проливомъ или Суэцкимъ каналомъ и т. п.

Первыя карты атласа посвящены физической географіи: такъ, первая таблица включаетъ два полушарія въ стереографической проекціи съ изображеніемъ океаническихъ теченій. Скорость въ среднемъ за 24 часа показана цифрами въ соответствующихъ мѣстахъ. Для муссонной области Индійскаго океана нѣтъ еще особая карточка для зимней половины года; есть даже особая карточка теченій Сѣвернаго Полярнаго океана. На той же таблицѣ помѣщены, въ меркаторской проекціи, двѣ карточки: солонности и котидальныхъ линій.

Таблица V содержитъ двѣ карты съ вѣтрами и главнѣйшими путями парусныхъ судовъ для января—февраля и іюля—августа. На этихъ картахъ

нанесены положенія центровъ областей высокаго и слабаго давленія, красными стрѣлками показано направленіе вѣтровъ и, кромѣ того, области: пассатовъ, муссоновъ, экваторіальныхъ штилевыхъ полосъ, господствующихъ западныхъ вѣтровъ и переменныхъ вѣтровъ, при чемъ каждая область покрыта разными красками, что дѣлаетъ карты очень наглядными. Наконецъ тутъ же указаны пути штормовъ и урагановъ.

Таблица VI занята большою меркаторскою картою всего свѣта, гдѣ показаны владѣнія всѣхъ державъ; при чемъ для Англіи избранъ ярко-красный цвѣтъ, рѣзкими пятнами бросающійся въ глаза. На этой же картѣ нанесены главнѣйшіе пути пароходовъ съ разстояніями на нихъ въ морскихъ миляхъ; главныя желѣзныя дороги, телеграфныя кабели, караванные пути; порты съ оборотомъ судовъ болѣе 10.000,000 рег. т. Линія раздѣла счета времени въ Тихомъ океанѣ и, кромѣ того, особо окраской отмѣчены моря, замерзающія зимою. Въ общемъ карта—очень наглядная, ясная, не слишкомъ заполненная названіями, по и не пустая; видно, что она составлена хорошимъ картографомъ. На этой же таблицѣ даны три небольшія магнитныя карточки. Таблицы VII, VIII, IX, X, и XI заняты физическими картами океановъ и особо важныхъ морей, меньшія изъ нихъ—въ меркаторской проекціи, карты же трехъ океановъ даны въ проекціяхъ, сохраняющихъ равенство площадей.

Для примѣра приведемъ разборъ карты Атлантическаго океана. Глубины и высоты даны въ морскихъ саженьяхъ, а на особой шкалѣ проставлены рядомъ переводы ихъ въ футы. Глубины даны слѣдующими ступенями: 100, 1,000, 2,000, 2,500, 3,000, 4,000 и болѣе сажень. Изогипсы проведены черезъ ступени:—100, 1,000, 2,000, 3,000 и болѣе сажень. Ступени высотъ покрыты свѣтлозеленою, желтоватою, и тремя оттѣнками коричневою краской; а глубины различными оттѣнками синей краски. При проведеніи изобатъ очевидно были приняты во вниманіе новѣйшія послѣдованія, сообразно которымъ и отмѣнены очертанія отдѣльныхъ бассейновъ. Названія бассейнамъ приданы осмысленно и съ чисто географическимъ тактомъ, это почти исключительно названія, избранныя по мѣсту расположенія глубинъ. Печать тоновъ могла бы быть и акуратнѣе, мѣстами тона заливаютъ стѣхали. На картѣ красивыми линіями нанесены кабели, проставлены наибольшія глубины въ каждомъ бассейнѣ; тутъ же даны четыре разрѣза по параллелямъ: 45° и 19° с. ш. 8° и 34° ю. ш. и двѣ карточки, изъ коихъ одна показываетъ высоты приливовъ у береговъ Новой Шотландіи (заливъ Фунди), а другая даетъ совершенно новое данное, сколько намъ извѣстно, еще ни разу не появлявшееся въ атласахъ, а именно на карточкѣ Карибскаго моря и Мексиканскаго залива показана полоса вдоль берега, въ предѣлахъ которой съ палубы обыкновенной высоты надъ водою видны берега.

Слѣдующая физико-географическая карта изображаетъ въ большомъ масштабѣ часть Атлантическаго и Ледовитаго океановъ и морей Нѣмецкаго и Балтійскаго между меридіанами Исландіи на западѣ и Ладожскаго озера на востокѣ, и параллелей—Торнео на сѣверѣ и Нанта на югѣ. Тутъ также даны: изобаты, изогипсы, кабели, направленія приливныхъ теченій, котидальныя линіи, а для Великобританіи на особой карточкѣ и высота приливовъ. Разрѣзъ данъ одинъ, поперекъ Ирландіи, Англіи, Нѣмецкаго моря,

Швеции и Балтийскаго моря. Наконецъ есть карточка видности береговъ для всей области большой карты.

Таблица IX даетъ то же самое для бассейна Средиземнаго моря, захватывая на сѣверѣ немного область предшествовавшей карты. Вертикальное сѣченіе избрано вдоль Средиземнаго моря отъ Гибралтара до Ливанскаго хребта, и для всей области главной карты есть карточка видности береговъ.

Таблица X занята подобными же картами Индійскаго океана. Очевидно авторъ этой таблицы не могъ уже воспользоваться только что появившимися картами экспедиціи на *Siboga*, потому что очертанія изобатъ и глубины морей Зондскаго архипелага остались еще старыя, что особенно замѣтно въ морѣ Банда.

Таблица XI даетъ отличную карту глубинъ Тихаго океана, на которой введены всѣ повѣрніи данныя. Особая карточка, въ два раза большею масштабомъ, даетъ очень интересное мѣсто около о-вовъ Тонга и Кермадекскихъ. Три поперечныя сѣченія избраны: по 40° с. ш. отъ Коренъ черезъ бассейнъ Тускароры къ Соединеннымъ Штатамъ, по экватору отъ Молукскихъ о-вовъ до Чимборазо, и по 20° ю. ш. отъ Австраліи, черезъ Кермадекскіе о-ва, бассейнъ Певгвина до Чили.

Далѣе идетъ специальная часть атласа, о которой уже упомянуто выше, съ особою, арабскою, нумераціей таблицъ, которыхъ всего—19.

Атласъ заключается подробнымъ указаніемъ по широтамъ и долготамъ, какъ это принято въ англійскихъ атласахъ и что имѣетъ свое достоинство сравнительно съ системою ссылокъ на квадраты, какъ это дѣлается въ атласахъ нѣмецкихъ и французскихъ. Дѣйствиительно, составить такой указатель именъ по квадратамъ легче, нежели по широтамъ и долготамъ, такъ какъ послѣднія надо для каждого пункта выписывать, но зато получаются уже готовые географическія координаты каждого мѣста, и ихъ при надобности не надо самому снимать съ карты.

Физико-географическая часть атласа была составлена такимъ извѣстнымъ картографомъ, какъ Равенштейнъ, и потому имѣетъ значительный авторитетъ.

Общій видъ атласа очень красивый и изящный, издавъ онъ богато, но зато и стоимость его значительна—около 25 р. Ю. Шокальскій.

Dr. Hans Hess. Die Gletscher. 1904, съ 72 рисунками и 4 картами. I—XI, 1—426.

Всѣ интересующіеся ледниками, вѣроятно, давно уже замѣтили недостатокъ въ сочиненіи, которое въ болѣе или менѣе сжатой формѣ давало бы всю сумму результатовъ новыхъ изслѣдованій ледниковъ. Со времени выхода въ свѣтъ сочиненія Гейма (*Handbuch der Gletscherkunde*, 1885), удовлетворившаго такой же потребности во второй половинѣ прошлаго столѣтія, прошло почти двадцать лѣтъ. Многочисленныя точныя измѣренія ледниковъ въ Альпахъ, изслѣдованія ледниковъ полярныхъ странъ, разработка теоретическихъ вопросовъ,—все это настолько повѣствовало даже самыя задачи ледниковаго изслѣдованія, что безъ знакомства съ успѣхами современнаго изученія ледниковъ многія изслѣдованія новыхъ ледниковыхъ областей могутъ оказаться совершенно неудовлетворительными. Проводни-

комъ новыхъ идей въ широкій кругъ интересующихся наукой должны служить, конечно, руководства, въ данномъ случаѣ, геологін и физической географіи. Насколько недостаточно на этотъ разъ эти руководства исполняли свою задачу, можно видѣть, напр., по лучшимъ руководствамъ, какими бесспорно являются Лаппарана (1900) и Зупана <sup>1)</sup> (1899, въ русскомъ переводѣ). Ни въ томъ, ни въ другомъ нѣтъ даже намека о теоріи Финстервальдера движенія ледниковъ, развитой имъ уже въ 1897 году; а между тѣмъ эта теорія, затрагивающая самыя важныя стороны изслѣдованія ледниковъ, тогда же была признана — открывающей новую эру въ изученіи ледниковъ. Въ 1899 г. международная ледниковая конференція выработала, напр., терминологию моренъ, а даже въ такомъ превосходномъ руководствѣ, какъ книга Гикп (Text Book of Geology, 1903), нѣтъ разъясненія о связи внутреннихъ моренъ съ средними, установленной Финстервальдеромъ еще въ 1897 г. На нѣкоторую отсталость руководства въ правѣ претендовать въ особенности географы, вниманіе которыхъ при ихъ изслѣдованіяхъ необходимо сконцентрировать, иначе матеріалы, доставляемые ими часто цѣною крупныхъ лишеній и колоссальныхъ успій, въ конечномъ результатѣ могутъ оказаться совершенно несоотвѣтствующими требованіямъ современной науки.

Трудъ Гесса появился, какъ нельзя болѣе, своевременно, и долженъ быть постояннымъ спутникомъ всякаго изслѣдователя въ альпійскія ледниковыя области. Авторъ — одинъ изъ наиболѣе выдающихся и неутомимыхъ изслѣдователей ледниковъ восточныхъ Альпъ, съ обширной научной эрудиціей и разносторонней теоретической подготовкой. Самостоятельныя работы автора на ледникахъ и въ лабораторіи, по изслѣдованію свойствъ льда, дѣлаютъ разсматриваемый его трудъ вполне оригинальнымъ и отличеннымъ опредѣленными руководящими идеями по вопросу о движеніи льда; такой характеръ сочиненія дѣлаетъ его особенно цѣннымъ, такъ какъ вводитъ читателя въ кругъ наиболѣе существенныхъ задачъ изслѣдованія каждаго ледника. Съ полнымъ безпристрастіемъ, но съ серьезной критикой, относится авторъ и къ изслѣдованіямъ, трактующимъ спорные вопросы физической географіи ледниковъ иначе, чѣмъ онъ. Авторъ не придерживается догматическаго изложенія, а повсюду, не смотря на сжатость своего труда, приводитъ многочисленныя измѣренія и результаты опытовъ и наблюденій, служащихъ основаніемъ его теоретическимъ представленіямъ; многія наблюденія и измѣренія, исполненныя самимъ авторомъ, приводятся въ книгѣ впервые. Обиліе такого фактическаго матеріала дѣлаетъ возможнымъ всестороннюю провѣрку положеній автора.

Книга состоитъ изъ одиннадцати отдѣловъ, краткаго историческаго введенія, довольно подробно сниска литературы и указателей.

Первый отдѣлъ. Физическія свойства льда. Особенно подробно изложены опыты надъ пластичностью льда, т.-е. деформаціей безъ разрыва сплошности и измѣненія физическаго состоянія; приводятся новыя опыты автора надъ опредѣленіемъ коэффиціента внутреннего тренія льда и модуля упругости льда, т.-е. величины деформаціи, вызванной усиленіемъ, равнымъ

<sup>1)</sup> Третье изданіе физ. геогр. Зупана 1903 г. этого упрека уже не заслуживаетъ.

единицѣ, и величины вѣшняго усилія, вызывающаго деформацію, равную единицѣ. Излагаются изслѣдованія Таммана (Тамшанн) надъ истеченіемъ льда. Пластичность льда возрастаетъ при одинаковомъ давленіи съ приближеніемъ температуры къ точкѣ плавленія ( $0^{\circ}$ ).

Второй отдѣлъ. Климатъ ледниковыхъ областей. Опредѣленіе понятія о сѣговой линіи, климатической и орографической. Климатъ полярныхъ областей; сѣговая линія въ арктическихъ областяхъ нигдѣ не опускается до уровня моря. Температурныя колебанія въ арктическихъ областяхъ значительнѣе, чѣмъ въ антарктическихъ, отличающихся болѣе океаническимъ климатомъ; лѣтнія температуры тамъ ниже, чѣмъ въ арктическихъ, гдѣ происходитъ нагрѣваніе воздуха надъ сушей. Обзорная карта положенія сѣговой линіи въ различныхъ ледниковыхъ областяхъ.

Третій отдѣлъ. Формы ледниковъ. Формы и размѣры ледниковъ зависятъ отъ орографическихъ условій. Фирновая линія, какъ граница между областями питанія и убыли ледниковъ; опредѣленія ея положенія. Сѣговая линія въ Альпахъ и на Кавказѣ.

Въ этомъ отдѣлѣ авторъ слишкомъ мало останавливается на разнообразіи ледниковыхъ формъ полярныхъ областей и не проводитъ достаточнаго различія между внутренними покровами и близкими имъ формами скандинавскихъ ледниковъ.

Четвертый отдѣлъ. Распространеніе и размѣры ледниковъ. Географическое распространеніе ледниковыхъ областей, ихъ особенности. Ледниковое покрытіе на всей поверхности земли составляетъ около 15,2 милл. квадр. км. или около  $3\%$  всей поверхности,  $10\%$  поверхности суши. Внутренній ледниковый покровъ (Inlandeis) есть ледники колоссальныхъ размѣровъ; всѣ явленія, встрѣчаемыя и изученныя на альпійскихъ ледникахъ, имѣютъ мѣсто и на немъ.

Съ этимъ положеніемъ можно согласиться только съ нѣкоторыми ограниченіями; индивидуализированные ледники и внутренній покровъ отличаются слишкомъ значительно условіями стока, а значитъ и вліяніемъ этого на движеніе; перевозить всѣ особенности движенія альпійскихъ ледниковъ, слѣдовательно и причины вызывающія такія особенности, и на внутренній покровъ едва ли возможно.

Пятый отдѣлъ. Движенія ледниковъ. Этотъ отдѣлъ изобилуетъ особенно оригинальными наблюденіями Гесса, Финстервальдера и Блюмке, послужившими для обоснованія и развитія теоріи Финстервальдера движенія ледника, какъ теченія. Температура ледника; новый цифровой матеріалъ.

Авторъ повсюду старается ограничиться выводами, основанными только на точныхъ измѣреніяхъ, и естественно, что онъ мало удѣляетъ вниманія, напр., температурнымъ наблюденіямъ на Гренландскихъ ледникахъ. Тѣмъ не менѣе полнота свѣдѣній вообще о температурномъ режимѣ льда замѣтно страдаетъ, вслѣдствіе отсутствія указаній на различіе температурныхъ условій въ области питанія и области стока (Чэмберленъ).

Шестой отдѣлъ. Трещины и структура льда. Подробное изложеніе мнѣній о зернистости льда, слоистости и полосчатости.

Этотъ отдѣлъ также страдаетъ отсутствіемъ данныхъ о слоистости и полосчатости льда внутреннихъ покрововъ. Авторъ, повидимому, совер-



шенно игнорирует сложность развития внутреннего покрова, неизбежно отражающуюся на структурѣ его льда; слоистость льда внутреннего покрова не можетъ быть такого же происхожденія (слѣдствіе отложенія снѣга), какъ въ альпійскихъ ледникахъ. Ледъ внутреннихъ покрововъ испытываетъ не только механическое измѣненіе въ расположеніи частицъ (преобразование слоистости въ полосчатость), но также и перегруппировку самихъ частицъ въ гораздо большей степени, чѣмъ это можетъ быть объяснено только движеніемъ самихъ частицъ (необходимо предполагать, что движеніе проявляется между зернами льда, а не въ самихъ зернахъ). Авторъ также обходитъ молчаніемъ и явленія скольженія, сдвиговъ, которые указываются рѣшительно всѣми изслѣдователями внутреннего покрова.

Седьмой отдѣлъ. Ледъ и скалы. Матеріалъ, перемѣщаемый льдомъ, происходитъ на счетъ вывѣтриванія склоновъ и подледникового вывѣтриванія ложа. Авторъ—рѣшительный сторонникъ значительной выпахивающей силы ледниковъ. Генетическая классификація моренъ.

Восьмой отдѣлъ. Убыль ледниковъ. Данные о таяніи, ледниковымъ воды; айсберги.

Девятый отдѣлъ. Колебанія ледниковъ. Сопоставленіе матеріаловъ для различныхъ ледниковыхъ областей. Климатическіе факторы ведутъ къ накопленію снѣга и льда, которое отражается на концѣ ледника въ зависимости отъ орографическихъ условій ледника. Ледниковыя катастрофы.

Десятый отдѣлъ. Теорія движенія ледниковъ. Послѣ краткаго критическаго разсмотрѣнія теорій режелаци и разжиженія, слѣдуетъ полное изложеніе теоріи Фипстервальдера, — теорія теченія, такъ называемой математической, въ приложеніи къ непрерывному и стаціонарному движенію (стаціонарнымъ называютъ движеніе постоянной скорости въ каждой точкѣ). Приложеніе этой теоріи къ объясненію особенностей движенія ледниковъ, образованія различныхъ моренъ, колебаній ледника. Основаніями этой теоріи служатъ представленія о несминаемости (*Unzusammendrückbarkeit*) льда и постепенномъ измѣненіи слоистости въ полосчатость.

Знакомство съ этой теоріей изслѣдователей, конечно, послужитъ къ подбору новыхъ фактовъ, подтверждающихъ или опровергающихъ ее. Автора нельзя упрекнуть въ излишней догматичности, и, какъ отъ защитника опредѣленныхъ взглядовъ, нельзя требовать отъ него и болѣе детальнаго изложенія другихъ теорій. Пользующимся же его книгой необходимо знать, что структура льда ледниковыхъ покрововъ (слоистость, сдвиги), расположеніе матеріала его внутреннихъ моренъ не укладываются въ рамки теоріи движенія льда, только какъ теченія. Движеніе льда повсюду зависитъ отъ способности его къ движенію (подъ вліяніемъ давленія массъ выше лежащихъ) и условій возможности стока; отъ сочетанія этихъ условій зависитъ скорость движенія. Могутъ быть части ледника, совершенно не способныя къ самостоятельному движенію (мертвые), оказывающія сопротивленіе движенію массъ, расположенныхъ сзади, которыя вслѣдствіе этого имѣютъ скорость движенія гораздо меньшую, чѣмъ соответствующая (отъ величины поперечнаго сѣченія, мощности льда) ихъ способности къ движенію и также углу ложа.

Слѣдовательно, говорить о несминаемости льда нѣтъ основанія; въ этомъ—существенное отлчіе движенія льда отъ движенія воды (гладкоста-

тического давленія отъ гидростатическаго). Безъ предположенія о непрерывныхъ измѣненіяхъ физическаго состоянія частницъ льда до сихъ поръ удовлетворительно не удается объяснить всѣхъ особенностей движенія ледниковаго покрова, равнымъ образомъ какъ и безъ явленій скалыванія, сдвиговъ; этимъ явленіямъ теорія Флостервальдера отводитъ слишкомъ подчтенное значеніе.

Книга Гесса, конечно, только бы выиграла въ своей полнотѣ, если бы онъ удѣлил больше вниманія другимъ теоріямъ движенія. Теорію Дригальскаго авторъ неправильно относитъ къ теоріямъ режеляціи (Тиндала) тогда когда она представляетъ современное развитіе теоріи разжиженія (Томсона).

Одиннадцатый отдѣлъ посвященъ ледниковой эпохѣ. Остановливаясь преимущественно на физической географіи альпійскихъ ледниковъ, авторъ и въ этомъ отдѣлѣ удѣляетъ гораздо меньше вниманія сѣверному оледѣненію. Насколько полно изложены слѣды ледниковой эпохи въ альпійскихъ областяхъ, настолько же кратко авторъ касается слѣдовъ сѣвернаго оледѣненія. Книга заканчивается сжатымъ изложеніемъ гипотезъ о причинахъ ледниковой эпохи.

Определенныя руководящія идеи, строгое обоснованіе преимущественно на фактахъ, но возможности устраненіе всѣхъ гипотетическихъ предположеній—являются положительными сторонами этого превосходнаго труда. Стремленіе распространить на всѣ формы оледѣненія теоретическія представленія, обоснованныя на изслѣдованіи преимущественно альпійскихъ ледниковъ, представляетъ, по мнѣнію референта, отрицательную сторону труда Гесса, поскольку это суживаетъ приложение книги, какъ руководства по изученію ледниковъ. Авторъ, нужно замѣтить, и не задавался этой послѣдней цѣлью, какъ онъ опредѣленно выражаетъ въ предисловіи къ книгѣ. Тѣмъ не менѣе и съ такими ограниченіями книга можетъ быть указана, какъ лучшее руководство по ледникамъ. К. В.

Dr. Hippolyt Haas, Professor an der Hochschule zu Kiel. Der Vulkan. Die Natur und das Wesen der Feuerberge im Lichte der neueren Anschauungen. Für die Gebildeten aller Stände in gemeinschaftlicher Weise dargestellt. Mit 63 Abbildungen auf 32 Tafeln. Berlin. Verlagsbuchhandlung Alfred Schall. 340 стр. in 8°. Цѣна 4 марки (= 2 р. 20 коп.).

Книга эта представляетъ единственное въ своемъ родѣ популярное, но строго научное, изложеніе тѣхъ современныхъ взглядовъ на причины и характеръ вулканическихъ явленій, которые не противорѣчатъ основнымъ принципамъ геологіи или космической физикл. Это—не учебникъ вулканологіи въ систематическомъ изложеніи, не критическій разборъ господствующихъ теорій, а простое, объективное и въ высшей степени безпристрастное сопоставленіе различныхъ взглядовъ, ясно и понятно изложенное и лишь изрѣдка сопровождаемое немногими замѣчаніями критическаго характера.

Въ первой главѣ своей очень полезной работы Н. Хаасъ касается современныхъ взглядовъ на строеніе земныхъ нѣдръ, постепенно переходя отъ древнѣйшихъ воззрѣній къ взглядамъ Дана (ядро земли состоитъ изъ желѣза), ученіямъ Toulou, S. Günther (земной шаръ состоитъ изъ концентрическихъ слоевъ вещества во всѣхъ его состояніяхъ, твердомъ, жидкомъ

и газообразномъ, связанныхъ постепенными и совершенно незамѣтными переходами), Пенка и, наконецъ, къ нынѣ широко распространеннымъ гипотезамъ Альфонса Штюбеля (Stübel) и Сванте Аррениуса (S. Arrhenius).—Вторая глава занята вопросомъ о вулканическихъ трещинахъ и даетъ очень живую картину постепеннаго развитія взглядовъ, начинаясь указаніемъ на ученіе объ обязательности предварительнаго существованія трещины (Pouillet-Scrope, Lyell, L. von Buch) и даже послѣдовательно занимаясь работами Gilbert'a о лакколитахъ, Löw'a (способность магмы самой прокладывать себѣ пути на поверхность), Geikie, Branco, Daubrée и т. д. Главы III, IV и V трактуютъ о „механизмѣ вулкана“, причемъ двѣ первыя касаются той силы, которая возбуждаетъ вулканическія изверженія, а послѣдняя рассматриваетъ различные типы вулканическихъ горъ (классификація Штюбеля). Главу шестую авторъ посвящаетъ подводнымъ изверженіямъ, дѣйствующимъ и потухшимъ вулканамъ. Наконецъ, въ послѣдней главѣ Наасъ даетъ прекрасное описаніе тѣхъ катастрофическихъ событій, которыя такъ глубоко потрясли въ маѣ 1902 года населеніе о-вовъ Мартиники и Св. Винцента.

Изложеніе иллюстрировано недурными, хорошо выбранными рисунками, значительная часть которыхъ взята съ новѣйшихъ фотографій (виды Лысой горы—Mont Pelé—на Мартиникѣ).

Не смотря на свою несистематичность, не смотря на значительную популярность изложенія, книга Н. Наас'a прочтется съ удовольствіемъ и специалистами, такъ какъ до настоящаго времени, при всемъ громадномъ изобиліи вулканологической литературы, не было такого яснаго и беспристрастнаго сопоставленія господствующихъ въ наукѣ взглядовъ.

А. Герасимовъ.

Comte de Montessus de Ballore. L'art de construire dans les pays à tremblements de terre. (Gerlands Beiträge zur Geophysik, Bd. VIII, Heft 2—3. S. 137—231).

Монографія, посвященная отдѣльнымъ землетрясеніямъ, появляются, въ большинствѣ случаевъ въ то время, когда интересъ къ описываемому землетрясенію у публики ослабѣваетъ, и люди, стоящіе лицомъ къ лицу съ практическими вопросами, задаваемыми имъ катастрофой, уже не могутъ пользоваться этими запоздавшими монографіями. Научныя учрежденія, какъ обсерваторіи и центральныя сейсмическія организаціи, выпускаютъ періодическіе бюллетени, посвященные, главнымъ образомъ, регистраціи сотрясеній, практическая польза которой — въ будущемъ. Нельзя, поэтому, не приветствовать реферлируемой здѣсь статьи, въ которой авторъ попытается собрать вмѣстѣ *все практически важное*, разсѣянное въ обширной сейсмической литературѣ, придавъ статьѣ именно практическое значеніе, что видно и изъ ея заглавія, и изъ предисловія.

Первая глава въ 25 страницъ посвящена вліянію на разрушаемость построекъ топографическихъ условій и состава почвы; вся остальная книга касается самихъ построекъ. Такъ какъ въ кругъ интересовъ Географич. О-ва вопросы чистой сейсмологіи входятъ ближе, чѣмъ техническіе, объ антисейсмическихъ постройкахъ, то мы на первой главѣ и сосредоточимъ вниманіе.

Подобранный, изъ многочисленныхъ источниковъ, матеріалъ удачно

расположенъ по параграфамъ и въ заключительномъ параграфѣ („общіе выводы о выборѣ мѣстности“) авторъ говоритъ, что „мѣстный опытъ изъ прошлаго долженъ служить наиболѣе вѣрнымъ руководителемъ, но такъ какъ документы, касающіеся землетрясеній страны, могутъ быть очень неполными, то слѣдуетъ удерживать изъ всѣхъ перечисленныхъ фактовъ, при прочихъ равныхъ условіяхъ, слѣдующее, чего необходимо старательно избѣгать:

- 1) Почвъ мягкихъ, болотистыхъ и наносныхъ (*alluvionnaires*). 2) Песка и гравія. 3) Глинъ болѣе или менѣе ползучихъ. 4) Порождъ неоднородныхъ, со слабымъ сѣпленіемъ своихъ элементовъ. 5) Порождъ, относящихся къ третичному и третичному возрасту, вообще слабыхъ (*tendres*) и рыхлыхъ. 6) Почву наносную (*garporté*) и обломки старинныхъ построекъ. 7) Продуктовъ разложенія коренныхъ породъ. 8) Продуктовъ денудациі и эрозіи склоновъ, а также коническихъ накопленія. 9) Линій соприкосновенія различныхъ породъ. 10) Береговъ рѣкъ, каналовъ, береговыхъ утесовъ (*falaises*), обрывовъ. 11) Сосѣдства сбросовъ и вообще линій дислокаціи. 12) Крутыхъ склоновъ. 13) Избѣгать даже пологихъ склоновъ, если они покрыты глинной и др. матерьялами съ малымъ сѣпленіемъ (*peu consistants*). или прилегающихъ къ коренной породѣ (*placés au sous-sol*), или налегающихъ несогласно. 14) Точекъ, гдѣ склоны внезапно мѣняются крутизну, также какъ и непосредственно подошвы высотъ. 15) Огдѣльныхъ вершинъ“.

Въ этомъ перечнѣ обращаетъ на себя вниманіе нѣкоторая случайность въ номенклатурѣ опасныхъ въ сейсмическомъ отношеніи основаній. Это объясняется тѣмъ, что авторъ мало сгруппировалъ однородныя явленія изъ большого числа фактовъ, приведенныхъ въ статьѣ. Въ другой статьѣ автора, переведенной И. В. Мушкетовымъ<sup>1)</sup>, сказано, что „часто рыхлые и мощные наносы еще болѣе ослабляютъ ударъ“, тѣмъ массивныя горныя породы. Указывая на составъ опасныхъ подъ фундаментомъ основаній, не касаясь вопроса мощности, авторъ игнорируетъ вліяніе толщины слоя, поэтому толстый напосъ озерныхъ и другихъ отложений, который оказался безопаснымъ при многихъ землетрясеніяхъ, по вышеприведенному списку будетъ опаснымъ. Между тѣмъ фактъ безопасности плоскихъ котловинъ и долинъ съ толстымъ наносомъ очень важенъ, такъ какъ онѣ обыкновенно и служатъ мѣстомъ человѣческаго жилья, а не безопасныя при землетрясеніяхъ скалы. Изъ соотвѣствующихъ примѣровъ, относящихся къ вліянію склоновъ, видно, что недостаточно говорить объ обрывахъ или склонахъ, но надо знать также отношеніе направленія этого склона къ направленію сейсмической волны, о чемъ много интересныхъ данныхъ приведено въ § 6. Мѣста, обозначенныя въ пунктахъ 10 и 11, согласно соотвѣствующему параграфу, опасны тѣмъ, что почва по берегамъ рѣкъ, каналовъ и въблизи линій дислокаціи непрочна сама по себѣ. Такимъ образомъ, если руководствоваться только приведеннымъ выше спискомъ мѣстъ, которыхъ слѣдуетъ избѣгать для жилья въ сейсмическихъ областяхъ, не разбирая, почему такія мѣста опасны, то и жить негдѣ будетъ. Жаль, что при спискѣ неблагопріятныхъ условій нѣтъ списка благопріятныхъ.

<sup>1)</sup> Разрушительное дѣйствіе землетрясеній на постройки и борьба съ нимъ. Пер. подъ ред. и съ примѣч. проф. И. В. Мушкетова. Журн. Мпн. Пут. Сообщ., кн. 8, 1897 г., стр. 14.

Переходя къ второй и болѣе важной части, мы сразу же въ главѣ II встрѣчаемъ громадное число примѣровъ, указывающихъ на то, что разрушенія зависятъ главнымъ образомъ отъ самой постройки, и въ большинствѣ случаевъ можно было избѣжать бѣдственныхъ послѣдствій землетрясеній. Этотъ важнѣйшій вопросъ въ дѣлѣ борьбы съ землетрясеніями разработанъ авторомъ въ высшей степени полно, и, что весьма важно, обширный матеріалъ детально систематизированъ, такъ что книга получаетъ значеніе практическаго руководства къ постройкѣ въ сейсмическихъ областяхъ. Жаль, что къ статьѣ не приложены чертежи, тѣмъ болѣе, что въ текстѣ авторъ не дѣлаетъ ссылокъ на источники и ограничивается въ концѣ книги перечнемъ литературы, поэтому во многихъ случаяхъ трудно узнать, гдѣ можно найти подробности по заинтересовавшей читателя детали; хронологическій списокъ цитированныхъ землетрясеній тоже не можетъ помочь въ этомъ отношеніи. Въ заключеніе слѣдуетъ упомянуть, что автору были доступны сочиненія и на русскомъ языкѣ.

*В. Веберъ.*

**E. de Martonne. Les enseignements de la topographie. Ann. de Géographie. № 72, 15 Novembre 1904 г., стр. 385—400.**

Какъ введеніе къ изученію топографіи, проф. Martonne считаетъ необходимымъ прочесть своимъ слушателямъ небольшой курсъ топографіи. Цитированная статья и представляетъ заключительную лекцію къ такому курсу, читанному въ рейнскомъ университетѣ. Проф. Martonne не ограничивается въ своихъ лекціяхъ только теоретической частью: его курсъ топографіи сопровождается различными практическими работами въ полѣ по нѣкоторой геодезіи, а также рѣшеніемъ различныхъ задачъ въ кабинетѣ.

Помимо своего педагогическаго интереса, эта маленькая статья имѣетъ большое общее значеніе. По мнѣнію проф. Martonne'a, топографія можетъ дать нѣсколько существенныхъ принциповъ, выясняющихъ генезисъ рельефа.

Всякая карта схематизація, а не картина дѣйствительности; всякому топографу приходится прибѣгать къ нѣкоторому толкованію рельефа. Для этого необходимо знаніе элементарныхъ формъ рельефа; таковы: долина, хребетъ, вершина, плато, перевалъ и пр. Но элементарныя формы рѣдко бываютъ типичными; обыкновенно онѣ осложнены и представляютъ различные видоизмѣненія. При этомъ каждая форма рельефа реагируетъ на сосѣдную; формы связаны между собой *генетически*.

Одна изъ господствующихъ элементарныхъ формъ рельефа — долина; если не основная причина ея происхожденія, то ея моделировка и ея развитіе обуславливаются эрозіей. Это даетъ первое общее положеніе: *формы рельефа, разсматриваемыя во всей ихъ деталяхъ, обуславливаются эрозіей, и планъ гидрографической сѣти очень важный, можетъ быть, самый важный элементъ для характеристики природы рельефа.*

Кромѣ генетической связи элементарныхъ формъ рельефа и преобладанія среди нихъ долиннаго типа, надо указать на *линіи разрыва склона* (les lignes de rupture de pente), которыя всегда отмѣчаютъ случай, топографически рѣзко очерченный. Эти линіи выделяются очень рельефно, обуславливаясь или тектоникой, или различіемъ физическихъ свойствъ породъ, или формой проявленія эрозіи. Отсюда вытекаетъ второе общее положеніе:

*раціональное изучение рельефа должно быть основано, съ одной стороны, на знаніи законовъ эрозіи, съ другой—на принципахъ стратиграфіи и тектоники.*

Линіи разрыва склона обыкновенно раздѣляютъ области различнаго проявленія эрозіи; такъ, у плато, прорѣзаннаго каньономъ, имѣются двѣ линіи разрыва, которыя выдѣляютъ три области: размыванія и перенесенія матеріала по дну каньона, разрушенія породы вслѣдствіе вывѣтриванія по стѣнкамъ каньона, и, наконецъ, почти полнаго отсутствія эрозіи на поверхности плато и интенсивнаго подземнаго разрушенія породъ просачивающимися поверхностными водами.

Наконецъ, въ качествѣ еще одного фактора рельефа является климатъ, которымъ обыкновенно обуславливается преобладаніе нѣкотораго комплекса формъ рельефа—преобладаніе одной формы эрозіи надъ другою.

Всѣ эти истины, высказываемыя проф. Martonne'омъ, не представляютъ чего-либо новаго, но во всякомъ случаѣ его статья имѣетъ большой интересъ по своему взгляду на значеніе топографіи при изученіи рельефа: *раціональная топографія неминуемо приведетъ къ генетической.* Но, съ другой стороны, необходимо сдѣлать и обратное заключеніе о значеніи геологій и физической географіи для топографовъ. Обыкновенно послѣдніе не даютъ себѣ отчета въ той физико-географической картинѣ, которая открывается ихъ глазамъ, и не придаютъ значенія всѣмъ характернымъ особенностямъ рельефа, которыя отъ нихъ часто ускользаютъ<sup>1)</sup>. Детальныя геологическія съемки, которыя, по словамъ проф. Martonne'а, и дали интенсивный толчокъ развитію высказанныхъ имъ принциповъ, требуютъ топографическихъ работъ подъ наблюденіемъ геологовъ. Примеромъ такихъ работъ въ Россіи является Донецкій бассейнъ: здѣсь очень часто геологъ принужденъ указывать топографу на тѣ гребни твердыхъ породъ, которые, рѣзко очерчиваясь среди степного равниннаго рельефа, являются очень важнымъ элементомъ для орографіи мѣстности, но, несмотря на это, очень часто игнорируются съемщикомъ.

*П. Воларовичъ.*

**Aufsess, O.** Die Farbe der Seen. München. 1903. Inauguraldissertation. 64 стр., 10 табл.

Авторъ изслѣдовалъ путемъ спектрофотометра какъ химически чистую, такъ и озерную воду; отвергая дифракционную теорію (Soret), по которой цвѣтъ воды есть цвѣтъ мутной среды, Ауфзессъ приходитъ къ выводу, что цвѣтъ озера обусловленъ 1) собственнымъ (голубымъ) цвѣтомъ воды, 2) растворенными въ водѣ примѣсями. Въ отношеніи способа наблюденія прозрачности воды, авторъ замѣчаетъ, что положеніе солнца на глубину исчезновенія блѣдаго диска не имѣетъ никакого значенія, такъ какъ при опредѣленіи глазъ опредѣляетъ лишь степени освѣщенія диска и окружающей среды; сообразно съ этимъ, авторъ наблюдалъ въ одномъ озерѣ днемъ при солнечномъ освѣщеніи прозрачность 6 мет. и точно такую же вели-

<sup>1)</sup> Сюда, конечно, нельзя отнести офицеровъ французскаго Service géographique de l'Armée, которые на своихъ съемочныхъ планшетахъ наносятъ выходы твердыхъ породъ.

чину въ 9 час. веч. уже при звѣздахъ. Справедливость этого я могу подтвердить на основаніи своихъ наблюденій надъ прозрачностью Арага.

По мнѣнію автора, температура не имѣетъ никакого вліянія на цвѣтъ воды и весьма ничтожное на прозрачность.

*Л. Бергъ.*

**B. Adler. Die deutsche Kolonie Ribensdorf im Gouvernement Woronezh. Globus, LXXXVII, 1905, стр. 21—27, 37—44, съ 15 рис.**

Въ этой интересной статьѣ Б. О. Адлеръ даетъ очеркъ возникновенія и современнаго положенія нѣмецкой колоніи Рибенсдорфъ въ Воронежской губ. Въ 1763 году по предложенію Екатерины II 54 семейства изъ Зульцфельда (около Гейльбронна) поселились на берегу р. Сосны, впадающей въ Донъ на мѣстности „Рыбное“; всѣ эти семьи въ количествѣ 203 душъ принадлежали къ швабамъ, всѣ кромѣ одной семьи лютеранскаго вѣроисповѣданія. Въ 1877 году въ Рибенсдорфъ оказалось 2.278 душъ, а въ 1902 году по выселеніи части въ другое мѣсто — 1.192. Въ теченіе всего этого времени населеніе колоніи не смѣшивалась ни съ русскими, ни съ представителями какой-либо другой національности. Такимъ образомъ мы имѣемъ предъ собою уголокъ Швабіи, перенесенный въ глубь южно-русскихъ степей и на 140 лѣтъ предоставленный самому себѣ. Спрашивается, какое вліяніе оказала новая среда на физическій типъ колонистовъ и на ихъ матеріальную культуру? По внѣшности замѣтна полная руссификація: мужчины носятъ бороды, одежда — шапки, сапоги, поддевки — все это русское, равно какъ и одежда женщинъ, молодое поколѣніе (пятая генерация) почти уже не понимаетъ по-нѣмецки, жилища напоминаютъ вполне малороссійскія хаты, пищу составляетъ борщъ, гречневая каша, пиво совершенно не извѣстно, а вмѣсто него употребляется російская водка. Черты лица у многихъ индивидуумовъ совершенно русскія. Въ настоящее время Б. О. Адлеръ предполагаетъ произвести подробное антропологическое изслѣдованіе съ одной стороны населенія Рибенсдорфа, а съ другой — его метрополіи Зульцфельда. Это будетъ интереснѣйшій и, конечно, единственный въ своемъ родѣ матеріалъ для познанія образованія расы челоуѣка.

*Л. Бергъ.*

**Кульвенецъ, К. Матеріалы къ фізіографіи Вигерскихъ озеръ. „Землеуѣдѣніе“, 1904, № 3, стр. 1—32, рис. 13, карты 3.**

Озеро Вигры, лежащее въ Сувалкской губ., изслѣдовалось авторомъ въ 1901—1903 г. Въ статьѣ приводятся промѣры озеръ Вигерской группы, давшіе максимальную глубину въ 55 метровъ; кромѣ того подробно описывается водная и наземная флора.

Въ началѣ статьи авторъ говоритъ: „этимологическія изслѣдованія польскихъ озеръ можно считать пока несуществующими.“ Это — правда, но какъ разъ озеро Вигры составляетъ исключеніе, такъ какъ о немъ есть работа Б. А. Гейнemann „Изслѣдованіе оз. Вигры въ біологическомъ и рыболовномъ отношеніяхъ“. Вѣстн. Рыбopr. 1902, № 1, стр. 1—39, гдѣ приведенъ списокъ 134 организмовъ, населяющихъ озеро (между прочимъ и водорослей), указана максимальная глубина въ 27 саж. (= 57½ мет.). и даны результаты планктонныхъ изслѣдованій; игнорировать эту работу, но всякомъ случаѣ, нельзя.

*Л. Бергъ.*

К. И. Подозерский. По Черноморской губернии (въ Туапсинскомъ и Сочинскомъ округахъ). Изв. Кавк. Отд. И. Р. Г. О. Т. XVII. № 3.

Небольшая статья обще-географическаго характера. Касаясь орографіи сѣверо-западной части Главнаго хребта между вершинами Фишты и Шапсухо, авторъ приводитъ нѣсколько высотныхъ отмѣтокъ по даннымъ триангуляціи послѣдняго времени.

П. В.

В. А. Меркуловъ. Путеводитель по горамъ Кавказа. Изд. Крымско-Кавказскаго Горнаго Клуба. СПб. 1904. Цѣна 1 рубль.

Послѣ появленія путеводаителя по Крыму, наданнаго тоже Крымско-Кавказскимъ Горнымъ Клубомъ, какъ и надо было ожидать, появился путеводаитель и для Кавказа. Весь богатый матеріалъ, который только можетъ доставить Кавказъ для горныхъ экскурсій, адѣсь исчерпанъ почти цѣликомъ: кромѣ мелкихъ побѣдокъ въ окрестностяхъ Минеральныхъ Водъ, кромѣ экскурсій по всѣмъ интереснымъ мѣстностямъ главнаго хребта, авторомъ дано описаніе такихъ серьезныхъ путешествій, какъ восхожденія по Эльбурсу, Казбекъ, Алагезъ и Араратъ, причемъ дано краткое описаніе уже сдѣланныхъ восхожденій. Нельзя ни указать обширныхъ экскурсій, помѣщаемыхъ авторомъ по Сванетіи, по Балкаріи, въ окрестностяхъ Копкантау — мѣстностяхъ сравнительно мало извѣстныхъ широкой публикѣ, несмотря на свой огромный интересъ. Много также останавливается авторъ на окрестностяхъ Сухума и Гагръ, мѣстахъ модныхъ въ настоящее время. Для полноты слѣдовало бы добавить описаніе окрестностей Боржома и Абастумана; послѣ проведенія желѣзной дороги до Бакурыянъ вовсе не сложной является также экскурсія черезъ перевалъ Цхра-цхаре къ Табиджурскому озеру въ любопытную вулканическую мѣстность, гдѣ можно видѣть такіе типичные вулканы, какъ Тавкотели и др. Еще не мѣшало бы добавить описаніе окрестностей Шахъ-дага, куда нерѣдко совершаютъ экскурсіи изъ Кубы и Кусаровъ.

Кромѣ туристическихъ свѣдѣній, при описаніи экскурсій дано много интересныхъ гипсометрическихъ данныхъ. Но самое описаніе экскурсій составлено нѣсколько отрывочно и очень сжато, хотя въ то же время довольно полно.

Въ концѣ путеводаителя приведена литература по географіи Кавказа, и кромѣ того, еще данъ указатель существующихъ картографическихъ матеріаловъ.

Къ путеводаителю приложена цѣлая серія картъ: большая карта 20-верстнаго масштаба, охватывающая западную половину Кавказа, исчерпываетъ всѣ экскурсіи, намѣченные авторомъ; на ней нѣтъ, конечно, всѣхъ дорогъ и тропъ, даны абсолютныя высоты переваловъ, вершинъ нижнихъ концовъ ледниковъ; высоты даны даже въ большемъ числѣ, чѣмъ это сдѣлано на новой официальной Дорожной Kartѣ Кавказскаго Края, основой которой авторъ воспользовался. Но пользованіе картой было бы гораздо удобнѣе, еслибы цвѣтной краской были бы нанесены маршруты описываемые авторомъ, а то ориентироваться по ней довольно трудно, особенно при нѣсколько отрывочномъ характерѣ путеводаителя.

Кромѣ общей карты, приложены еще карты нѣкоторыхъ мѣстностей болѣе крупныхъ масштабовъ: окрестностей Гагръ (1 : 126.000), окрестностей



Красной Поляны (1:168.000), Эльборуса и Казбека (1:140.000 или  $3\frac{1}{2}$  версты въ 1 д.) <sup>1)</sup>. Всѣ эти карты являются крайне желательными, на них даны всѣ необходимыя подробности: тропы, караулки и пр. Но техническое выполненіе этихъ картъ приходится назвать неудачнымъ: многія названія невозможно прочесть; караулку подъ Девдаракомъ едва можно найти, даже хорошо зная ея положеніе; рельефъ неясенъ даже при большой привычкѣ къ чтенію картъ. Разумѣется, столь неважное выполненіе картъ было вызвано желаніемъ уменьшить стоимость книги, но надо надѣяться, что въ слѣдующемъ изданіи авторъ видоизмѣнитъ эти карты, отъ чего путеводитель выиграетъ очень много. *П. Воларовичъ.*

Hovey, Edmund Otis. Southern Russia and the Caucasus Mountains. — Bull. of the American Geographical Society. Vol. XXXVI. № 6. June. 1904. Pag. 327—341.

Авторъ принималъ участіе въ Геологическомъ конгрессѣ въ С.-Петербургѣ, въ августѣ 1897 г. Въ настоящемъ сообщеніи, читанномъ имъ въ Американскомъ Географическомъ Обществѣ, онъ дѣлится своими впечатлѣніями объ экскурсіяхъ конгресса въ южную Россію и на Кавказъ. Въ общемъ можно сказать, что авторъ сообщаетъ немного свѣдѣній о посѣщенныхъ имъ мѣстностяхъ, и свѣдѣнія эти не отличаются новизной или особеннымъ интересомъ. *Н. Бушъ.*

Fitzner, Rudolf. Aus Kleinasien und Syrien. Tome I-er. 240 pp. Rostock. Verlag Volckmann. 1904. Gr. 8°. Preis 5 M.

Авторъ путешествовалъ по Малой Азіи и Сиріи съ цѣлью изученія экономическихъ условій страны и пригодности ея для колонизаціи. Первый томъ его серьезнаго труда, изобилующій иллюстраціями, знакомитъ насъ съ сѣверомъ Сиріи. Въ этомъ томѣ приводится, между прочимъ, много статистическихъ данныхъ. *Н. Бушъ.*

Gallois, Eugène. Visite aux ruines Gréco-romaines d'Asie Mineure. — Société de Géographie de l'Est. 25 Année. 1904. 1-er Trimestre. Pag. 5—14.

Авторъ очень поэтично описываетъ посѣщенные имъ развалины дворца Миноса на о. Критѣ, развалины Эфеса и храма Артемиды, сожженного вѣкогда Геростратомъ, развалины Лаодикіи и Пергама въ Малой Азіи.

*Н. Бушъ.*

Wiedemann, M. Die Kurden in Nord-Mesopotamien. — „Asien“. IV. Jahrg. 1904. № 1. Oktober. S. 6—9.

Авторъ во время путешествія весной 1904 года по сѣверной Месопотаміи познакомился очень хорошо съ разбойничьей дѣятельностью курдовъ, встрѣчая часто на своемъ пути разграбленныя ими деревни. Грабятъ курды главнымъ образомъ армянскія деревни; жителей этихъ де-

<sup>1)</sup> Послѣднія сняты съ картъ Мерцбахера, чѣмъ и обуславливается ихъ нѣсколько странный масштабъ, но это, конечно, не можетъ имѣть значенія для туристовъ.

ревень они сплошь и рядомъ убиваютъ, не щадя ни женщинъ, ни дѣтей. Турецкое правительство нашло въ курдахъ своихъ союзниковъ для подавленія армянскихъ возстаній и волненій и дало имъ военную организацию. Курдская милиція называется Гамидіе и имѣетъ начальникомъ нѣкоего Ибрагима-пашу, „властиителя безъ короны“, который распоряжается по своему усмотрѣнію жизнью и имуществомъ многихъ тысячъ христіанъ. Для уничтоженія такого ненормальнаго положенія вещей въ странѣ авторъ рекомендуетъ турецкому правительству поручить всѣ или важнѣйшія должности въ Азіатской Турціи европейскимъ чиновникамъ. *Н. Буицъ.*

**A. Sibiriakoff. Von Beresow zu Schiff zur Mündung des Taz.**  
Dr. A. Petermanns Mitteilungen a. J. Perthes' Georg. Anst. 50 Band, 1904, IX, 8s. 222—224.

Въ этой небольшой замѣткѣ извѣстный сибирскій дѣятель А. М. Сибиряковъ даетъ описаніе поѣздки, совершенной имъ осенью 1890 г. на пароходѣ „Сѣверъ“ изъ г. Обдорска въ Тазовскую губу. Въ статьѣ содержатся нѣкоторые этнографическія и экономическія замѣчанія относительно приобскихъ зырянъ и тазовскихъ самоѣдовъ. Авторъ сожалеетъ о малой использованности водныхъ путей сѣвера Сибири (изъ Тобольска въ устье Таза, напр.), способныхъ значительно поднять культуру края, весьма богатого рыбой; онъ высказываетъ увѣренность, что со временемъ будетъ прорытъ каналъ между Тазомъ и Туруханомъ, который такимъ образомъ соединитъ бассейны Оби и Енисея черезъ Обскую и Тазовскую губы. По его словамъ, и Обская и Тазовская губы—не глубоки (4—5 м.); Тазъ выше бара, по убѣжденію г. Сибирякова, достаточно глубоки и вполне пригодны для мелкосплавныхъ пароходовъ, равно какъ и низовья Турухана. Сооруженіе канала въ этой ровной мѣстности, усыпанной озерами, не представляетъ затрудненій, а „лучшую и болѣе естественную систему едва ли гдѣ либо можно найти“. Препятствіемъ для пароходства въ осеннее время въ Обской губѣ являются сильные вѣтры, которые крайне быстро, иногда нѣсколько разъ въ сутки, мѣняютъ не только свою силу, но даже и направленіе. Южные вѣтры бываютъ настолько сильны, что выгоняютъ значительную часть воды изъ губы (Тазовской) и на нѣкоторое время приостанавливаютъ плаваніе.

*А. Герасимовъ.*

**Davis, W. M. A flat-topped range in the Tian-shan. „Appalachia“, v. X, № 3, April 1904, Boston, Appalachia Mountain Club, p. 277—284.**

Извѣстный географъ Дэвисъ высказываетъ здѣсь вкратцѣ гипотезу о происхожденіи хребта Буралъ-басъ-тау въ центральномъ Тянь-шанѣ къ югу отъ оз. Иссыкъ-куль. Хребетъ этотъ, сложенный изъ массивно-кристаллическихъ, сильно дислоцированныхъ породъ (гнейзито, граниты; подробно авторомъ не изслѣдовано), имѣетъ совершенно ровную, плоскую верхушку и издали напоминаетъ плоскогорье. Высота его 12—13 тысячъ футовъ. Нѣтъ сомнѣнія, говоритъ Дэвисъ, что плато-образная верхушка хребта есть часть древней *reperlain*, въ настоящее время поднятой до высоты свыше десяти тысячъ футовъ и затѣмъ подвергшейся эрозіи. Другими словами, Дэвисъ предполагаетъ, что на мѣстѣ хребта Буралъ-басъ-тау и вообще всего нынѣшняго Тянь-шаня (р. 284) нѣкогда были горы, затѣмъ низой

эрозіи горы эти постепенно разрушались, пока не превратились въ слабо холмистую страну, почти равнину. Затѣмъ послѣдовало второе поднятіе, образовавшее изъ этой *reperlain* нынѣшній Тянь-шань. Это вторичное поднятіе произошло въ теченіе короткаго промежутка времени и сравнительно недавно, потому что поднятая *reperlain* до сихъ поръ сохранила свою плато-образную форму, неразстѣченную на отдѣльныя вершины. Эта гипотеза весьма заманчива, но вмѣстѣ съ тѣмъ нельзя не согласиться съ М. Фридериксеномъ (Peterm. Mitteil. 1904, № 11, p. 272), что она пока мало обоснована. Гипотеза Фридериксена, какъ намъ кажется, проще объясняетъ дѣло (см. рецензію на книгу Friederichsen. Forschungsreise in den centralen Tien-schan etc.). Л. Бергъ.

Сапожниковъ, В. В. Очерки Семирѣчья. I. Джунгарскія степи, Балхашъ, Иссыкъ-куль, Центральный Тянь-шань. Стр. 144, рис. 53, карта. Томскъ. 1904.

Эта книга представляетъ собою отчетъ о совершенномъ въ 1902 году авторомъ совместно съ М. Фридериксеномъ путешествіи въ Семирѣченскую область. Описаніе пути 1902 г. по Джунгарскому Ала-тау, а также результаты поѣздки 1904 года по Тарбагатаю, берегамъ Алакуля и восточной части Джунгарскаго Ала-тау составить предметъ второй части отчета. Одной изъ главныхъ цѣлей поѣздки составляло собраніе флористическаго матеріала, который въ настоящее время уже обработанъ и будетъ опубликованъ въ 3-ей части.

Въ вышедшей 1-ой части описываются въ видѣ путевого дневника слѣдующіе маршруты: Омскъ, Семипалатинскъ, Сергіополь, по Каратау на Балхашъ, обратно до ст. Карабулакъ, Вѣрный, Кастекъ, южн. берегъ Иссык-куля, Пржевальскъ, Тургень-аксу, р. Кузю, р. Ирташъ, перевалы Ишигартъ и Теректы, обратно по Ирташу къ верховьямъ Сары-джаса, Нарынъ-коль, Джаркентъ. Подробно указывается флора посѣщенныхъ мѣстъ.

Карта (1:300.000) заимствована изъ реферированнаго нами ранѣе труда М. Фридериксена (см. т. X в. 4), описывающаго тогъ же маршрутъ, начиная отъ Вѣрнаго, включая и Джунгарскій Ала-тау. Л. Бергъ.

Г. Г. фонъ-Петцъ. Геологическое описаніе 13-го листа X-го ряда десятиверстной карты Томской губерніи. Стр. 272. Геологическая карта листа 1:420.000. — Труды Геологической части Каб. Е. И. В. Т. VI. вып. 1. Спб. 1904.

Площадь листа занимаетъ пограничное пространство между собственно Алтаемъ и Кулундинской степью, соответственно чему въ орографическомъ отношеніи раздѣляется на 2 части: большая, сѣверо-западная, представляетъ ровное степное пространство, меньшая, юго-восточная, принадлежитъ горной странѣ, наивысшая точка которой, гора Сяньюха, достигаетъ 1190 метровъ абс. выс. Въ южной части листа переходъ предгорья въ степь совершается сравнительно постепенно, но въ сѣверной — предгорье рѣзко обрывается въ сторону степи, образуя по правой сторонѣ р. Чарыша крутую стѣну до 70 метр. высоты. Появленіе этого обрыва авторъ объясняетъ сбросомъ и при этомъ высказываетъ предположеніе, что пространство между Ураломъ съ одной стороны и Алтаемъ съ

другой представляеть сбросовую котловину (т.-е. грабенъ), образовавшуюся въ мезозойскую эру и заполненную мощными осадками третичнаго и четвертичнаго періодовъ.

Постплиоценовыя образования Кулундинской степи (по крайней мѣрѣ въ предѣлахъ листа) принадлежать двумъ фациямъ: *лессовидному суглинку* и *карбцевымъ пескамъ*, залегающимъ на соленосной глинѣ, вѣроятно, палеогеноваго возраста. Въ предѣлахъ степнаго участка пески приурочены къ двумъ вытянутымъ въ NO направленіи впадинамъ — *Барнаульской* и *Касмалинской*, по которымъ расположились озера, частью прѣсныя, частью горько-соленныя, тоже вытянутыя въ NO направленіи. Одни изъ нихъ не имѣютъ стока, другія, наоборотъ, соединяются протоками, какъ, напр., въ сѣверной части *Барнаульской* впадины; здѣсь наблюдается скатъ къ NO, и собирающіяся во впадинѣ воды образуютъ рѣчку *Барнаулку*, слѣва впадающую въ *Обь*. Однако общаго уклона къ NO не наблюдается, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ по протокамъ вода течетъ въ обратномъ направленіи. Авторъ отказывается видѣть въ небольшихъ, по крайней мѣрѣ, озерахъ остатки постплиоценовыхъ прѣсноводныхъ бассейновъ и ихъ происхождение объясняетъ такъ.

Къ концу постплиоценоваго періода большая часть Кулундинской степи представляла сушу, и постплиоценовыя осадки значительно опрѣсненныя бассейновъ въ видѣ лессовидныхъ суглинковъ и глинистыхъ песковъ, выведенныхъ изъ-подъ уровня воды, были подвержены дѣйствію субаэралиныхъ процессовъ, которые и отразились прежде всего на площадяхъ, занятыхъ песками. Пески, подъ вліяніемъ господствующихъ вѣтровъ, пришли въ движеніе, мѣстами были совершенно сдуты до подстилающихъ ихъ соленосныхъ глинь, всхолмлены въ дюны и т. д.; а такъ какъ участки, занятые песками, представляли неширокія полосы, вытянутыя въ NO направленіи, то субаэралиные процессы и обусловили образованіе впадинъ. За сими, поверхностныя и грунтовыя воды стали медленно стекать въ впадины, образуя въ выдутыхъ углубленіяхъ между дюнами на соленосной глинѣ сначала небольшія озера, которые затѣмъ могли благодаря постоянному притоку разрастаться и сливаться въ большія, а при наличности уклона соединяться протоками. Соленосность же озеръ объясняется выщелачиваніемъ соля изъ подлежащихъ соленосныхъ глинь; отсутствіе стока ведетъ къ концентраціи солей, соединеніе же озеръ протоками ведетъ къ ихъ опрѣсненію. Вообще авторъ отказывается видѣть въ указанныхъ впадинахъ древнія рѣчныя долины.

Затѣмъ авторъ даетъ детальное описаніе геологическаго строенія листа (нижній, средній и верхній девонъ, палеогенъ, постплиоценъ), массивныхъ горныхъ породъ (гранитъ, сіэнитъ, порфиръ, діабазъ, порфиритъ) и рудныхъ мѣсторожденій (Петровское, Зѣиногорское и др.). Здѣсь не мѣсто вдаваться въ подробности этого описанія, укажу лишь на фактъ нахожденія въ верхне-девонскихъ отложеніяхъ растительныхъ остатковъ, принадлежащихъ, повидимому, роду *Lepidodendron*, представляющій между прочимъ тотъ интересъ, что аналогичный фактъ извѣстенъ и для Каргинскихъ степей, и указывающій на общность физико-географическихъ условій верхняго девона Киргинскихъ степей и Алтая.

А. Мейстеръ.

А. Герасимовъ. „Геологическая карта Ленского золотоносного района“. — Описание листа II—6 (съ 4 табл.). V—VII, стр. 197. Геологическая карта листа 1:42000. Спб. 1904. (Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири).

Изслѣдованный районъ (около 230 кв. верстъ), лежащій въ центрѣ Олекминской золотоносной системы, представляетъ часть типичной горной страны съ высотами, колеблющимися около 400 и 600 саж., наивысшая точка котораго (619,9 саж.), въ NW-омъ углу листа, расположена на западной оконечности такъ наз.: „Хребта Ровнаго“. Последній, въ видѣ цѣпи вершинъ (отъ 586,6 саж. до 619,9 саж. высотой), вытянутъ въ WNW—OSO направленіи и представляетъ опрокинутую на югъ складку, осложненную на своемъ сѣверномъ крылѣ сбросомъ по простиранію. Всѣ же остальные водораздѣльные массивы въ своемъ направленіи слѣдуютъ рѣчнымъ долинамъ, вытянутымъ главнѣйше въ двухъ направленіяхъ, близкихъ къ меридіональному и широтному, и представляютъ такіе формы рельефа, которыя обусловлены денудационными процессами, и потому не заслуживаютъ названія хребтовъ, какъ орографически самостоятельныхъ единицъ.

Водораздѣльные массивы и отдѣльныя горы, съ вершинами всегда окруженныхъ и куполовидныхъ очертаній, напоминающими *dômes arrondis* ледниковыхъ странъ, какъ-бы посажены на пьедесталы, роль которыхъ играютъ тѣ обширныя плоскіе увалы, которые низются въ каждой рѣчной долиנѣ и тянутся по обѣ стороны ея тальвега, шириной около  $\frac{1}{2}$  версты, а иногда расширяясь до 1 версты и даже до  $2\frac{1}{2}$  версты. Если включить эти увалы въ понятіе рѣчной долины, какъ то слѣдуетъ по ихъ геологическому строенію, то ширина долины опредѣлится въ 1—2 версты, мѣстами даже больше, до 4 версты; ширина же тальвега не превышаетъ 100—150 саж.

Указанный характеръ строенія рѣчныхъ долины и отчасти современнаго рельефа обусловленъ бывшимъ *оледенѣніемъ* страны, доказательствомъ чего служатъ: повсемѣстное распространеніе валуновъ гранита, породы чуждой бассейну мѣстныхъ рѣкъ (Ныгри, Кадали), иногда изобилующихъ ледниковыми шрамами, характерныя продольныя террасы по склонамъ водораздѣльныхъ массивовъ, большая мощность наносовъ въ рѣчныхъ долинахъ (12—15 саж., даже 30 саж.), составъ и строеніе ихъ и т. д.

Наибольшія распространеніе и мощность ледниковые наносы обнаруживаютъ въ 3-хъ параллельныхъ полосахъ, вытянутыхъ согласно общему простиранію горныхъ породъ, съ WNW на OSO, — турухтинской, кадалинской и кадаликанской, и представляющихъ 3 большихъ доледниковыхъ, продольныхъ, рѣчныхъ долины. Рѣки позднѣйшаго періода, послѣледниковаго, не могли уже пробиться чрезъ мощные ледниковые наносы и искали себѣ выходъ по другимъ направленіямъ, именно по трещинамъ NNO-аго простиранія. Въ поперечныхъ долинахъ доледниковыхъ рѣкъ наносовъ конечно было меньше, и потому боковые притоки большихъ доледниковыхъ рѣкъ, неустанно ведя свою разрушительную работу, сошлись своими вершинами и наконецъ соединились въ одну общую рѣку; именно такимъ путемъ и произошло современная большая рѣка Ныгри, текущая въ поперечной долинѣ. Отрѣзки же доледниковыхъ продольныхъ рѣкъ, разобщенные мощными наносами, образовали небольшіе притоки современныхъ поперечныхъ рѣкъ. Такимъ образомъ большія доледниковыя рѣки разбились на

небольшие современные притоки, а доледниковые притоки соединялись и образовали большие современные рѣки. Изучение продольной и поперечной профили подобных рѣкъ, въ данномъ случаѣ р. Ныгри, показало, что тамъ, гдѣ находились въ доледниковый періодъ водораздѣлы боковыхъ притоковъ, тамъ теперь наблюдаются значительное увеличеніе паденія рѣки и суженіе долины.

Во второй главѣ работы дано детальное описаніе обнаженій, искусственныхъ и естественныхъ, иллюстрированное 4-мя таблицами и рисунками въ текстѣ; въ концѣ приложены наблюденія, сдѣланныя въ 1890 и 1891 гг. В. А. Обручевымъ.

Въ послѣдней главѣ — геологическомъ очеркѣ — дана общая свѣдка всѣхъ наблюденій: характеристика горныхъ породъ, тектоника лпста, результаты анализировъ и пробы на золото.

Въ заключеніе очерка авторъ высказываетъ предположеніе, что золотосность района обусловлена процессами послѣвулканической дѣятельности.

*А. Мейстеръ.*

*P. de Makeeff. Essai d'une carte géologique du lac Baïkal. Avec une carte (Pl. IV; échelle 1:416.055 = 1 duime pour 10 verstes (sic!). Annales d. l. Société géologique de Belgique. T. XXXI, livr. 1, pp. m. 87—m. 105.*

Кому и зачѣмъ понадобилась въ Бельгii эта геологическая карта Байкала, составленная г. Макеевымъ въ масштабѣ 10 верстъ въ 1 дюймѣ (въ числахъ 1:420.000, а не 1:416.055(!?), какъ пишетъ авторъ)? Видъ опубликованная карта представляетъ испорченную неравнѣрнымъ исполненіемъ карту покойнаго И. Д. Черскаго съ тѣмъ лишь различіемъ, что у Черскаго нѣтъ собственныхъ пустынь замкнутыхъ рѣчныхъ бассейновъ, каковыя изображены у г. Макеева бассейны верховьевъ Большой Охи, и взяты совершенно другія краски для обозначенія различныхъ геологическихъ образованій. Г. Макеевъ для „своей“ карты просто взялъ карту И. Д. Черскаго: „Геологическая карта береговой полосы озера Байкала. Составлена на основаніи изслѣдованій 1877—1880 гг. Издана Императорскимъ Русскимъ Географическимъ и Императорскимъ С-Петербургскимъ Минералогическимъ Обществомъ подъ редакціей И. В. Мушкетова. Масштабъ въ 1 дюймѣ 10 верстъ“ и, разумеется, ни словомъ не упоминая объ истинномъ ея происхожденіи, раскрасилъ въ установленные международные цвѣта, написалъ „par P. de Makeeff“, и готово: есть „новая“ геологическая карта сложной страны. Бельгійскій журналъ, не осмѣловевшій о геологii Сибири, это произведеніе напечаталъ и опубликовалъ. Характерно, что въ выпущенной картѣ въ краскахъ не все точно скопировано съ Черскаго, но это случилось только потому, что корректура не была достаточно тщательной: площади для заливки соответственными красками въ большинствѣ случаевъ имѣются, обозначены пунктиромъ, но залиты не свойственнымъ имъ цвѣтомъ, а краскою сосѣдняго вола; исключеніе составляетъ только площадь сіенито-гранитовъ по рч. Б. Ольхѣ, выдѣленная у Черскаго и слитая съ общей массой „полевошпатовыхъ породъ“ у г. de Makeeff.

Топографическая основа для этой единственной въ своемъ родѣ карты также взята, конечно, съ Черскаго, хотя къ 1904 году уже имѣлась въ

продажѣ новая карта южной части Байкала, издавшая на основаніи работъ Гидрографической экспедиціи полк. Ф. К. Дриженко, въ масштабѣ 1:252.000. Даже промѣры взяты съ карты Черскаго, но, разумѣется, съ многочисленными опечатками и такими цифрами глубинъ, какъ 44.608, вмѣсто 4.460,8 фута. Впрочемъ, зачѣмъ г. P. de Makeeffy знать о новостяхъ русской литературы и картографіи? Вѣдь, это совсѣмъ лишнее! Къ тому же и проще, и легче взять цѣлкомъ работу покойнаго автора, благо обвиненія въ этомъ онъ предъявить уже не можетъ.

Въ совершенно незначительномъ текстѣ, сопровождающемъ карту, имѣется своеобразное геологическое описаніе береговъ Байкала отъ истока Ангарты до ст. Мысовскъ. Авторъ все это пространство разбиваетъ вполнѣ произвольно на 20 участковъ (sections) и даетъ краткую и неясную характеристику каждаго изъ нихъ, основанную то на топографическихъ различіяхъ (большая или меньшая удаленность горъ), то на геологическихъ (различія въ простираваніяхъ и направленіяхъ трещинъ отдѣльности), то, наконецъ, на петрографическихъ признакахъ (присутствіе или отсутствіе известняковъ). Описаніе это можетъ только спутать даже знакомаго съ геологическимъ строеніемъ Байкала читателя, а ужъ никакъ не способствовать ознакомленію съ нимъ свѣжаго человѣка.

Великопѣльны двѣ послѣднихъ „главы“ работы. „Глава“ 2-ая (стр. 101—102) содержитъ „общіе взгляды объ образованіи горъ и рѣкъ“ и трактуетъ о томъ, что, по характеру водныхъ потоковъ, вся береговая линія Байкала отъ истока Ангарты до г. Мысовска можетъ быть раздѣлена на три участка, причемъ въ первомъ участкѣ (ст. Байкаль-Култукъ) водные потоки могутъ быть названы въ полномъ смыслѣ „горными“, а въ двухъ слѣдующихъ они уже въ значительной мѣрѣ утрачиваютъ свойства бурныхъ потоковъ, становясь способными отлагать и пески, и глину, и галечники. Авторъ, конечно, ни слова не говоритъ о томъ, что подобный характеръ рѣкъ находится въ строгой зависимости отъ геологическаго строенія соответственныхъ участковъ береговъ.

„Глава“ 3 (стр. 103—105, „образованіе озера Байкала“) стоитъ того, чтобы на ней остановиться. Авторъ заявляетъ, что существуютъ двѣ теоріи объ образованіи Байкала: одна предполагаетъ существованіе здѣсь громаднаго ледника, а вторая приписываетъ образованіе озера наличности громадной щели (crevasse). Далѣе г. Макеевъ характеризуетъ крутой и обрывистый сѣверный берегъ и болѣе пологій и мягкій южный берегъ, невѣрно указывая, что въ Приморскомъ, Оновскомъ (а не Онодскомъ) и Байкальскомъ хребтахъ вершины достигаютъ 4.000—5.000 футовъ, а въ горахъ южнаго берега онѣ не превышаютъ 4.000 ф. Въ дѣйствительности, абс. высота Хамарь-дабана значительно больше высоты сѣверныхъ горъ и въ высшихъ точкахъ хребта достигаетъ даже 10.000 футовъ. Странно, что, по автору, Тункинскіе Бѣлки (Tounskinskaïa Béalki) ниже, напр., Оновскаго хребта и не превышаютъ даже 3.000 ф. абс. высоты. Откуда это? Далѣе, г. Макеевъ причину относительнаго мелководья на южномъ берегу озера видитъ въ отложеніи здѣсь того взвѣшеннаго матеріала, который выносятся длинными рѣками южнаго побережья! Это Сатѣжная то, Муринна, Утулякь, съ ихъ заваленными камнемъ руслами — длинныя рѣки? Или одной Селенги до-

вольно, чтобы не только создать огромную дельту, но и нивелировать все неизмѣримое пространство юго-восточнаго берега Байкала?

Г. Макеевъ настойчиво указываетъ на различіе въ геологическомъ строеніи береговъ, сѣвернаго, сложеннаго по преимуществу изъ „полевошпатовыхъ породъ“ (гранитовъ и гнейсовъ), и южнаго, состоящаго главнѣйше изъ известняковъ. Далѣе, онъ напоминаетъ о существованіи лавъ, теплыхъ источниковъ съ  $t^{\circ}$  до  $50^{\circ}$ , такихъ острововъ, какъ Koltichée (референтъ совершенно не знаетъ такого острова, не знаетъ также, чѣмъ онъ замѣчательнѣе), и такихъ мысовъ, какъ Шаманскіи (конечно, Шаманскій мысъ у Култука; известняковнй), указываетъ на провалъ въ дельтѣ Селенги. Во всѣхъ этихъ явленіяхъ, даже въ обособленномъ положеніи известняковаго Шаманскаго мыса и въ лавахъ, г. Макеевъ видитъ ясныя доказательства „существованія новѣйшихъ сейсмическихъ явленій и ихъ прежней дѣятельности“. Онъ указываетъ на то, что Байкальская котловина, по своему направленію, не соответствуетъ среднему простиранію складокъ горныхъ породъ, и потому полагаетъ, что это озеро нельзя помѣстить въ громадную складку, а слѣдуетъ думать, что котловина озера представляетъ область провала (région d'effondrement). Наконецъ, г. Макеевъ категорически заявляетъ, что нигдѣ въ бассейнѣ Байкала не найдено слѣдовъ древняго оледѣненія и въ  $3\frac{1}{2}$  строчкахъ разрушаетъ гипотезу ледниковаго происхожденія озера. Изъ всего изложеннаго онъ выводитъ справедливость теоріи провала.

Вотъ она—истина! Можно забыть теперь и теоріи Черскаго, и взгляды Бропоткина, Меглицкаго и др. Все сказанное имъ — вѣдоръ, и потому правъ одинъ г. Макеевъ. Пусть будетъ такъ, а мы укажемъ еще только на неподражаемый финалъ этой замѣчательной статьи.

Именно, въ концѣ статьи изображено: „Bibliographie: E. Suess. La face de la terre. Traduction de E. de Margerie, t. III, pp. 71—90. Paris, Collin, 1902“ и только. Конечно, гдѣ же г. P. de Makeeff знаетъ русскую литературу, — разныхъ Черскихъ, Бропоткинскихъ, Меглицкихъ, Чекановскихъ, Обручевыхъ, Ячевскихъ и многихъ, многихъ еще, хотя на нихъ ссылается и Зюссъ. Это и хлопотно, и непріятно, да и статьи съ новыми картами тогда не такъ легко писать. *А. Герасимовъ.*

D-r Karl Vogelsang, Kgl. Preuss. Bergassessor II Theil.

Reise durch das Gebirgsland des Ta-pa-schan. (Prov. Hupeh, Schensi und Szechuan) Pettermann's Mitteilungen 50 B. I H. 1904.

Статья д-ра К. Фогельзанга содержитъ описаніе совершеннаго имъ путешествія по горной странѣ Та-па-шанъ, захватывающей части провинціи Ху-бэй, Шенъ-си и Сы-чуань. Страна эта до него была почти совершенно не изучена. Самъ д-ръ Фогельзангъ отправился туда для осмотра предложенныхъ его шанхайскимъ знакомымъ концессій на разработку мѣди въблизи мѣстечекъ Чжу-шанъ и Чжу-си въ пров. Ху-бэй.

Дабы избѣжать путешествія по рѣкамъ, что было бы и медленно и не такъ интересно, онъ предпочелъ маршрутъ черезъ горы, и для этого выбралъ исходнымъ пунктомъ гор. И-чанъ, куда добрался на пароходѣ. Въ И-чанѣ ему удалось вскорѣ, несмотря на традиціонныя попытки мѣстныхъ властей застрашать европейца и отговорить его отъ путешествія, организовать



небольшую партію кулі, съ которыми онъ и двинулся въ путь. Путешествовать пришлось въ носилкахъ; багажъ несли кули. Впрочемъ, большую часть пути исследователь совершилъ пѣшкомъ. Охраняли экспедицію 4 китайскихъ пѣхотинца, игравшіе, однако, скорѣе чисто декоративную роль.

Собственно статья д-ра Фогельзанга представляетъ сжатый и довольно сухой дневникъ путешествія, гдѣ, наряду съ топографическими данными и описаніемъ рельефа, мы находимъ также указанія и на геологическій составъ пройденныхъ мѣстностей. Выступивши изъ И-чана (на р. Янъ-цзы), исследователь двигался сначала въ общемъ на NNW на мѣстечко Фань-сянь, отсюда къ WNW на Чжу-шань (Chiu-schan), а затѣмъ прибл. отъ дер. Чинъ-дзя-пенъ (Chin-chie-pen) повернулъ къ югу и черезъ Чжу-си (Chu-hsi) и Танинъ-сянь (Taning-hsien) вышелъ въ гор. У-шань (Wu-schan) на р. Янъ-цзы. Все путешествие длилось 36 дней (9 мая—13 июня). Въ первой половинѣ пути пришлось пройти цѣлый рядъ водораздѣльныхъ высотъ, отдѣляющихъ систему р. Хань-цзянъ (крупнѣйшій лѣвый притокъ р. Янъ-цзы) отъ второстепенныхъ рѣкъ, текущихъ слѣва въ р. Янъ-цзы, затѣмъ пересѣчь верховья нѣкоторыхъ изъ правыхъ притоковъ Хань-цзяна и, наконецъ, при возвращеніи къ р. Янъ-цзы, двигаться по ущелью лѣваго притока послѣдняго (Сю-хе), настолько тѣсному и съ такими отвѣсными стѣнами, что путешествовать здѣсь возможно только въ лодкѣ по рѣкѣ. Такимъ образомъ авторъ совершилъ два поперечныхъ пересѣченія горной цѣпи Та-па-шанъ. Послѣдняя, какъ оказалось, состоитъ изъ ряда горныхъ кряжей, частью довольно длиныхъ, вытянутыхъ въ WNW—OSO направл. и отличающихся довольно сложной тектоникой. Въ строеніи ихъ принимаютъ участіе кристаллич. сланцы, затѣмъ видную роль играютъ палеозойскіе (по-видимому, силурійскіе пласты съ ортоцератитами) и гораздо меньшую мезозойскіе осадки. Въ среднемъ абсол. высота гребней колеблется между 1.500 и 2.000 метр. Рѣки, текущія къ Хань-цзяну и Янъ-цзы-цзяну, отличаются стремительностью, а долины ихъ иногда превращаются въ динія ущелья съ отвѣсными стѣнами. Склоны горъ нерѣдко одѣты густыми лѣсами. Климатъ—здоровый, умѣренный. Населеніе—бѣдное, занимается земледѣліемъ, шелководствомъ, отчасти также добычей камен. угля и соли.

Весьма интересенъ выводъ, къ которому на основаніи своихъ исследованийъ приходитъ д-ръ Фогельзангъ, что Та-па-шанъ, какъ это предполагалъ еще Рихтгофенъ, представляетъ діагональный хребетъ, т.-е. такой, въ которомъ простираніе слагающихъ его пластовъ не совпадаетъ съ направленіемъ орографическаго гребня; въ Та-па-шанѣ орографическій гребень вытянутъ съ WNW на OSO, между тѣмъ какъ простираніе пластовъ горныхъ породъ въ большинствѣ случаевъ направлено SW—NO (синійское простираніе). Необходимо, впрочемъ, замѣтить, что этотъ выводъ не совсѣмъ вяжется съ дневникомъ автора, въ которомъ приведены многочисленные случаи простиранія пластовъ къ NW и WNW, а также съ его же заявленіемъ, что тектоника Та-па-шаня весьма сложна. Крайне бѣглива, по признанію самого д-ра Фогельзанга, наблюденія его едва ли можно признать достаточными для разъясненія этой тектоники. Что касается полезныхъ ископаемыхъ, то мѣсторожденія мѣди (мѣдный блескъ, пестрая мѣдная руда) не заслуживаютъ вниманія, пласты кам. угля имѣютъ мѣстное значеніе, а соль добывается путемъ выпариванія воды соляного ключа, бьющаго

изъ горъ въ разстояніи 100 слишкомъ верстъ къ сѣверу отъ р. Янъ-цзы, въ долину к. Іенъ-чанъ.

Къ статьѣ д-ра Фогельзанга приложена маршрутная съемка всего пройденнаго имъ пространства въ масштабѣ  $\frac{1}{100,000}$ ; на этой карточкѣ нанесены выходы горныхъ породъ, а также высоты цѣлаго ряда пунктовъ, опредѣленные посредствомъ анероида. Я. Э.

**Russian development of Manchuria by Henry B. Miller, United States Consul to Ninchwang Manchuria. The National Geographic Magazine vol. XV. № 3, March. 1901.**

Въ этой интересной статьѣ, теперь, впрочемъ, уже нѣсколько устарѣлой, г. Миллеръ разсматриваетъ развитіе русской дѣятельности въ Маньчжуріи преимущественно съ точки зрѣнія американскихъ торговыхъ интересовъ. Авторъ приходитъ въ концѣ концовъ къ выводу, что усиленіе вліянія русскихъ въ Маньчжуріи нанесетъ серьезный ударъ американской торговлѣ въ этой странѣ—торговлѣ, которая до начала постройки Кит. Вост. ж. дор. увеличивалась стесненно и притомъ въ исключительно благопріятномъ для американцевъ направленіи, такъ какъ они только ввозили свои товары въ Маньчжурію, весьма мало вывозя изъ нея. Мало того, г. Миллеръ даже думаетъ, что, укрѣпившись на берегахъ Тихаго океана, Россія явится весьма серьезнымъ претендентомъ на завладѣніе вообще всѣми рынками Азіи. Вотъ что онъ говоритъ: „Если мы даѣе примемъ во вниманіе то обстоятельство, что русское правительство, какъ таковое, вмѣшивается въ промышленныя и коммерческія предпріятія посредствомъ субсидій, вывозныхъ премій, банковъ и желѣзныхъ дорогъ, если мы учтемъ дешевизну жизненныхъ припасовъ, дешевизну и доброту рабочихъ рукъ, огромныя минеральныя богатства, которыми оно будетъ располагать на берегахъ Тихаго океана, то вопросъ о маньчжурскомъ рынкѣ отоидетъ на второй планъ, и мы увидимъ себя лицомъ къ лицу съ гораздо болѣе крупной проблемой о рынкахъ всей Азіи вообще.

При миллионахъ дешевыхъ и дѣятельныхъ китайскихъ рабочихъ, при огромныхъ залежахъ каменнаго угля на самыхъ берегахъ Тихаго океана, при массахъ желѣза и мѣди, огромныхъ лѣсахъ, безпредѣльныхъ пространствахъ культурныхъ земель, доставляющихъ самый дешевый въ мірѣ хлѣбъ, при всѣхъ этихъ условіяхъ что можетъ помѣшать Россіи, если только ея планы осуществятся, стать господствующимъ факторомъ въ коммерческомъ развитіи Дальняго Востока?

Нельзя смотрѣть на волшебный ростъ такого города, какъ Харбинъ, нельзя видѣть Владивостока, Дальняго, Портъ-Артура и великой Сибирской желѣзной дороги безъ того, чтобы не задуматься серьезно надъ тѣмъ, какое значеніе все это будетъ имѣть въ будущемъ для Россіи на берегахъ Тихаго океана“.

Взгляды и убѣжденія, подобныя изложеннымъ въ статьѣ г. Миллера, вполне объясняютъ намъ ту позицію, какую заняли по отношенію Россіи въ текущей войнѣ американцы. Я. Э.

**Krahmer. Die Beziehungen Russlands zu Japan (mit besonderer Berücksichtigung Koreas). Mit einer kolorierten Karte. Russland in Asien. Bd. VII. Leipzig, 1904, S. I—VIII, 1—221.**

Трудъ прусскаго генерала Крамера написанъ очевидно для широкаго круга иностранныхъ читателей, для которыхъ не доступны работы на русскомъ языкѣ. Въ сущности онъ представляетъ компиляцію данныхъ о Корей, заимствованныхъ авторомъ изъ официального описанія Кореи, издавнаго канцеляріей нашего Министерства Финансовъ, на русскомъ языкѣ, въ 1900 году. Кромѣ этого труда, авторъ пользовался нѣкоторыми иностранными журналами и даже русскими газетамъ. Первая глава книги касается исторіи Кореи до 1900 года, вторая—представляетъ географическій обзоръ страны и климата; третья—описаніе провинцій и главнѣйшихъ городовъ; четвертая—посвящена путямъ сообщенія; пятая—населенію и административному устройству; шестая—земледѣлію, промышленности и промысламъ; седьмая—торговлѣ Кореи; восьмая—военнымъ силамъ Кореи, и наконецъ девятая—политическому положенію Россіи и Японіи на Дальнемъ Востока, въ видѣ исторіи развитія политическихъ интересовъ этихъ государствъ съ древнѣйшаго времени и до нашихъ дней.

Книга г. Крамера, написанная весьма сжато и съ большимъ выборомъ матеріала, представляетъ интересъ именно въ томъ отношеніи, что онъ знакомитъ иностранцевъ съ истиннымъ положеніемъ дѣлъ и тѣмъ способствуетъ установленію въ широкихъ кругахъ читающей публики правильныхъ взглядовъ на современное наше политическое положеніе на Дальнемъ Востока. Въ концѣ своего труда авторъ, отдавая должное японцамъ, говоритъ, что интересы европейскихъ народовъ требуютъ для Россіи успешнаго исхода въ ея борьбѣ съ Японіей. Карта Кореи въ масштабѣ 1:1.355.000, даетъ лишь главнѣйшія данныя объ этой странѣ, не претендуя на полноту картографическихъ свѣдѣній.

*И. Палибинъ.*

Hauthal, Prof. Dr. R. Beiträge zur Geologie der argentinischen Provinz Buenos Aires. I. Die nordliche Gebirgsgruppe. Dr. A. Petermann's Mitteil. Bd. 50, Abth. IV, S. 83—92. II. Südliche Gebirgsgruppe, I. c., Abth. V, S. 112—117.

Авторъ этой статьи, уже много лѣтъ работающій по изученію геологіи Аргентинской республики, въ настоящей работѣ даетъ общій очеркъ результатовъ всѣхъ изслѣдованій въ этомъ направленіи. Въ сжатой, ясной формѣ онъ даетъ общій орографическій очеркъ страны, списокъ литературы по географіи и геологіи Аргентины, а затѣмъ переходитъ къ детальному описанію двухъ горныхъ группъ, представляющихъ выходы изверженныхъ породъ, имѣющихъ направленіе NO—SW отъ мыса Corrientes къ Las dos Hermanas. По всей этой линіи обнажаются выходы гранитовъ, гнейсовъ, кристаллическихъ сланцевъ, порфира и габро. Осадочныя породы, имѣющія простираніе съ O къ W, и представлены доломитами, кварцитами и известняками. Южная группа выходовъ древнихъ осадковъ представлена конгломератами, песчаниками и кварцитами. Эта область имѣетъ протяженіе NW—SO, захватывая область горъ Sierra de Puán, de Bravard, de Curumal del Chaco и de la Ventana, лежащихъ къ NO отъ Bahía Blanca. Линіи складокъ въ этой области горъ, имѣющія направленіе съ S на N, соответствуютъ направленію Кордильеровъ, что даетъ автору, сравнивая направленіе хребтовъ въ обѣихъ группахъ горъ, разсматривать ихъ какъ остатки древнихъ хребтовъ, существовавшихъ съ палеозойскаго времени.

представляющихъ какъ бы одно цѣлое съ южно-бразильскими хребтами, представляющими древнѣйшую область южно-американскаго континента. Кромѣ этихъ двухъ горныхъ системъ, вся остальная часть Буэносъ-Айреса представляетъ область, покрытую лессовыми отложениями (пампасовая формація) и аллювиальными осадками вдоль береговъ Атлантическаго океана и устьевъ рѣкъ. Къ работѣ приложены многочисленныя чертежи и геологическая карта въ масштабѣ 1:3.500.000

*И. Палибинъ.*

**Steffen Dr. Hans. Der Baker-Fjord im Westpatagonien.** *Petermann's Mitt.* Bd. 50, Abth. VI, S. 140—144.

Авторъ даетъ описаніе одного изъ наиболѣе крупныхъ фіордовъ, прорѣзывающихъ южную оконечность Кордильероу (который весьма напоминаетъ фіорды Норвегіи), лежащаго въ заливѣ Golfo de Penas, къ сѣверу и югу отъ 48° ю. ш. Къ статьѣ приложена карта фіорда, (масштабъ 1:350.000), на которой нанесены результаты лоціи этого фіорда произведенной въ 1900 г. чилийской канонерской лодкой „Magallanes“; изъ многочисленныхъ примѣровъ видно, что устье фіорда имѣетъ глубины 270—289 метровъ, тогда какъ въ глубинѣ фіорда есть глубины до 1244 метровъ. Авторъ подробно описываетъ особенности каждаго изъ отвлѣченныхъ фіорда и упоминаетъ о главныхъ типахъ растительности этой мѣстности.

*И. Палибинъ.*

**Jerrmann, Kpt. L. Reise in die Gummidistrikte Ost-bolivians.** *Petermann's Mitteil.* Bd. 50 (1904). Abth. VIII. S. 179—187.

Авторъ описываетъ путевыя впечатлѣнія поѣздки, совершенной имъ въ 1898 году изъ Корумбы (на верховьяхъ р. Парагвая) въ лѣсную область восточной части Боливіи, въ область правыхъ притоковъ Амазонки. Область, въ которой добывается гумми, составлявшее цѣль поѣздки автора, находится въ бассейнѣ р. Rio Franco. Производящее растеніе—*Nevea brasiliensis*. Авторъ подробно описываетъ условія добыванія этого продукта и его значеніе для населенія страны. Къ статьѣ приложена маршрутная съемка (въ масштабѣ 1:3.000.000) пройденнаго имъ пути.

*И. Палибинъ.*

**Sapper, Prof. Dr. K. Neue Beiträge zur Kenntnis von Guatemala und Westsalvador.** *Petermann's Mitt.* Bd. 50, Abth. IX (1904). S. 203—210.

Съ 1897 года авторъ статьи работаетъ по вопросамъ, касающимся геологическихъ и топографическихъ данныхъ по сѣверной части средней Америки. Сообщая данныя по гипсометріи, онъ вноситъ новыя факты для болѣе точнаго изученія рельефа этой мѣстности. Такія же цѣли преслѣдовалъ авторъ статьи и во время поѣздки изъ Гватемалы въ Сальвадоръ, въ которой онъ подробно описываетъ физическія особенности страны и особенно вулканы Izalco. Иллюстрируя подробности относително своихъ приѣмовъ картографическихъ работъ, авторъ прилагаетъ къ статьѣ прекрасную карту посѣщенной имъ страны (масштабъ 1:500.000) и специальную карту вулканической области Izalco (масштабъ 1:100.000). Обѣ карты вычерчены въ горизонталяхъ.

*И. Палибинъ.*

Marcel Hardy. La géographie et la végétation du Languedoc entre L'Hérault et Le Vidourle. Etude écologique. (Société Languedocienne de Géographie. Bulletin. Tome XXVI, p. 121 — 152 и 268 — 304, съ ботанической картой, шестью чертежами въ текстѣ и 8 отдѣльными таблицами).

Интересное описаніе растительности указанныхъ въ заглавіи мѣстностей Юга Франціи.

Въ небольшомъ введеніи авторъ говоритъ о тѣхъ различныхъ точкахъ зрѣнія, съ которыхъ можно разсматривать какъ отдѣльныя растенія, такъ и растительныя формаціи или сообщества: въ отношеніи видового состава и систематическихъ особенностей, во-вторыхъ — въ отношеніи біологическомъ и въ третьихъ — въ отношеніи къ вѣнней средѣ и факторамъ географическимъ.

Прежде всего авторъ описываетъ топографическія условія района, поясняя изложеніе чрезвычайно наглядными схематическими рисунками, изображающими геологическое строеніе данной мѣстности. Наибольшая абсолютная высота — вершины хребта Saint-Loup, достигаютъ 633 метровъ, кромѣ того въ сѣверо-западной части района тянется хребетъ съ высотами до 500 метровъ и даже пемного болѣе. Значительная часть района представляетъ равнину съ незначительной абсолютной высотой.

Въ слѣдующей главѣ авторъ описываетъ климатическія условія района и въ частности останавливается нѣсколько подробнѣе на количествѣ осадковъ, подчеркивая тотъ значительный контрастъ, который получается при сравненіи количества осадковъ въ горной и равнинной частяхъ района. Разница достигаетъ 300 mm.

Затѣмъ уже авторъ переходитъ къ описанію растительности. Распределеніе ея показано на хорошо выполненной картѣ района. Обусловливается распределеніе растительныхъ формацій прежде всего климатическими условіями. Главнѣйшія растительныя формаціи, описываемыя авторомъ, слѣдующія:

1) Лѣсъ изъ зеленого дуба (*Quercus ilex*) развитъ по преимуществу на известковой почвѣ. Кромѣ преобладающаго *Quercus ilex*'а, иногда въ составъ этой формаціи входятъ и нѣкоторыя другія деревья или крупныя кустарники: *Phillyrea media* L., *Pinus halepensis* Mill., *Pistacia terebinthus* L., *Pinus amygdaliformis* Vill. Кромѣ того, авторъ перечисляетъ длинный рядъ кустарниковъ и травянистыхъ растеній, входящихъ въ составъ этой формаціи.

2) Лѣсъ алоппской сосны (*Pinus halepensis* Mill.). Эта формація встрѣчается, на равнинѣ и предгорьяхъ не выше 250 метровъ, по преимуществу на болѣе вывѣтрившихся известнякахъ, чѣмъ предыдущая, вообще въ мѣстностяхъ болѣе сильно эродированныхъ.

Какъ и для предыдущей формаціи, авторъ описываетъ вкратцѣ біологическія особенности ея и перечисляетъ главнѣйшіе виды растеній, входящихъ въ ея составъ. Къ сожалѣнію, авторъ не даетъ фотографій этой формаціи.

3) Формація зарослей типа маквиса. Эта формація развита исключительно на кремнистыхъ почвахъ, которыхъ вообще немного въ районѣ. Въ составъ ея входятъ многочисленные кустарники, въ томъ числѣ два вида

дуба (*Quercus sessiliflora* и *Q. Ilex*), растущіе здѣсь въ видѣ кустарниковъ.

4) Дубовые лѣса (*Quercus sessiliflora*). Эта формація, въ ея различныхъ видоизмѣненіяхъ, описывается съ наибольшей обстоятельностью.

5) Формація скалъ. Эта формація развита исключительно на крутыхъ скалистыхъ склонахъ, гдѣ невозможно образованіе гумуса. Изъ числа кустарныхъ представителей этой формація преобладаютъ *Buxus sempervirens*, *Juniperus phoenicea*, *Amelanchier vulgaris*, *Hedera Helix*, *Pistacia Terebinthus*. Далѣе приводятся кустарники встрѣчающіеся здѣсь, какъ привычны, а также травянистыя растенія этой формація.

6) Лѣса на кремнистой почвѣ равнины, въ Saint. Martin. Здѣсь преобладаетъ *Quercus sessiliflora*, какъ подчиненныя породы встрѣчаются другіе виды *Quercus* (*Q. Ilex*, *Q. Suber* развод.), *Pirus amygdaliformis*. Общій характеръ здѣсь менѣе ксерофильный, благодаря чему развивается на деревьяхъ немало мховъ и лишайниковъ.

7) Луга равнины. Авторъ описываетъ не только общій характеръ ихъ, но и тѣ видоизмѣненія, которыми претерпѣваютъ эти луга подъ вліяніемъ культурной дѣятельности человѣка.

8) Прибрежные лѣса („bois de bordure“). Преобладающія породы — *Fraxinus excelsior*, *Salix cinerea* и *Alnus glutinosa*, но въ большомъ числѣ встрѣчаются еще *Ulmus campestris*, *Quercus sessiliflora* и *Populus alba*.

9) Водная растительность описывается весьма кратко.

Въ общемъ, рассматриваемая статья представляетъ хорошій и достаточно полный очеркъ растительности небольшого, но крайне интереснаго района на Югѣ Франціи. Приложенныя къ работѣ фотографіи превосходны.

Б. Федченко.

Hugh Robert Mill. England and Wales viewed geographically. With a map. (The Geographical Journal. December. 1904).

Авторъ поставилъ себѣ задачей установить раздѣленіе Англіи съ Уэльсомъ на естественныя географическія районы.

Сдѣлавъ нѣсколько общихъ замѣчаній о вліяніи климата, геологическаго строенія, почвы, отдаленности отъ морского берега, высоты надъ уровнемъ моря на распредѣленіе человѣческихъ поселеній и вообще на органическій міръ страны, авторъ устанавливаетъ общее раздѣленіе южной части Великобританіи на двѣ большихъ области — западную и восточную. Западная область заключаетъ три возвышенныя района, достигающихъ высоты болѣе 2.000' надъ уровнемъ моря. Восточная область соответствуетъ областямъ Юры, мѣла и болѣе новыхъ отложеній и высота ея не превышаетъ 1.000'. Между западной и восточной находится еще срединная область (The Midlands).

Далѣе подробно описываются болѣе мелкія подраздѣленія этихъ большихъ областей.

Всѣ эти мелкія подраздѣленія отмѣчены на приложенной превосходной картѣ, на которой съ чрезвычайной наглядностью изображенъ также рельефъ и глубина окружающихъ морей и океана. Эта карта была состав-

влена, по имѣющимся даннымъ, г. I. G. Bartholomew, и всѣ обозначенія ея были просмотрѣны особой комиссіей Лондонскаго Королевскаго Географическаго Общества и одобрены его Совѣтомъ.

Въ общемъ статья г. Mill'я представляетъ весьма интересную сводную работу, чрезвычайно облегчающую знакомство съ территоріей Великобританіи.

*Б. Федченко.*

---

## Мелкія извѣстія.

---

Экспедиція въ Туркестанъ для геологическихъ изслѣдованій. Какъ продолженіе геологическихъ изслѣдованій въ Ферганской области, предпринятыхъ Геологическимъ Комитетомъ въ 1902 г., въ мнѣвшемъ году, для выясненія того же вопроса о минеральномъ топливѣ, была назначена къ изслѣдованію площадь къ востоку отъ Оренбургъ-Ташкентской ж. д., отъ г. Ташкента до г. Туркестана. Какъ и въ 1902 г., члены экспедиціи разбились на 2 самостоятельныя партіи: въ одной работали М. М. Бронниковъ съ штейгеромъ Н. Д. Елпаевымъ, а въ другой В. Н. Веберъ съ бывшимъ студентомъ А. І. Юферовымъ. Эти партіи проработали въ Туркестанѣ съ начала іюня до начала ноября, захвативъ маршрутными пересѣченіями площадь, длинной въ 220 в. и шириной въ 70—120 в., пространствомъ въ 25 т. кв. в. Эта площадь съ запада ограничивается желѣзной дорогой, съ востока, приблизительно, меридіаномъ 39°30', съ юга широтой Ташкента и съ сѣвера Турланскимъ проходомъ въ горахъ Каратау. Экспедиція не выходила изъ предѣловъ поставленной ей геологической задачи, будучи связана временемъ и обширностью захваченнаго изслѣдованіями района. Этотъ районъ былъ, сравнительно густо, пересѣченъ маршрутами первыхъ изслѣдователей Туркестана въ геологическомъ отношеніи, Г. Д. Романовскаго и И. В. Мушкетова, благодаря чему работа 1904 г. сильно упростилась, однако все же велась тоже маршрутно. Партія г. Бронникова изслѣдовала въ Чимкентскомъ уѣздѣ отъ Турлава до р. Арыстанды и отъ р. Арысь до южной границы уѣзда, а партія г. Вебера отъ Арыстанды до Арыса и площадь въ Ташкентскомъ уѣздѣ до параллели Ташкента.

Юрскія угленосныя отложенія въ предѣлахъ Ташкентскаго уѣзда, въ бассейнахъ Чирчика и Келеса, представляютъ небольшіе обрывки сохранившіеся отъ размыва и оторванные интенсивной дислокаціей, не могущіе имѣть практическаго значенія; въ Чимкентскомъ уѣздѣ по дѣльнымъ притокамъ Арыса извѣстны лишь незначительные признаки углей и развитіе наноса помѣшало г. Бронникову выяснитъ условія залеганія угля. Такимъ образомъ, къ югу отъ р. Арысь экспедиція встрѣтила лишь спорадическіе обрывки угленосной юры, которая, въ общемъ, здѣсь и не можетъ имѣть



удобныхъ для разработки условій залеганій, такъ какъ въ этомъ мѣстѣ чередуются двѣ системы поднятій, — Тянь-шаньская (въ частности „Чаткальская“) и Каратауская. Въ самомъ же хребтѣ Каратау лишь въ SO-ой его части еще отражается Чаткальское поднятіе, но дальше къ NW-у уже прочно устанавливается Каратаусское, сѣверо-западное, и юрская площадь вытянута среди палеозойскихъ отложений почти сплошной полосой, имѣющей въ ширину всего 5—8 верстъ и въ длину больше 100 верстъ, причемъ эта полоса, судя по картѣ Романовскаго и Мухомотова, идетъ еще дальше къ SO-у, переходя черезъ Аулиятинскій трактъ, черезъ Чакъ-пакъ на Джабагы. Интересно, что въ этой узкой полосѣ нигдѣ не наблюдается ни клочка юрскихъ отложений, — обстоятельство, какъ видно изъ дальнѣйшаго, отнимающее надежду на практическое значеніе хребта Каратау. Въ предѣлахъ этой полосы выходы угля видны во многихъ мѣстахъ, но рабочей мощности пласты достигаютъ лишь на такъ наз. „Татариновской“ копи, нынѣ выработанной, а вблизи ея искусственно обнаженъ пластъ лишь въ 1¼ арш. Но помимо того, что пластовъ рабочей мощности въ хребтѣ Каратау, въ предѣлахъ изслѣдованнаго пространства (т.-е. отъ 40° меридіана до Турланскаго прохода), не обнаружено, желѣзная дорога къ угленосной полосѣ не подходитъ ближе 100 верстъ по прямому направленію и отдѣлена отъ нея почти вездѣ высокимъ хребтомъ, такъ что уже одно разстояніе до жел. дороги исключаетъ возможность выгодности работы и приходится признать всѣ преимущества у сѣри угольныхъ мѣсторожденій въ Ферганѣ<sup>1)</sup>. Такимъ образомъ, по вопросу о возможности пользоваться минеральнымъ топливомъ изъ Сыръ-дарьинской области экспедиція пришла къ отрицательному отвѣту. Изъ другихъ результатовъ экспедиціи слѣдуетъ отмѣтить изслѣдованіе рудной полосы, проходящей въ меридіональномъ направленіи въ стѣнѣ известняковъ и порфировъ съ туфами горы Каржанъ-тау и далѣе къ югу. Эта полоса, на продолженіи которой находится г. Моголь-тау у г. Ходжента, гдѣ, какъ извѣстно, пылится сильное оруденіе, богата мѣдными рудами, желѣзомъ и мраморомъ. На основаніи изслѣдованій 1904 г. явится возможность составить 10-ти-верстную геологическую карту.

**Библиографія Туркестана.** По сообщенію „Туркест. Вѣд.“ (1904, № 174), въ Ташкентѣ предполагается продолжить изданіе указателя статей, касающихся Средней Азіи и въ частности Туркестана, начатаго В. Межовымъ и доведеннаго до 1888 года. Выборки изъ статей будутъ печататься въ издаваемыхъ въ Ташкентѣ при окружномъ штабѣ „Свѣдѣніяхъ о странахъ, сопредѣльныхъ съ Туркест. военнымъ округомъ“, а затѣмъ эти данныя будутъ сведены въ систематическіе и алфавитные указатели. Нельзя не приветствовать это весьма полезное начинаніе; желательно только, чтобы результаты работъ стали доступны для всѣхъ интересующихся, между тѣмъ, насколько намъ извѣстно, „Свѣдѣнія о странахъ и т. д.“ не предназначены для распространенія въ публикѣ.

*Л. Бергъ.*

**Названіе высочайшей горы на землѣ.** До сихъ поръ высшая точка на земномъ шарѣ, знаменитая гора въ 8.840 м. абс. выс. въ Гималаяхъ,

<sup>1)</sup> См. Отчеты экспедиціи 1902 г. въ Изв. Геол. Комит. Т. XXII.

носила двойное название: г. Эверстъ или г. Гауризанкаръ. Уже давно явилась мысль, не слѣдуетъ ли эти два названія прилагать къ совершенно различнымъ точкамъ высочайшей горной цѣпи. Исторія этихъ названій такова. Вершина въ 8.840 м. абс. выс. въ началѣ была названа пикомъ № XV и только въ 1856 г. директоръ Indian Survey предложилъ назвать её г. Эверстъ въ честь своего предшественника, полковника Эверстъ. Въ 1857 г. Герм. Шлагинтвейтъ заявилъ, что онъ видѣлъ изъ Каулинъ высокую гору, которую туземное населеніе называетъ Гауризанкаръ и что гора эта, несомнѣнно, тождественна съ горой Эверстъ или пикомъ XV. Для рѣшенія возникшаго недоумѣнія Indian Survey въ 1903 г. командировалъ въ Непалъ капитана Ууда (Woode), который пришелъ къ тому выводу, что Эверстъ и Гауризанкаръ—двѣ различныя горы, удаленныхъ одна отъ другой на 57 кил. и различихся по высотѣ на 1.600 м. Г. Эверстъ вполне соответствуетъ прежнему пикъ XV (8.840 м.), а г. Гауризанкаръ совпадаетъ съ пикомъ XX (7.143 м.). И такъ, высшая гора на землѣ должна называться г. Эверстъ (8.840 м. абс. выс.). Капитанъ Уудъ доказываетъ, кромѣ того, что гора Гауризанкаръ имѣетъ двѣ вершины, высшая изъ которыхъ (пикъ XX) носитъ названіе Занкаръ, а другая называется Гаури или Парбачъ (Charles Rabot. La Géographie. X, № 5, p. 315—317).



## Сѣверный и Средній Сихота-алинь.

(Предварительное сообщеніе).

Я. Эдельштейна.

Съ 1897 по 1901 г., участвуя въ работахъ Амурской Экспедиціи Р. З. О., я производилъ геологическія изслѣдованія въ той горной области, которая отдѣляетъ бассейнъ Уссури и низовье Амура отъ Татарскаго пролива и которая на картѣ носитъ общее названіе хребта Сихота-алина. Параллельно съ геологическими, мнѣ и моимъ сотоварищамъ по экспедиціи приходилось вести также топо- и орографическія изслѣдованія, метеорологическія записи, и, кромѣ того, попутно знакомиться съ общимъ характеромъ природы и населенія края. Не пытаясь излагать здѣсь въ подробностяхъ всѣ результаты работъ экспедиціи, такъ какъ собранные нами матеріалы ждутъ еще обработки, я позволю себѣ представить теперь только сжатое резюме нашихъ работъ, побуждаемый къ этому главнымъ образомъ небезызвѣстнымъ фактомъ, что существующія въ литературѣ свѣдѣнія о странѣ, лежащей къ востоку отъ Уссури и нижняго теченія Амура, крайне скудны и неопредѣленны.

Не только орографія и геологія, но даже топографія этой обширной страны изучены еще очень мало, и это даетъ себя чувствовать въ отсутствіи сколько-нибудь удовлетворительныхъ картъ,—особенно внутреннихъ частей Сихота-алина, что не можетъ не тормазить въ свою очередь уясненія тектоники этихъ областей. Экспедиціями, работавшими въ прежнее

время вдоль побережья Татарскаго пролива и по долинамъ Амура и Уссури, нанесены на карту соотвѣтственные восточныя, западныя и сѣверныя окраины Сихота-алина и опредѣлены высоты цѣлаго ряда точекъ преимущественно въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ моремъ. Но вглубь страны, если не считать одного пересѣченія хребта по линіи Хунгари-Мули-Тумнинъ, сдѣланнаго сотрудниками г. Будищева — гг. Любенскимъ и Петровскимъ, — эти экспедиціи до послѣднихъ десятилѣтій почти не проникали. Значительнымъ шагомъ впередъ явилась вышедшая въ 80-хъ годахъ работа г. И. П. Надарова, но и она касалась только доступныхъ для лодокъ частей Хора, Бикина и Имана (правые притоки р. Уссури) и нѣкоторыхъ второстепенныхъ рѣкъ. До главнаго водораздѣльнаго гребня Сихота-алина г. Надаровъ не доходилъ и точно также никогда не посѣщалъ восточныхъ его склоновъ.

Замѣтно оживилось и подвинулось впередъ изученіе края съ началомъ постройки Уссурійской желѣзной дороги. Къ первой половинѣ прошлаго десятилѣтія относится дѣятельность Южно-уссурійской горной экспедиціи; работавшіе въ ея составѣ горные инженеры Д. Л. Ивановъ и М. М. Ивановъ много способствовали ознакомленію съ южными частями Сихота-алина. Почти одновременно агрономъ г. Д. В. Ивановъ по порученію Горнаго Департамента занялся геологическими изслѣдованіями въ сѣверной половинѣ хребта. Онъ произвелъ осмотръ побережья Татарскаго пролива между Императорской гаванью и зал. Св. Ольги и, кромѣ того, что гораздо важнѣе, сдѣлалъ три маршрутныхъ пересѣченія черезъ весь хребетъ: первое съ р. Тумнина на р. Уни (Дондонъ), второе съ р. Самарги на р. Хоръ и третье съ р. Ай на р. Тумнинъ. Это были первыя пересѣченія Сихота-алина, связанныя съ геологическими наблюденіями, и можно только пожалѣть о томъ, что г. Д. В. Ивановъ не имѣлъ возможности связать свои наблюденія съ топографическими съемками, вслѣдствіе чего на изданной имъ карточкѣ, рядомъ съ исправленіемъ прежнихъ ошибокъ и пробѣловъ, мы находимъ нѣкоторые новые промахи, особенно бросающіеся въ глаза для районовъ, занятыхъ верховьями Бикина, Хора, Уни (Дондона), Хунгари, Тумнина, Копи и нѣкоторыхъ другихъ мѣстъ.

По недостатку времени я не буду останавливаться на другихъ работахъ, такъ или иначе относящихся къ описываемой области,

а замѣчу только, что географія центральныхъ частей Сихота-алина и большей части его восточныхъ склоновъ остается до сихъ поръ мало выясненной. Мы не имѣемъ почти ни одной сколько-нибудь удовлетворительно опредѣленной высотной точки въ глубинѣ хребта, а то распредѣленіе рѣкъ и возвышенностей, какое рисуютъ намъ здѣсь существующія карты, весьма далеко отъ дѣйствительности.

Работы нашей экспедиціи сосредоточивались главнымъ образомъ на восточныхъ склонахъ Сихота-алина, гдѣ мною лично обследованы: обширный бассейнъ Тумнина съ его притоками: Мули, Хуту, отчасти Чичимаромъ, Акуръ и нѣкоторыми другими; затѣмъ р. Хади, впадающая въ Императорскую гавань, р. Копи съ ея притоками: Тапты, Сололи, Иггу; р. Ботчи съ притоками Мукпа, Большая и Малая Іааса, Кухчи и Дулингъ; р. Самарги съ ея вершиннымъ притокомъ Кухчи и, наконецъ, р. Нахтагу или Нахту (на картѣ Надарова — Бархатовка) и низовье р. Иди. Обнаженія морского берега были мною изучены отъ Императорской гавани до р. Ботчи и отъ р. Самарги до р. Нахту; г. Б. Н. Прянишниковъ съ цѣлью изученія геологическихъ обнаженій побережья совершилъ въ 1897 г. большой переѣздъ по морю на лодкѣ отъ Императорской гавани до залива де-Кастри, причемъ по пути переваливалъ отъ моря черезъ горы въ сторону р. Ясемаля.

Въ связи съ этими работами я предпринялъ рядъ пересѣченій хребта во всю его ширину и выполнилъ слѣдующіе маршруты. Отъ моря, по р. Тумнину и его правому притоку Мули, я перевалилъ черезъ главный водораздѣлъ къ р. Уодоми, правому притоку р. Хунгари, по которой спустился затѣмъ въ долину Амура (это было лѣтомъ 1898 г.). Ближайшей зимой я прошелъ частью на лыжахъ, частью на собакахъ отъ Императорской гавани по долинѣ Копи и ея правому притоку Иггу до главнаго перевала черезъ Сихота-алинъ, и, пересѣвши этотъ перевалъ, вышелъ къ Амуру по р. Домми (правый притокъ Уни) и Уни (Довдону). Лѣтомъ 1899 г. я началъ экскурсію съ западнаго склона; поднялся въ лодкахъ по Хору и впадающему въ него слѣва Сукпаю до истоковъ послѣдняго, затѣмъ вышелъ съ партіей ивородцевъ черезъ перевалъ къ верховьямъ Самарги и, построивши здѣсь лодку, спустился къ морю. Отъ устья Самарги мы проплыли въ челнахъ по морю до устья р. Нахту (Бархатовки?), посѣтивши по пути

низовье р. Иди и интересное прибрежное озеро Бурное; поднимались снова по бурным стремнинамъ Нахту до главного водораздѣла, пересѣкли послѣдній пѣшкомъ и, достигши р. Джауфа, спустились въ лодкахъ сначала по ней, а затѣмъ по Бикину до желѣзной дороги. Лѣтнія экскурсіи 1899 года намъ удалось связать съ топографическими съемками. Сопровождавшій меня въ пути поручикъ г. В. И. Надаровъ все время велъ съемку тѣхъ маршрутовъ, по которымъ мы проходили. Оба маршрута (около 1000 верстъ) — отъ Уссури черезъ Хоръ и Самарги до моря и отъ моря черезъ Нахту и Бикинъ до желѣзной дороги уже вычерчены г. В. И. Надаровымъ вчернѣ въ масштабѣ двухъ верстъ въ дюймѣ. Насколько мнѣ извѣстно, это первая сплошная съемка черезъ весь хребетъ отъ Уссури до моря, и въ этомъ несомнѣнное значеніе работы г. В. И. Надарова, несмотря на недостатки, которыми она можетъ страдать, какъ всякая маршрутно-глазомерная съемка.

Кромѣ того, еще въ мартѣ 1898 г. мнѣ пришлось проѣздомъ съ р. Ботчи на Амуръ перевалить изъ системы Тумнина по р. Ясемалу въ Хоель, составляющую правый притокъ р. Ай, изливающейся въ озеро Кизи.

Конечно, перечисленные работы представляютъ только ничтожно малую часть того, что еще предстоитъ здѣсь сдѣлать. Но уже и теперь является возможность сдѣлать важные для этого края географическіе выводы, которые могутъ быть сведены къ слѣдующей краткой формулировкѣ.

За исключеніемъ Тумнина, отличающагося особымъ направленіемъ теченія, рѣки восточнаго склона Сѣвернаго и Средняго Сихота-алина короче и обладаютъ болѣе крутымъ паденіемъ, чѣмъ рѣки противоположнаго западнаго склона. Даже Тумнинъ, самая крупная изъ рѣкъ, текущихъ въ Татарскій проливъ, не можетъ сравниться по величинѣ съ Хоромъ и Бикиномъ, и едва достигаетъ такой длины, какъ Хунгари и Уни (Дондонъ). Тѣмъ не менѣе Тумнинъ и его многочисленные притоки составляютъ въ совокупности настолько широко развѣтвляющійся рѣчной бассейнъ, что изъ системы этой рѣки существуютъ перевалы и выходы почти во всѣ значительные правые притоки нижняго теченія Амура: изъ Ясемала на р. Ай, изъ Чичимара къ Циммермановкѣ, изъ верховьевъ самаго Тумнина къ Зеленому Бору, изъ Мули и Амуръ въ

истоки Хунгари, наконецъ, изъ Хуту и Буты на правые притоки Уни (Дондона). Нѣкоторые изъ переваловъ, какъ, напр., изъ р. Ай въ Ясемаль и изъ системы Хунгари въ Мули настолько доступны, что ими издавна пользуются туземцы и ведущіе съ ними торгъ купцы, какъ легчайшими путями для проникновенія изъ Приамурья въ Татарскому проливу.

Другой заслуживающій упоминанія фактъ состоитъ въ томъ, что р. Уни (Дондонъ) и Хоръ съ одной стороны, Копи и Самарги съ другой такъ близко подходят у главнаго водораздѣла своими притоками другъ къ другу, что изъ системы одной легко попасть въ другую. Наибольшее значеніе имѣютъ два перевала: болѣе сѣверный проходитъ съ р. Копи по ея лѣвому притоку Иггу на р. Домми, впадающую справа въ Уни, болѣе южный съ р. Самарги (Бѣгянки) на лѣвый притокъ Хорасукпай. Оба эти перевала представляютъ обычно эксплуатируемые торговыми людьми и партіями бродячихъ охотниковъ пути для перехода съ одного склона Сихота-алина на другой.

Что касается крупнѣйшаго изъ всѣхъ притоковъ Уссури-Бикина, то оказывается, что верховьемъ своимъ самый Бикинъ отходитъ къ лѣвымъ вершиннымъ притокамъ Хора, отсылая къ главному водораздѣлу нѣсколько второстепенныхъ артерій (Джауфа, Мого), по которымъ есть возможность выйти къ Татарскому побережью. Но въ силу особенностей геологическаго строенія, о которыхъ я скажу ниже, нѣкоторымъ значеніемъ пользуется лишь перевалъ изъ Мого на р. Кусунъ или Кусунгоу, между тѣмъ какъ путь по Нахту и Джауфа, исследованный нами, считается однимъ изъ трудныхъ, особенно въ лѣтнее время, не столько по характеру перевала, сколько благодаря свойствамъ рѣкъ, по которымъ пролегаютъ ведущіе къ нему пути. Вообще при знакомствѣ съ рѣчными системами Сихота-алина поражаетъ чрезвычайно богатое развѣтвленіе ихъ, благодаря чему каждая изъ рѣчныхъ системъ сообщается съ сосѣдними однимъ или нѣсколькими доступными перевалами. Въ свою очередь чрезвычайное развитіе и сложность рѣчныхъ системъ, орошающихъ оба склона Сихота-алина, находится въ прямой зависимости отъ устройства его поверхности.

За исключеніемъ западныхъ и сѣверо-западныхъ окраинъ хребта, гдѣ въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ долинами Амура и Уссури встрѣчаются равнинные участки, вся остальная часть края



являются новыя группы столь же эффектныхъ и красивыхъ вершинъ.

Обыкновенно такого рода картина наблюдается повсюду въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ въ строеніи горъ принимаютъ главнѣйшее участіе слоистыя породы — сланцы и песчаники — и подстилающія ихъ древнія массивно-кристаллическія образованія — преимущественно граниты и различные модификаціи послѣднихъ. Совершенно своеобразныя черты получаетъ ландшафтъ тамъ, гдѣ массовымъ развитіемъ пользуются новѣйшія изверженныя породы — базальты, долериты, мелафиры и сопровождающія изъ лавы и туфы, какъ это имѣютъ мѣсто особенно въ Приморскихъ частяхъ Сихота-алина (напр., въ окрестностяхъ Императорской гавани и въ верховьяхъ Бикина). Вулканическія породы образуютъ здѣсь обширныя покровы, протянувшіеся на десятки верстъ и отличающіеся мѣстами замѣчательно ровной поверхностью; тамъ и здѣсь изъ этихъ обширныхъ покрововъ выдвигаются отдѣльные края, волнистыя очертанія которыхъ тѣмъ рѣзче бросаются въ глаза, чѣмъ сильнѣе контрастъ между ними и мертвеннымъ однообразіемъ прилегающихъ районовъ.

Въ зависимости отъ указанной разницы въ орографіи тѣхъ или иныхъ районовъ мы наблюдаемъ здѣсь и два различныхъ типа рѣчныхъ долинъ. Тѣ рѣки, которыя цѣликомъ или большей частью своей протекаютъ въ областяхъ развитія гранитовъ, сланцевъ и песчаниковъ, согнутыхъ въ разнообразныя складки, имѣютъ долины извилистыя, огражденныя съ обѣихъ сторонъ разнообразно расчлененными сопками, которыя то въ одномъ, то въ другомъ мѣстѣ подступаютъ вплотную къ руслу, обрываясь въ нему величественными утесами. Часто склоны этихъ долинъ окаймляются характерными увалами или низкими террасами, а при устьяхъ небольшихъ боковыхъ притоковъ наблюдаются мощныя толщи несортированной полуокатанной гальки, смѣшанной со щебнемъ, глиной и пескомъ. Наоборотъ, долины, пролегающія среди высокихъ вулканическихъ плато, по своей конфигураціи нѣсколько напоминаютъ каньоны. Склоны ихъ или отвѣсно обрываются къ долинѣ, или падаютъ къ ней крутыми, скалистыми уступами; наверху эти склоны быстро, почти безъ всякой постепенности переходятъ въ ровное плоскогорье; стоитъ по этому плоскогорью отойти на разстояніе нѣсколькихъ сотъ сажень отъ долины и послѣдняя почти теряется

вается легче при проникновении вглубь хребта с западной стороны, чем с восточной.

Отмеченное только-что незначительное развитие в вертикальном направлении Сихота-алинских гор имѣет своимъ слѣдствиемъ то, что несмотря на относительную суровость климата и обиліе зимнихъ осадковъ, этотъ хребетъ нигдѣ не достигаетъ снѣговой линіи. Уже къ срединѣ лѣта всѣ, даже самыя крупныя вершины его освобождаются отъ снѣгового покрова, и если обрывки послѣдняго сохраняются кое-гдѣ до августа или даже сентября, такъ это на низкихъ мѣстахъ, въ глубинѣ узкихъ падей, подъ защитой дѣвственной тайги, а не на горахъ, которыя рѣдко поднимаются даже до области альпійскихъ луговъ и въ большинствѣ случаевъ одѣты отъ подошвы до макушки густыми первобытными лѣсами.

Съ другой стороны, незначительная высота Сихота-алина является слѣдствиемъ огромнаго смыва, которому подвергся въ теченіе длиннаго ряда вѣковъ этотъ складчатый хребетъ несомнѣнно древняго возраста. Этотъ огромный смывъ, эта разрушенность нѣкогда, вѣроятно, грандіозныхъ горныхъ цѣпей бросается въ глаза изслѣдователю при первомъ же знакомствѣ съ современнымъ рельефомъ хребта.

Если взойти на какую-нибудь высокую гору внутри страны и бросить оттуда взглядъ на окружающую мѣстность, то глазамъ представится прежде всего безконечное скопленіе низкихъ, сильно смытыхъ и округленныхъ возвышенностей, прорѣзанныхъ по всѣмъ направленіямъ безчисленными множествомъ ключей, рѣкъ и распадковъ. Эти сположенные возвышенности скорѣе напоминаютъ сильно изрытую холмистую страну, чемъ настоящія горы. Онѣ образуютъ основной фонъ картины и составляютъ какъ бы пьедесталъ, на который въ безпорядкѣ громоздятся отдѣльныя группы гораздо болѣе высокихъ и рельефно очерченныхъ горныхъ вершинъ. Трудно, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже невозможно, на основаніи однихъ орографическихъ наблюденій подмѣтить правильную законность и связь въ распредѣленіи этихъ изолированныхъ горныхъ группъ: онѣ вырастаютъ какъ бы внезапно изъ окружающихъ горъ, быстро достигаютъ большой высоты, даютъ отъ себя въ стороны болѣе низкіе, но все еще замѣтные отроги, которые затѣмъ постепенно сливаются съ ближайшими высотами, а взаимныя ихъ гдѣ-нибудь въ сторонѣ по-

можетъ быть сведена къ простой и ясной формулировкѣ. Такъ, верховья многихъ рѣкъ (Иггу, Мули, Ясемаль) вопреки тому, что можно было бы ожидать, отличаются не рѣзкими чертами горныхъ долинъ, а наоборотъ мягкостью очертаній, пологостью контуровъ и округленностью формъ окружающихъ ихъ возвышенностей. Другія (Домми, Кувчи, Кашгерамбуи) отъ самыхъ своихъ истоковъ текутъ въ глубинѣ дикихъ мрачныхъ долинъ. Всѣ перечисленные мною выше перевалы черезъ главный водораздѣлъ, кромѣ перевала съ Нахту на Бикинъ, характеризуются несимметричнымъ профилемъ, обусловленнымъ отмѣченной только что разницей въ характерѣ подходящихъ къ нимъ своими истоками долинъ; перевалы съ Ясемали на Хоель, съ Мули на Хунгари и съ Иггу на Домми—имѣютъ склонъ, обращенный къ морю, пологій, а къ долиנѣ Амура крутой; перевалъ съ Сукпая на Самарги, наоборотъ, полого спускается къ первому и обрывается крутымъ уступомъ въ долину послѣдней. Слѣдуя по теченію какой-нибудь значительной рѣки, можно почти въ каждой изъ нихъ найти мѣста, гдѣ долина сразу пріобрѣтаетъ особенную извилистость, вмѣстѣ съ тѣмъ нѣрѣдко суживаясь до степени настоящаго ущелья. На картѣ, снятой г. В. И. Надаровымъ, напр., рѣзко бросается въ глаза такое мѣсто въ нижнемъ теченіи Сукпая и отчасти Джауфы. Оказывается, что въ такихъ мѣстахъ рѣка прорывается черезъ системы крайне крутыхъ и сложныхъ складокъ. Бикинъ, текущій почти все время среди широкой, сильно размытой долины, расширяющейся близъ устья Алчана въ большую Бикино-Алчанскую равнину, передъ самымъ своимъ впаденіемъ въ Уссури внезапно превращается снова въ типичную горную рѣку, прорѣзывая складчатый хребетъ Цифаку, одинъ изъ отроговъ Сихота-алина.

Для болѣе полной характеристики Сихота-алина я позволю себѣ дать краткій очеркъ всѣхъ пяти изученныхъ мною переваловъ черезъ главный водораздѣлъ этого хребта.

Всѣ три сѣверные перевала—съ р. Ясемали на р. Хоель, съ р. Мули на р. Иодомы, съ р. Иггу на р. Доммей—имѣютъ между собою много общаго. Всѣ они полого спускаются въ сторону моря и наоборотъ круто обрываются въ сторону Амура. Въ наиболѣе рѣзкой формѣ эти особенности выражены на перевалѣ съ р. Мули на р. Уодомы, на описаніи котораго я и остановлюсь поэтому нѣсколько подробнѣе.

Путь, ведущій черезъ этотъ перевалъ, мы начнемъ слѣдить отъ Императорской гавани, которая является естественнымъ центромъ тяготѣнія для всей сѣверной части Сихоталина и исходной точкой всѣхъ дорогъ, сообщающихъ бассейны Тумнина и Копи съ Амуромъ.

Отъ Императорской гавани до устья Тумнина считается по прямому направленію около 10 морскихъ миль, а по изгибамъ берега около 30 верстъ. Въ лѣтнее время для всякихъ сообщеній между двумя названными пунктами пользуются моремъ, проѣзжая при хорошей погодѣ отъ Константиновскаго поста до ороческой д. Дата (въ устьѣ Тумнина) на лодкахъ въ 10—12 часовъ; въ зимнее время, когда у береговъ моря образуется прочное ледяное полотно, что бываетъ обыкновенно не раньше конца ноября или декабря, тотъ же переѣздъ совершаютъ на собакахъ по морскому льду. Но помимо этого д. Дата сообщается съ Императорской гаванью довольно сносною тропой, годной для вьючной и верховой ѣзды лѣтомъ и санной—зимой. Тропа проходитъ по берегу вдоль моря, то въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ последнимъ, то въ нѣкоторомъ удаленіи отъ него. Морской берегъ на этомъ пространствѣ представляетъ низкое вулканическое плато, прорѣзанное въ нѣсколькихъ мѣстахъ долинами небольшихъ рѣкъ и ключей, текущихъ въ проливъ; только въ такихъ мѣстахъ и встрѣчаются небольшіе подъемы и спуски, на всемъ же остальномъ протяженіи дорога идетъ по мѣстности почти ровной, среди густой тайги изъ ели, кедра, лиственницы и пихты.

Отъ д. Дата дорога сворачиваетъ въ долину Тумнина. Надо замѣтить, что по Тумнину лѣтомъ возможно движеніе только въ легкихъ долбленныхъ челнокахъ (такъ называемыхъ ульмагдахъ), а зимою—по льду рѣки на санихъ. Никакихъ обходныхъ тропъ по горамъ не существуетъ. Отъ д. Даты до устья р. Мули считается около 110 верстъ. Въ лодкахъ при помощи шестовъ это пространство проходятъ въ 5 дней, на собакахъ проѣзжаютъ въ 2 дня. Тумнинъ отъ самого моря течетъ въ узкой долинѣ, огражденной съ обѣихъ сторонъ хотя не высокими, но крутыми горными возвышенностями. Верстахъ въ 15 отъ пролива Тумнинъ, имѣвшій ниже широкое направленіе, быстро и круто заворачиваетъ къ сѣверу и съ частными уклоненіями сохраняетъ это направленіе и

дальше вверхъ до Мули; вмѣстѣ съ тѣмъ долина его между рѣками Хуту и Авуръ нѣсколько раздѣлается въ ширину; съ лѣвой стороны (по теченію) ее сопровождаютъ непрерывныя массы невысокихъ горъ, справа рельефно выдѣляется на небѣ своими зубчатыми контурами высокій и красивый хребетъ Аича; къ долиנѣ Тумнина этотъ хребетъ спускается отлогими скатами, а дальше вверхъ его продолженіе можетъ быть прослѣжено почти до устья р. Мули, праваго притока р. Тумнина.

Отъ устья послѣдней описываемый маршрутъ оставляетъ долину Тумнина и идетъ сначала на сѣверо-западъ, а затѣмъ на западъ по р. Мули, также придерживаясь русла. Оставивъ Тумнинъ, сразу вступаешь въ настоящую горную долину. Съ обѣихъ сторонъ тѣснятся громады лѣсистыхъ сопокъ. Въ бокахъ ихъ всюду виднѣются толщи темныхъ песчаниковъ и сланцевъ, пересѣченныхъ жилами зеленыхъ порфиритовъ. По склонамъ горъ кой-гдѣ громоздятся одинокіе утесы. При взглядѣ снизу видъ подавляетъ и производитъ гнетущее впечатлѣніе. Но стоитъ взобраться на высокую гору, и картина сразу теряетъ свою грандіозность, сохраняя въ то же время всю свою мрачную суровость. Передъ вами однообразная невысокая гористая страна. Нигдѣ не видно на водораздѣлѣхъ грандіозныхъ пиковъ, нигдѣ не видно вѣяющихъ ущелій и пропастей, словомъ, ничего такого, что восхищаетъ и поражаетъ путника въ такихъ горныхъ странахъ, какъ Кавказъ, Японія или Калифорнія. Плоско-выпуклые контуры сопковъ постепенными скатами спускаются въ долины ключей, также постепенно опять взбѣгаютъ на водораздѣлы и своимъ унылымъ однообразіемъ, точно лѣниво катящіяся волны, утомляютъ и гипнотизируютъ глазъ. Вы съ удовольствіемъ переносите взглядъ на рѣчную долину. Она одна вноситъ въ пейзажъ нѣкоторое оживленіе и разнообразіе. На днѣ ея извилистой лентой вьется рѣка, то теряясь въ глубинѣ темныхъ лѣсовъ, то выбѣгая на просторъ и блестя на солнцѣ своими чистыми, хрустально-прозрачными водами. Прихотливыми складками, точно края огромныхъ кулисъ, охватываютъ ее съ обѣихъ сторонъ склоны горъ, прорѣзанные темными, тонушими въ сипей дымеѣ долинами боковыхъ ключей и падей. Таковъ пейзажъ въ нижней половинѣ Мули, если смотрѣть на него съ востока, съ какой-нибудь изъ высокихъ точекъ по вл. Кото. Самая рѣка въ нижней половинѣ своего

теченія обладает крутымъ паденіемъ, кой-гдѣ стремительно свергается съ пороговъ, а верстахъ въ 8 отъ Тумнина, раздробившись на нѣсколько узкихъ рукавовъ, завалила себя такими массами плавучаго лѣса, что при подъемѣ вверхъ приходится нѣсколько разъ перетаскивать лодку на рукахъ черезъ эти завалы. Да и вообще движеніе вверхъ по Мули даже въ легкихъ ульмагдахъ помощью шестовъ сопряжено съ большими трудностями. Уже въ 60 приблизительно верстахъ отъ устья, миновавши притокъ Мули—ключъ Хуймумся, приходится оставить лодки и дальше къ перевалу двигаться пѣшкомъ, то пробираясь по берегамъ рѣки, то пересѣкая отроги горъ. Чѣмъ ближе къ верховьямъ, тѣмъ больше и больше утрачивается долина Мули свой рѣзкій горный характеръ. Она раздается въ ширину, по правой сторонѣ отъ русла появляются мѣстами лишенные лѣсного покрова болотистые и сухіе прогалины и увалы; склоны горъ уже не такъ круто спускаются внизъ, ихъ подошвы расплываются въ пологіе увалы, незамѣтно сливающіеся съ рѣчной низиной. Скалистыя обнаженія попадаются все рѣже и рѣже. Словомъ, долина мало-по-малу расплывается въ широкую пологую ложбину, а возвышенности пріобрѣтаютъ характеръ мало расчлененнаго нагорья, усаженнаго скопленіями округленныхъ вершинокъ. Въ истокахъ своихъ Мули распадается на нѣсколько ключей, изъ коихъ одинъ, идущій на западъ, ведетъ къ перевалу. Подъемъ такъ незамѣтенъ, что если бы не слова проводниковъ, то, войдя на перевалъ, трудно бы догадаться, что это высшая точка, за которой непосредственно начнется спускъ въ систему Амура, тѣмъ болѣе, что густая тайга одѣваетъ всѣ горы, скрывая видъ на окружающее. По барометрическимъ опредѣленіямъ абсолютная высота перевала составляетъ около 700 метровъ.

Впрочемъ здѣсь необходимо сдѣлать оговорку. Сказанное о рельефѣ относится главнымъ образомъ къ самой долиנѣ Мули и возвышенностямъ въ ея ближайшемъ сосѣдствѣ; взобравшись же на гору у ключа Укбале, одного изъ лѣвыхъ вершинныхъ притоковъ Мули, я видѣлъ передъ собой на юго-западѣ горы, гораздо сильнѣе размытыя и рѣзче очерченныя, чѣмъ объ этомъ можно думать, глядя на нихъ изъ долины. Изъ этихъ горъ рельефно выдѣлялся высокій зубчатый вряжъ, шедшій въ близкомъ къ меридіональному направленіи; онъ играетъ роль водораздѣла; съ одной стороны съ него стекаетъ

рядъ ключей въ сторону Мули, съ другой въ сторону Хунгари. Нѣкоторые изъ нихъ сообщаются между собой перевалами. Такъ изъ ключа Айли, выпадающаго справа въ Мули, можно выйти на Угджи, правый притокъ Хунгари; но переваль, по словамъ проводниковъ, крутъ и неудобенъ.

На высшемъ пунктѣ перевала на стволѣ дерева устроено нѣчто въ родѣ дорожнаго китайскаго капища, передъ которымъ странствующие китайскіе купцы и инородцы возносятъ молевія о благополучномъ путешествіи.

Полную противоположность восточному склону представляетъ спускъ къ западу. Въ сторону Удоми ведетъ ключъ Кашгерамбуй; онъ начинается отъ самаго перевала крутой и узкой щелью, заваленной такими колоссальными массами бурелома, какія даже въ Сихота-алинѣ приходится видѣть не часто. Объясняется это тѣмъ, что бока ключа сложены изъ круто поставленныхъ пластовъ трещиноватыхъ глинистыхъ сланцевъ. Уже сами по себѣ эти трещиноватые сланцы представляютъ ненадежную почву, легко вывѣтривающуюся и осыпающуюся со склоновъ горъ; кромѣ того, склоны ключа поросли густѣйшими ельниками, какъ извѣстно, сравнительно слабо коренящимися въ почвѣ; и вотъ каждая сильная буря вырываетъ съ корнями десятки елей и свергаетъ ихъ въ узкую лощину ключа, гдѣ онѣ образуютъ хаотическія скопленія. Пробраться лѣтомъ, какъ пришлось намъ, съ котомкой за плечами черезъ такіе завалы не такъ-то легко. Приходится то проползать подъ деревьями, лавируя между лабиринтами переплетшихся вѣтвей и стволовъ такъ, чтобы осталась цѣла одежда, котомка, а главное—глаза; то взбираться какъ по лѣстницѣ съ помощью рукъ и ногъ на высоту сажени или больше надъ уровнемъ земли и перебѣгать по стволамъ, балансируя руками и стараясь не упасть внизъ, въ кучу торчащихъ отовсюду острыхъ концовъ обломанныхъ вѣтвей, грозящихъ серьезными раненіями падающему. Зимой снѣгъ и наледь отчасти заравниваютъ эти завалы, и вообще пѣшеходу они доставляютъ несравненно больше затрудненій, чѣмъ нарѣ, которая легко скользитъ по стволамъ, не проваливаясь въ промежутки между ними.

Ключъ Кашгерамбуй вер. въ  $5\frac{1}{2}$  отъ перевала открывается въ долину р. Удоми, праваго притока р. Хунгари. При входѣ въ Удоми узкое ущелье ключа сразу смѣняется болѣе

широкой, хотя все еще дикой и тѣсной горной долиной. Уодоми верховьемъ своимъ (выше устья вл. Кашгерамбуй) отклоняется къ сѣверо-востоку, а принявши въ себя этотъ влючъ, поворачивается къ западу и течетъ такъ до своего соединенія съ Хунгари; склоны горъ обнажаютъ всюду сланцы, но въ составѣ рѣчной гальки попадаются также и массивно-кристаллическія породы (граниты), очевидно снесенныя съ водораздѣльнаго гребня Сихота-алина.

Пройдя вер. 40 по Уодоми, достигаемъ р. Хунгари, которая уже здѣсь несется мощнымъ, широкимъ потокомъ, отлагая съ одной стороны обширныя галечныя косы, съ другой подмывая вертикальныя сланцевые и песчаниковые утесы. Отсюда вплоть до Амура можно плыть по рѣкѣ на лодкѣ. Рѣка придерживается сначала сѣв. сѣверо-западнаго направленія, а затѣмъ постепенно отклоняется къ западу, съ приближеніемъ къ Амуру.

Въ верхней части своего теченія, ниже Уодоми, Хунгари повторяетъ по характеру долины Тумнинъ въ средней его части. Въ нѣсколькихъ верстахъ ниже д. Илека (расположенной при устьѣ Уодоми) рѣка прорывается даже черезъ настоящія гранитныя щеки. Но чѣмъ дальше внизъ, тѣмъ больше утрачивается этотъ характеръ; рѣчная низина ширится, горы отступаютъ въ сторону, появляются высокія плоскія террасы, окаймляющія ихъ склоны и тянушіяся на много верстъ, какъ, напр., замѣчательная терраса—увалъ Джаахунконѣ, идущая отъ рѣки къ подножіямъ горъ Ходзялъ и сложенная изъ круто поставленныхъ пластовъ сланцевъ и песчаниковъ, сглаженныхъ наверху до степени равнины. Еще ниже долина пріобрѣтаетъ въ ширину много верстъ и граничитъ съ низкими сланцевыми сопками, а передъ своимъ впаденіемъ въ Амуръ Хунгари течетъ среди плоской заливной низины, сложенной галькой, пескомъ и иломъ, частью заболоченной, а частью поросшей густыми высокими травами.

Весь маршрутъ отъ Императорской гавани до с. Вознесенскаго на р. Амурѣ (близъ устья р. Хунгари) имѣетъ въ длину около 450—500 вер., и зимою на собакахъ и лыжахъ при нормальныхъ условіяхъ его можно совершить въ 12 дней.

Населенныя мѣста здѣсь встрѣчаются въ нижней половинѣ Тумнина до р. Мули. Послѣдняя ороческая деревня, состоящая изъ двухъ юртъ, выстроена на берегу Тумнина въ 1 вер.



выше устья р. Мули. Отсюда вверхъ по всей Мули и затѣмъ по Уодоми до Хунгари встрѣчаются лишь „аунги“; этимъ названіемъ орочи и гольды обозначаютъ излюбленные мѣста для ночевокъ, гдѣ обыкновенно путникъ находитъ или примитивный палашъ изъ жердей или коры, или коническіе остовы изъ жердей, которые нужно обтянуть шкурами и брезентами, чтобы сдѣлать ихъ пригодными для ночлега.

По системѣ р. Хунгари первая постоянная инородческая деревня расположена уже при устьѣ Уодоми, а дальше вплоть до Амура попадаются изрѣдка отдѣльные юрты и поселки.

Путь изъ системы р. Тумнина въ систему р. Ай первой своей половиной до р. Мули совпадаетъ съ только что описаннымъ маршрутомъ, а дальше идетъ къ сѣверу на 100 верстъ слишкомъ по долинѣ Тумнина до большого лѣваго притока его, Чичимара или Чичимала; верстахъ въ 8 отъ своего устья Чичимаръ, въ свою очередь, сѣвается на этомъ маршрутѣ р. Ясемалемъ, своимъ лѣвымъ притокомъ, по системѣ котораго и продолжаютъ путь до перевала. Одинъ изъ ключей, впадающихъ слѣва въ Ясемаль верстахъ въ 25 отъ Тумнина, вершиной подходитъ къ водораздѣлу между системами Чичимара и р. Хоель, изливающейся въ р. Ай, притокъ озера Кизи. Орографически участокъ близъ перевала въ районѣ Ясемала разительно напоминаетъ верховья Мули, а еще болѣе верховья Иггу, о которой я буду говорить ниже. Тѣ же расплывчатые очертанія долины, тѣ же невысокія сопочки, какъ бы насаженные на покатую площадку со стороны Ясемала и такой же крутой спускъ въ сторону Хоеля. Абсолютная высота перевала приблизительно такая же, какъ между Мули и Уодоми. Но проѣздъ здѣсь зимою, вообще говоря, нѣсколько удобнѣе, потому что ни по Ясемалю, ни по Хоелю нѣтъ нигдѣ такихъ заваловъ, какъ по Уодоми. Спустившись въ р. Хоель, дорога затѣмъ идетъ все время сначала по льду этой рѣки, а затѣмъ по р. Ай до инородческой дер. Пули, расположенной вер. въ 40 отъ с. Маріинска (на Амурѣ). Подъѣзжая къ самому Маріинску, приходится пересѣчь озеро Кизи, въ которое изливается р. Ай.

Выше Мулидаты по Тумнину нѣтъ постоянныхъ селеній. Иногда вы встрѣтите кое-гдѣ охотничьи юрты орочей или коническій шатеръ бродячаго тунгуса, зашедшаго сюда на охоту изъ Амурскихъ покатои, но такіа жилища рѣдки и отмѣчены

печатью эфемерности. Я проѣзжалъ съ Чичимара на Пули этимъ маршрутомъ въ мартѣ 1898 года съ нѣсколькими инородцами и русскими, и на всемъ пути вплоть до Пули намъ не встрѣтилось, какъ говорится, ни живой души.

Отъ Мулидаты до Пули не менѣе 270 верстъ, а до Мариниска нѣсколько больше 300 верстъ; слѣдовательно, весь сѣверный маршрутъ, считая отъ Императорской гавани до Мариниска, составитъ около 450 верстъ, и этотъ путь безъ особенныхъ усилій возможно сдѣлать въ 10 дней. Общее направление этого маршрута къ сѣверу и сѣверо-востоку съ небольшими отклоненіями къ западу.

Что касается маршрута по р. Копи и Уни (Дондону), то конечными пунктами, которые онъ соединяетъ, будутъ: на востоке Императорская гавань, на западѣ с. Троицкая на р. Амурѣ или, правильнѣе, гольдская дер. Найги, расположенная какъ разъ при впаденіи Уни (Дондопа) въ Амуръ. Такъ какъ маршрутъ этотъ былъ выполненъ мною зимой, то, говоря объ условіяхъ проѣзда здѣсь, я буду имѣть въ виду именно это время года <sup>1)</sup>.

Отъ Императорской гавани эта дорога идетъ сначала по р. Хади. Но для того, чтобы попасть изъ Константиновскаго поста на р. Хади, надо пересѣчь сѣверо-западную бухту, куда впадаетъ рѣчка Ма, и мысъ, вдающійся въ главный рейдъ и отдѣляющій устье р. Ма отъ устья р. Хади. Рѣки окрестностей Императорской гавани покрываются льдомъ въ ноябрѣ, и въ иные годы проѣздъ возможенъ здѣсь на собакахъ уже въ половинѣ этого мѣсяца. Въ концѣ же ноября обыкновенно замерзаетъ и сѣверо-западная—Константиновская—бухта; но на главномъ рейдѣ Императорской гавани прочное ледяное полотно образуется иногда не раньше, какъ въ срединѣ декабря, и потому инородцы, населяющіе Хади, проложили просѣку чрезъ плосковозвышенный мысъ, составляющій водораздѣлъ между Ма и Хади. Просѣка эта проходитъ въ юго-западномъ направленіи на протяженіи около 4 верстъ среди густой тайги изъ кедра, ели, лиственницы и пихты, и на концахъ своихъ спу-

<sup>1)</sup> Примѣчаніе. Рѣка Уни (или Оню) описывалась прежними изслѣдователями подъ именемъ Дондона, подъ которымъ она нанесена также на военно-топографическую карту. На самомъ дѣлѣ Дондо, или Доддо туземцы называютъ только небольшой протокъ въ низовьяхъ рѣки. Всю же рѣку они именуютъ Уни (или Оню).

скается въ сторону Ма и Хади не длинными, но сравнительно крутыми уклонами, между тѣмъ какъ самая дорога пролегаетъ по мѣстности почти ровной и очень удобной для ѣзды. Такой характеръ дороги прямо обусловленъ геологическимъ составомъ почвы, сложенной изъ вулканическихъ породъ, образующихъ плоское плато, которое оканчивается со стороны моря и рѣчныхъ долинъ крутымъ, мѣстами вертикальнымъ уступомъ. Хотя просѣлка и сокращаетъ значительно путь отъ Константиновскаго поста на Хади, однако мѣстные жители пользуются ею только до тѣхъ поръ, пока не замерзнетъ главный рейдъ, а съ этого момента предпочитаютъ объѣзжать мысъ по морскому льду. Дальше вверхъ по направленію къ р. Копи, какъ я уже сказалъ, дорога идетъ по льду р. Хади. Хади по длинѣ своей, не превышающей 100—120 верстъ, принадлежитъ къ числу второстепенныхъ рѣкъ Татарскаго побережья; на всемъ протяженіи отъ устья до перевала въ систему Копи, на пространствѣ около 50 верстъ, она течетъ въ глубокомъ и узкомъ корридорѣ изъ вулканическихъ породъ, имѣя въ общемъ направленіе съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Характерной особенностью р. Хади, особенностью, которую она, впрочемъ, раздѣляетъ съ большинствомъ незначительныхъ рѣкъ гористыхъ областей Восточной Сибири, является сильное развитіе на его поверхности процессовъ такъ называемой наледи: проѣзжая здѣсь зимою, можно напередъ быть увѣреннымъ, что придется цѣлыя версты брести по водѣ, покрывающей ледъ иногда настолько толстымъ слоемъ, что она заливаєтъ нарты выше сидѣнія. Р. Хади заселена сравнительно хорошо коренными орочами, большею частью изъ рода Бисинкѣ. Лѣтомъ это населеніе, ведущее полубродячій образъ жизни, сосредоточивается для ловли рыбы преимущественно въ низовьяхъ рѣки, а съ наступленіемъ зимы передвигается дальше въглубь страны и поселяется при устьяхъ боковыхъ притоковъ, избранныхъ для охоты на пушного звѣря. Такіе жилые пункты имѣютъ болѣе или менѣе постоянный характеръ, благодаря тому, что районы промысловъ опредѣляются для каждого даннаго лица на значительное число лѣтъ, а также потому, что въ послѣднее время орочи стали все чаще и чаще строить себѣ, вмѣсто прежнихъ легкихъ шалашей, бревенчатые домики, отапливаемые желѣзными печами. Изъ подобныхъ поселеній, состоящихъ изъ одного, рѣдко изъ двухъ домиковъ,

я укажу на Джокхо, верстахъ въ 10 отъ моря, Джауша, въ нѣсколькихъ верстахъ выше Джокхо, и Абу; послѣднее расположено при впаденіи въ Хади самаго крупнаго изъ ея лѣвыхъ притоковъ Тута, и отсюда вверхъ на протяженіи около 30 верстъ до небольшой рѣчки Аггача нѣтъ ни одного жилого мѣста, если не считать легкихъ шалашей, въ которыхъ живутъ иногда по нѣскольку дней охотники. Въ самомъ устьѣ р. Аггача и въ одной верстѣ ниже ея построено два небольшихъ охотничьихъ домика. Несмотря на тѣсноту помѣщенія, первобытную и болѣе, чѣмъ некомфортабельную обстановку этихъ жилищъ, состоящихъ изъ одной комнатки, скудно освѣщенной маленькими окнами и лишенной какой бы то ни было мебели, за исключеніемъ низкихъ наръ, несмотря на всѣ эти неудобства, наличность ихъ является для путешественника сущей находкой, потому что избавляетъ отъ необходимости ночевать въ тайгѣ на снѣгу подъ открытымъ небомъ; а гостепріимство ороча таково, что, какъ бы тѣсно ни было у него въ домѣ и сколько бы людей ни пріѣхало къ нему, онъ никому не откажетъ въ ночлегѣ.

При хорошей дорогѣ я проѣзжалъ участокъ отъ Константиновскаго поста до Аггача на собакахъ въ одинъ день, и такой переѣздъ считается нормальнымъ. Но во время послѣдняго путешествія, въ январѣ 1899 года, насъ застигла на Хади пурга, давшая въ теченіе двухъ дней слой снѣга толщиной въ аршинъ, и вотъ даже отъ Абу до Аггача мы едва успѣли пройти въ два дня при страшномъ напряженіи силъ, а по дорогѣ принуждены были провести ночь въ тайгѣ у костра. Впрочемъ, глубокой снѣгъ на Хади держится недолго. Вскорѣ онъ пропитывается насквозь водой, обильно выступающей на поверхность рѣки, и первый же морозъ превращаетъ его снова въ гладкую, удобную для ѣзды на собакахъ сплошную массу льда.

Верстахъ въ 10 выше Аггача Хади принимаетъ въ себя справа небольшой ключикъ Сололи, верстъ въ семь длиною, верховьемъ сближающійся съ другимъ, нѣсколько большимъ ключемъ того же имени, текущимъ въ р. Копи; по долинамъ этихъ ключей пролегаетъ перевальный путь изъ Хади на Копи.

Я пересѣкалъ этотъ перевалъ пять разъ и нахожу его однимъ изъ самыхъ неудобныхъ и трудныхъ участковъ на протяженіи всего описываемаго маршрута. Водораздѣлъ между

Хади и Копи въ этомъ мѣстѣ представляетъ плоское плато, достигающее до 300 метровъ абсолютной высоты; оно надѣло-  
 сложено изъ базальтовъ и сѣрыхъ ячеистыхъ лавъ. Съ сѣверо-  
 западной и юго-восточной стороны это плато прорѣзано двумя  
 глубокими и крутыми щелями, по которымъ сбѣгають къ Хади  
 и Копи оба ручья Сололи. Вертикальные обрывы стѣнъ этихъ  
 щелей, ихъ узкость, крутые повороты долины и частые по-  
 роги—вотъ главныя черты, характеризующія оба ключа. Во  
 многихъ мѣстахъ они завалены огромными камнями, ото-  
 рванными отъ утесовъ, и цѣлыми барриадами бурелома; объ-  
 ѣхать эти завалы возможно только въ крайне рѣдкихъ слу-  
 чаяхъ; большею же частью приходится прорубать груды дре-  
 весныхъ стволовъ или перетаскивать черезъ нихъ нарту на  
 рукахъ, а между обломками скалъ осторожно лавировать.  
 Полную противоположность ключамъ представляетъ самый пе-  
 ревалъ: вершины обоихъ Сололи отстоятъ одна отъ другой  
 версты на четыре и весь этотъ участокъ отличается замѣча-  
 тельной пологостью, почти равнинностью, заставляющей за-  
 бывать о томъ, что находишься на высотѣ нѣсколькихъ сотъ  
 метровъ надъ уровнемъ моря, пока не подойдешь къ крутому  
 ущелью, внезапно начинающемуся съ этой плоской возвышен-  
 ности и ведущему къ Копи.

Труднѣе всего проѣздъ черезъ этотъ перевалъ въ самомъ  
 началѣ зимы, въ ноябрѣ. Съ теченіемъ времени дорога по  
 обоимъ ключамъ быстро улучшается, благодаря наледи; вы-  
 текающая на поверхность вода заполняетъ всѣ углубленія и  
 неровности въ почвѣ, обволакиваетъ камни, пни и завалы и,  
 замерзая, постепенно одѣваетъ ихъ плотнымъ, однороднымъ  
 ледянымъ чехломъ. Такъ какъ процессы наледи продол-  
 жаются непрерывно, и къ образовавшимся уже слоямъ льда  
 прибавляются новые и новые слои, то къ срединѣ зимы оба  
 Сололи представляютъ изъ себя нѣчто вродѣ маленькихъ лед-  
 пиковъ, подъ гладкой поверхностью которыхъ скрыты всѣ  
 шероховатости и неровности тальвега долины, всѣ обломки  
 скалъ; приблизительно къ началу января проѣздъ становится  
 здѣсь настолько удобнымъ, насколько этого возможно ожидать  
 въ подобной странѣ. Толщина льда, постепенно намерзающего  
 въ долинѣ Сололи, достигаетъ большой мощности—двухъ и  
 болѣе сажень, такъ что въ короткое лѣто онъ не всегда успѣ-  
 ваетъ стаять, и, напр., въ іюлѣ 1897 г. я нашелъ здѣсь

пятна зернистаго льда, напоминавшаго по своей структурѣ фирновый ледъ настоящихъ глетчеровъ.

Общее направленіе обоихъ перевальныхъ ключей съ сѣверо-запада на юго-востокъ.

По барометрическимъ опредѣленіямъ дно Копи при устьѣ Сололи—Копи ниже, чѣмъ долина Хади въ соотвѣтственномъ мѣстѣ: этимъ объясняется то, что спускъ съ перевала къ югу гораздо круче, чѣмъ къ сѣверу. Какъ разъ противъ Сололи справа въ Копи впадаетъ небольшая рѣчка Май, въ устьѣ которой расположено инородческое селеніе Майдата, состоящее изъ двухъ бревенчатыхъ домовъ и нѣсколькихъ юртъ. Отъ Аггача до Майдаты приблизительно 25 верстъ, и при благоприятныхъ условіяхъ конецъ этотъ легко сдѣлать на собакахъ въ одинъ день.

Отъ Майдаты до перевала черезъ главный водораздѣлъ Сихота-алина описываемый маршрутъ проходитъ сначала по р. Копи, а затѣмъ по ея лѣвому притоку Иггу.

Р. Копи принадлежитъ къ числу значительнѣйшихъ рѣкъ восточныхъ склоновъ сѣвернаго Сихота-алина и по длинѣ своей уступаетъ только Тумнину. Зарождаясь истоками на главномъ водораздѣлѣ Сихота-алина, Копи въ большей части своего теченія представляется по отношенію къ простиранію горнаго хребта существенно поперечной. Этимъ отчасти объясняется мрачный характеръ ея долины; на разстояніи пройденныхъ мною по этой рѣкѣ 140 верстъ Копи, прорѣзывая послѣдовательно нѣсколько горныхъ кражей, течетъ въ глубинѣ узкой долины, рѣдко раздающейся въ ширину болѣе чѣмъ на 1—2 версты, а мѣстами принимающей характеръ ущелья. Только при впаденіи крупныхъ боковыхъ притоковъ, такихъ, какъ Тапты—справа, Иггу—слѣва, горы, стѣсняющія долину, нѣсколько отступаютъ въ стороны и открываютъ болѣе широкій кругозоръ.

Въ среднемъ теченіи почти всѣ крупные притоки впадаютъ въ Копи справа; таковы, идя отъ моря вверхъ по теченію: Май, Тапты, Ы, Бепала, Джакхума и Джауша. Последняя открывается въ главную долину въ 105 верстахъ отъ моря, и до устья Джауши Копи сохраняетъ въ общемъ сначала широтное, а затѣмъ юго-западное направленіе съ небольшими отклоненіями; но отъ Джауши она круто поворачивается на сѣверо-западъ, и затѣмъ этого же направленія

придерживается все нижнее и среднее течение ея лѣваго притока Иггу, отстоящаго отъ Джауши верстѣ на 35. Только въ самомъ верховьѣ направленіе долины Иггу снова становится широтнымъ. Участокъ между Джаушей и Иггу и по Иггу до ея заворота на западъ по своему живописному виду превосходитъ даже среднюю часть Копи. Наоборотъ, съ приближеніемъ къ водораздѣлу картина быстро и рѣзко мѣняется. Если мы сопоставимъ среднее течение Иггу съ ея верховьемъ, то насъ прежде всего поразитъ расплывчатость и неопредѣленность очертаній послѣдняго. Въ сущности это даже не долина, а скорѣе широкая ложбина: русло растекается по этой ложбинѣ во всѣ стороны, образуя множество кочковатыхъ болотъ и островковъ, поросшихъ лиственницей, березой, ольховникомъ и высокой травой, которую не можетъ закрыть даже глубокій снѣгъ. Ложбина безъ всякихъ рѣзко очерченныхъ границъ переходитъ въ пологіе склоны окружающихъ сланцевыхъ горъ, покрытыхъ густымъ лѣсомъ. Проѣзжая по такой мѣстности, вамъ кажется, что вы находитесь на высокомъ нагорномъ плато, еще слабо изборожденномъ дѣятельностью текущихъ водъ, которыя здѣсь какъ бы еще только собираются съ силами, чтобы, соединившись, ниже прорыть въ корѣ земной уже настоящую горную долину. Подобныя особенности рельефа свойственны истокамъ многихъ рѣкъ Сихота-алина, и тамъ, гдѣ онѣ имѣютъ мѣсто, неизмѣнно наблюдаются крайне пологіе подъемы на перевалы. То же самое и на Иггу. Верстахъ въ 50—60 отъ устья она отдѣляется отъ себя влѣво маленькій ключикъ Сололи, подходящій къ самому водораздѣлу; ключикъ этотъ имѣетъ форму жолоба съ округленными скатами склоновъ долины и съ незначительнымъ уклономъ русла; на разстояніи трехъ верстѣ дорога идетъ къ западу по долинѣ ключа, а затѣмъ сворачиваетъ влѣво на склонъ горы и послѣ полуверстнаго некрутого подъема приводитъ на высшую точку перевала.

Абсолютная высота перевала черезъ главный водораздѣлъ, по барометрическимъ измѣреніямъ, едва ли превосходитъ 850 метровъ. Пологій округленный гребень его, густо одѣтый непроницаемой чащей тайги, къ сѣверу продолжается въ такой же пологій, только слегка повышающійся кряжъ, а съ юго-западной стороны примыкаетъ къ невысокому округленному холму, также совершенно покрытому лѣсомъ. Прибли-

жаясь къ перевалу черезъ такой хребетъ, какъ Сихота-алинь, какъ-то невольно ждешь, что съ высшей точки его передъ глазами развернется далекая перспектива; и чѣмъ мрачнѣе и суровѣе картины въ долинахъ здѣшнихъ рѣкъ, чѣмъ болѣе суженъ кругозоръ громадами однообразныхъ сопокъ, тѣмъ съ большимъ нетерпѣніемъ ждешь этой минуты; но достигнувши наконецъ высшей точки, здѣсь на Иггу испытываешь полное разочарованіе. Съ восточной, южной и сѣверной стороны ничего не видно за непроглядной массой темной, дремучей тайги, и только на западѣ, въ промежуткахъ между стволами лиственницъ и березъ, неясно рисуются на зеленоватомъ небѣ синіе контуры горъ по правымъ притокамъ Уни.

На самомъ перевалѣ стоитъ высокая толстая лиственница, стволъ которой обвитъ кускомъ розовой матеріи съ начертанными на ней китайскими письменами. Инородцы говорили мнѣ, что голыды и китайцы, переваливающіе черезъ хребетъ, возносятъ передъ этимъ деревомъ моленія о благополучномъ путешествіи. Несмотря на всю заманчивую, особенно для дикаря инородца, яркость матеріи, никто изъ проѣзжающихъ не смѣетъ прикоснуться къ священному предмету, и этотъ красный лоскутъ, рельефно выдѣляющійся на буромъ фонѣ ствола, полужасыпаннаго снѣгомъ, есть единственный слѣдъ культурнаго человѣка, находямый путешественникомъ на разстояніи болѣе трехсотъ верстъ... Насколько незамѣтенъ подъемъ на перевалъ съ восточной стороны, настолько же крутъ спускъ къ западу, въ долину р. Домми, праваго притока р. Уни (Дондона). Къ р. Домми гора обрывается почти вертикальнымъ уступомъ, метровъ въ 60 вышины; уклонъ настолько великъ, что спускаться внизъ прямо нельзя; необходимо описывать зигзаги. Верховье Домми, въ которую спускаешься съ перевала, представляетъ по своему виду полную противоположность верховью Иггу. Уже отъ самой подошвы перевала долина рѣки сразу хорошо сформировывается и чѣмъ дальше внизъ, тѣмъ горный характеръ ея становится рѣзче выраженнымъ. Въ общемъ Домми по очертаніямъ и свойствамъ долины сильно напоминаетъ Копи между Джаушей и Иггу. До своего впаденія въ Уни (Дондонъ) Домми течетъ, придерживаясь въ общемъ сѣверо-западнаго направленія, въ области почти исключительнаго развитія сланцевъ, сжатыхъ въ системы чрезвычайно крутыхъ и сложныхъ



складокъ, и этимъ несомнѣнно обуславливается отчасти ея рѣзко выраженный горный характеръ. Длина Домми не превосходитъ 50 верстъ; ширина русла рѣдко достигаетъ 20 саж.; а такъ какъ во многихъ мѣстахъ оно еще дѣлится на рукава и притоки, нерѣдко порожистые и заваленные плавающимъ лѣсомъ, то здѣсь такъ же часто приходится дѣлать объѣзды стороной, какъ и на р. Иггу. Послѣ сліянія Домми съ Уни, представляющимъ уже здѣсь большую рѣку, соединенное русло обѣихъ рѣкъ расширяется до 50 сажень, и отсюда внизъ до самаго Амура дорога идетъ по рѣчному льду. Но долина не только не расширяется, а наоборотъ, даже суживается, и на протяженіи нѣсколькихъ десятковъ верстъ приходится проходить черезъ нѣсколько узкихъ ущелій, а утесы слѣдуютъ почти безъ перерыва одинъ за другимъ, являясь въ склонахъ долины то по правой, то по лѣвой сторонѣ, то наконецъ образуя по обѣ стороны естественныя стѣны или щеки. Здѣсь вы поочередно какъ бы переходите изъ одной глубокой, замкнутой со всѣхъ сторонъ высокими горами котловины въ другую; даже въ полуденную пору яснаго зимняго дня солнечные лучи озаряютъ только часть горъ и дна такой котловины — другая часть ея почти всегда погружена въ тѣнь... Густая чаща дремучихъ ельниковъ, кедровниковъ и оголенныхъ лиственницъ тщательно окутываетъ горы отъ подошвы до макушки однообразнымъ темнозеленымъ или чернобурымъ плащомъ, лишь слегка посеребреннымъ снѣгомъ и инеемъ. Изрѣдка этотъ сплошной покровъ тайги прорывается одинокою торчащими утесами, которые своими странными формами усиливаютъ и безъ того гнетущее впечатлѣніе, испытываемое путешественникомъ. Только верстахъ въ 50 ниже Домми приблизительно отъ ключика Пеуса долина теряетъ свой дикій видъ, горы какъ бы понижаются и опадаютъ, ландшафтъ пріобрѣтаетъ болѣе мягкія очертанія и кругозоръ значительно расширяется. Начиная отъ дер. Дооке, перваго населеннаго пункта по Уни, за широкой поемной рѣчной низиной по обѣ стороны виднѣются низкія плоскія возвышенности, сложенные отчасти сильно смытыми толщами глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, отчасти вулканическими покровами, а верстъ 50 недоходя до Амура, рѣка выходитъ изъ горъ и вступаетъ въ обширную заливную долину. Здѣсь она дробится на цѣлую сеть рукавовъ, перепутывающихся между собою самымъ при-

хотливымъ образомъ. Вся эта часть нижняго теченія Уни долго не замерзаетъ; открытыя поляны держатся здѣсь всю зиму и затагиваются частью, да и то не надолго, льдомъ только въ концѣ января. По этой причинѣ въ мѣстности Волѣнку, верстѣ 60 слишкомъ не доѣзжая до Амура, существуетъ своротъ вправо черезъ горы на Амуръ; своротъ этотъ пересѣкаетъ долину Мупами, большого праваго притока нижняго теченія Уни, и два перевала; онъ приводитъ къ почтовой станціи ниже Троицкой. Во избѣжаніе переваловъ имъ пользуются только тогда, когда нельзя проѣхать на Амуръ прямо рѣкой.

Теченіе Уни образуетъ въ общемъ несимметричную и неравностороннюю дугу, выпуклостью обращенную къ сѣверовостоку. Въ большей правой части этой дуги, пролегающей въ центральныхъ частяхъ Сихота-алина, преобладаютъ сѣверныя и сѣверо-западные направленія; въ меньшей, примыкающей къ Амуру, западные и юго-западные. Заворотъ приходится выше дер. Дооке.

На Копи и Уни селенія сосредоточены только въ низовьяхъ; я уже говорилъ о постоянномъ послѣднемъ поселеніи на Копи-Майдатѣ въ 15 верстахъ отъ моря и первомъ на Уни—Дооке верстахъ въ ста отъ Амура. Ниже Дооке по Уни нѣтъ ни одного обитаемаго жилья. Если принять, что отъ главнаго перевала черезъ Сихота-алинъ до Амура разстояніе равно 300 верстамъ, цифра отнюдь не преувеличенная, то и тогда выходитъ, что этотъ маршрутъ пролегаетъ по совершенно безлюдной мѣстности верстѣ на 350.

Мнѣ остается прибавить нѣсколько словъ о двухъ перевалахъ, пройденныхъ прошлымъ лѣтомъ. О первомъ изъ нихъ — съ р. Сукная (правый притокъ Хора) на р. Кукчи (правый притокъ Самарги)—достаточно замѣтить, что по своему характеру онъ близко сходенъ съ переваломъ съ Иггу на Домми, съ той разницей, что его восточный склонъ крутъ, а западный, наоборотъ, пологъ. Надъ уровнемъ моря онъ поднимается на 800 слишкомъ метровъ.

Совершенно иную картину представляетъ перевальный путь съ р. Джауфы къ р. Нахту, какъ объ этомъ я уже отчасти говорилъ выше при описаніи верховьевъ Бикина. Детальное описаніе обоихъ послѣднихъ переваловъ я оставляю до подробнаго отчета о своихъ работахъ въ Сихота-алинѣ.

Я ограничусь пока сказаннымъ о рельефѣ Сихота-алина и перейду къ обусловливающему въ значительной мѣрѣ этотъ рельефъ геологическому составу и строенію его.

Геологическій составъ Сихота-алина характеризуется чрезвычайнымъ разнообразіемъ массивно-кристаллическихъ породъ и, наоборотъ, большимъ однообразіемъ въ петрографическомъ смыслѣ осадочныхъ пластовъ. Изъ массивно-кристаллическихъ породъ наибольшимъ распространеніемъ пользуются представители семейства гранитовъ, начиная отъ типичныхъ ортоклазово-биотитовыхъ разностей, крупно-зернистыхъ, изобилующихъ слюдой и легко вывѣтривающихся, и кончая крупно-кристаллическими пегматитами, мелкозернистыми аплитами, сіенитами, роговообманковыми гранитами и тоналитами. Граниты обыкновенно открываются на дневную поверхность или въ низкихъ горизонтахъ склоновъ долинъ или, наоборотъ, на довольно высокихъ сопкахъ; впрочемъ нерѣдки случаи, когда цѣлыя группы возвышенностей слагаются почти исключительно ими, какъ, напр., Мики-иласани на Хуту, хотя чаще они бываютъ прикрыты съ боковъ осадочными пластами или новѣйшими изверженными породами, а сверху, ближе къ вершинѣ горы переходятъ въ порфириды и порфиры (г. Ыбокта на Копи, Аича на Тумнинѣ и друг.).

Интересно, что почти во всѣхъ тѣхъ высокихъ горныхъ группахъ, о которыхъ я говорилъ выше при характеристикѣ рельефа, граниты найдены, какъ элементъ, слагающій ядро горъ, по крайней мѣрѣ тамъ, гдѣ удалось изслѣдовать ихъ составъ. Граниты или, правильнѣе, вообще интрузивныя массивно-кристаллическія породы или группируются въ длинные полосы, идущія въ сѣверо-восточномъ направленіи, т.-е. въ общемъ согласно съ направленіемъ самаго хребта, или же выступаютъ изъ-подъ болѣе новыхъ образований тамъ, гдѣ послѣднія снесены денудацией, неправильными островами и пятнами. Слѣдя по простиранію нѣкоторые гранитные массивы, можно убѣдиться, что непрерывность ихъ въ продольномъ направленіи часто нарушается. Лучшій примѣръ въ этомъ отношеніи даетъ стоящій нѣсколько обособленно хребетъ, идущій отъ Императорской гавани на юго-западъ вдоль морского берега. Хребетъ этотъ начинается мысомъ Св. Николая и продолжается далѣе къ юго-западу отлично выраженнымъ гребнемъ до р. Копи, переходя и на правый берегъ послѣдней.

Къ морю онъ обрывается колоссальными отвѣсными утесами, въ которыхъ повсюду съ нѣкоторыми перерывами могутъ быть видны граниты почти до бухты Пучи. Но уже отъ Пучи граниты скрываются, а въ устьѣ р. Копи, прорѣзывающей верестъ этотъ хребетъ, я не находилъ ни въ правомъ, ни въ лѣвомъ склонѣ никакихъ другихъ породъ, кромѣ новѣйшихъ изверженныхъ. Очевидно, граниты погребены здѣсь подъ массами послѣднихъ.

Граниты найдены въ Сихота-алинѣ повсюду какъ въ периферическихъ, такъ и въ самыхъ центральныхъ частяхъ его. Но все-таки чаще выходы ихъ наблюдаются въ ближайшихъ къ краямъ участкахъ, особенно на восточныхъ склонахъ. Въ нижнихъ половинахъ долинъ Тумнина, Копи, Ботчи, Самарги, Иди, Нахту эти породы играютъ важную роль. Объяснять этотъ фактъ исключительно тѣмъ соображеніемъ, что вблизи моря мы имѣемъ дѣло съ болѣе глубокими частями земной коры, невозможно уже потому, что и здѣсь сплошь и рядомъ граниты открываются на такихъ горизонтахъ, на какихъ глубже внутрь хребта развиты только осадочные пласты. Остается допустить, что уже съ первыхъ моментовъ формировація хребта глубинныя массивно-кристаллическія породы явились здѣсь въ большихъ массахъ, тѣмъ въ центральныхъ частяхъ. Кромѣ того, онѣ могли быть выдвинуты впослѣдствіи на большую высоту въ прибрежныхъ частяхъ хребта, благодаря дислокаціямъ или вѣковымъ поднятіямъ берега. Близъ Императорской гавани на мысѣ Св. Николая мною найдены мощныя толщи морской гальки на гранитахъ на высотѣ 80 метровъ надъ уровнемъ моря; галька сверху прикрыта тонкимъ покровомъ базальта, а ниже на гранитахъ мѣстами лежатъ вулканическіе туфы, также заключающіе въ своей массѣ гальку. Очевидно, слѣдовательно, что еще въ третичную эпоху часть морского берега испытала значительное поднятіе, быть можетъ имѣвшее характеръ движенія горныхъ массъ въ вертикальномъ направленіи по дислокаціонной трещинѣ, и приведшее къ поднятію массы гранитовъ на большую высоту. На восточныхъ склонахъ нерѣдко наблюдаются переходы слюдяныхъ гранитовъ въ роговообманковыя породы — сіениты и роговообманковые граниты. Кромѣ того сплошь и рядомъ граниты испещрены пятнами и полосами шлира — двойкаго рода: въ однихъ случаяхъ шлиры образованы скопленіями

мелкозернистой смѣси плагиоклазовъ и біотита, въ другихъ—плагиоклазовъ и роговой обманки, проявляющейся длинными игольчатыми кристаллами. Послѣдняя разность на Тумпинѣ, Хуту, Ботчи и въ нѣкоторыхъ другихъ пунктахъ получаетъ мѣстами значительное развитіе, слагая цѣлые утесы.

Крупнозернистые граниты (на Мули, Копи) часто переходятъ съ одной стороны въ пегматиты, пользующіеся особеннымъ распространеніемъ на Копи, гдѣ они слагаютъ цѣлые массивы (близъ р. Бекала), съ другой—почти всегда пересекаются жилами аплита, напр., на Мули, въ устьѣ Чичимара, на Копи и проч. Въ структурномъ отношеніи мѣ очень рѣдко случалось видѣть на восточныхъ склонахъ въ гранитахъ наклонность къ параллельному расположенію составныхъ частей, а настоящихъ гнейсовъ мы здѣсь пока нигдѣ не встрѣчали.

Иногда граниты сопровождаются гранитовыми порфирами, а въ пегматитахъ на Копи близъ р. Бекала попадаются крупные хорошо образованные кристаллы дымчатаго горнаго хрустала.

Переходъ отъ глубинныхъ массивно-кристаллическихъ породъ къ слоистымъ породамъ представляетъ группа кристаллическихъ сланцевъ, представленная гнейсами, слюдаными сланцами, сопровождаемая кварцитами и прорѣзанная серіями жилъ и штоковъ обыкновенныхъ гранитовъ. Свита эта, являющаяся повидимому древнѣйшимъ членомъ въ ряду слагающихъ Сихота-алинъ породъ, пока встрѣчена въ типичномъ развитіи только на западныхъ склонахъ, гдѣ она достигаетъ значительной мощности, слагая цѣлый рядъ крутыхъ складокъ, въ которыхъ породы подверглись интенсивной мелкой складчатости. Онѣ могутъ быть наблюдаемы въ длинномъ рядѣ обнаженій по верхнему теченію Уни (Дондона) ниже устья Домми, а также встрѣчены по Хору ниже Сукпая; въ послѣднемъ случаѣ мы несомнѣнно имѣемъ дѣло съ продолженіемъ Унифской свиты. Также несомнѣнно, что эта свита была встрѣчена сѣвернѣе г. Д. В. Ивановымъ по р. Гоббиля, правому притоку Уни.

Какъ глубинныя массивно-кристаллическія породы, такъ и кристаллическіе сланцы значительно уступаютъ по своей распространенности осадочнымъ пластамъ—разнообразнымъ филлитамъ, глинистымъ и кремнистымъ сланцамъ и песчаникамъ, слагающимъ въ значительной степени какъ оба склона Сихота-алина, такъ и въ особенности центральныя его части.



Р. СУКПАЙ (лѣвая вершина р. Хора).



Въ петрографическомъ отношеніи наибаче встрѣчаются плотные глинистые сланцы большею частью темнаго цвѣта, часто отличающіеся совершенной слоистостью и сланцеватостью, но нерѣдко грубопластовые, разбитые трещинами и квиваемъ на неправильныя отдѣльности. Цѣпью незамѣтныхъ переходовъ эти сланцы связаны съ сѣрыми и темными песчаниками, большей частью слюдисто-глинистыми или типа псаммитовъ. Болѣе крупнозернистые песчаники, переходящіе въ аркозы, развиты несравненно слабѣ (на Хуту, на Бикинѣ). Въ мѣстахъ соприкосновенія съ массивами глубинныхъ кристаллическихъ и съ жилами и штоками древнихъ изверженныхъ породъ, о которыхъ я скажу ниже, свиты осадочныхъ пластовъ часто носятъ слѣды метаморфизма, выразившагося въ уплотненіи ихъ, въ переходахъ сланцевъ и песчаниковъ въ славныя разности, въ яшму и т. п. Иногда въ обнаженіяхъ осадочныхъ пластовъ наблюдаются прослои и выходы нечистаго угля (р. Домми, Бикинъ, Хуту и друг.).

Во многихъ мѣстахъ (Копи, Уни, Хоръ, Бикинъ и друг.) рядомъ со сланцами описаннаго характера проходятъ свиты кварцитовъ и кремнистыхъ сланцевъ сѣраго и желтаго цвѣта; свиты эти слагаются тонкими однородными пластинками кремнистыхъ сланцевъ, частью перешедшихъ въ кварциты и отличаются повсюду, гдѣ только могутъ быть наблюдаемы, обиліемъ и разнообразіемъ складовъ, связанныхъ съ частичными сбросами и сдвигами. Весьма вѣроятно, что въ нихъ мы имѣемъ не что иное, какъ продуктъ метаморфизма глинистыхъ сланцевъ и песчаниковъ, съ которыми они неразрывно связаны.

Что касается послѣднихъ, то пласты ихъ въ Сихота-алинѣ всюду подверглись сильной дислокаціи и въ обнаженіяхъ показываютъ обыкновенно крутое паденіе къ горизонту. Отсутствіе окаменѣлостей въ этихъ пластахъ лишаетъ насъ пока возможности точно установить ихъ возрастъ, а сложность самыхъ складовъ, увеличиваемая и затемняемая наличностью огромныхъ изверженныхъ массъ, полной или частичной разрушенностью многихъ складовъ и сбросами, въ связи съ отсутствіемъ удовлетворительныхъ топографическихъ картъ приводитъ къ тому, что только въ отдѣльныхъ случаяхъ удается прослѣдить на большее или меньшее протяженіе одну и ту же свиту. На полное же выясненіе тектоники этой обширной области потребуется еще не одинъ десятокъ лѣтъ.



Въ настоящее время можно только констатировать, какъ общее правило, что въ большинствѣ случаевъ простираніе пластовъ идетъ въ сѣверо-восточномъ или сѣв.-сѣв.-восточномъ направленіи, слѣдовательно, согласно съ общимъ направленіемъ самыхъ горъ. На западномъ склонѣ и въ особенности вблизи главнаго водораздѣла по верховьямъ Хора и Домми картины складчатости въ сланцахъ представляются въ наибольшей ясности. Здѣсь въ береговыхъ разрѣзахъ наблюдаются цѣлыя серіи антиклинальных и синклинальных перегибовъ пластовъ, а по Домми я наблюдалъ складки, опрокинутыя по направленію къ юго-востоку.

Характерно для Сихота-алина въ описываемомъ районѣ крайне слабое развитіе известняковъ; послѣдніе встрѣчаются среди толщъ сланцевъ спорадически въ нѣсколькихъ пунктахъ (на Ботчи, Копи, Уни) и представлены плотными темно-сѣрыми разностями, обладающими полукристаллической структурой. Какого бы возраста ни были описанные осадочные пласты, трудно предполагать, чтобы они были моложе мезозойской эры (быть можетъ, юры или триаса). Представители болѣе позднихъ геологическихъ эпохъ—третичной—были мною найдены въ одномъ лишь мѣстѣ, именно въ низовьяхъ Ботчи (повыше впаденія въ послѣднюю р. Муэпа). Въ лѣвомъ склонѣ долины здѣсь обнажается толща свѣтлыхъ бѣловато-желтыхъ крайне тонкослойныхъ глинистыхъ сланцевъ, изобилующихъ отпечатками листьевъ преимущественно двудольныхъ. Сланцы эти пользуются крайне ограниченнымъ распространеніемъ и быстро уничтожаются размывомъ и вывѣтриваніемъ. Собранный здѣсь коллекція передана мною въ распоряженіе академика *Ө. Б. Шмидта* <sup>1)</sup>. Найденныя же г. *Б. Н. Прянишниковымъ* на берегу пролива южнѣ залива де-Кастри окаменѣлыя деревья еще не опредѣлены, но вѣроятно также окажутся принадлежащими къ третичной эпохѣ.

Переходя къ собственно изверженнымъ породамъ, необходимо прежде всего отмѣтить, что онѣ пользуются въ Сѣверномъ и Среднемъ Сихота-алинѣ большимъ распространеніемъ и могутъ быть разбиты на двѣ категоріи: болѣе древнія, къ

---

<sup>1)</sup> Собранный здѣсь мною флора описана *И. В. Палибиннымъ* въ *Зап. Импер. Слб. Минералогическаго Общ.* ч. XLI вып. 1 „Pflanzenreste vom Sichota-Alin Gebirge“.

которымъ относятся кварцевые и фельзитовые порфиры, диабазы, диабазовые и кварцевые порфириты, сопровождаемые брекчиями и туфами, и болѣе новыя: мелафиры, базальты, трахидолериты, сопровождающіе ихъ туфы и лавы.

Оставляя подробную петрографическую характеристику всѣхъ этихъ породъ до полной обработки собранныхъ коллекцій, я пока ограничусь относительно нихъ нѣсколькими короткими замѣчаніями.

Повидимому, страна пережила нѣсколько эпохъ изверженія — по меньшей мѣрѣ три, а, можетъ быть, и болѣе. Въ первую или первыя эпохи извергались кварцевые и фельзитовые порфиры, затѣмъ диабазы, диабазовые порфириты, кварцевые порфириты и пр. Въ обнаженіяхъ рѣчныхъ долинъ и морского берега эти породы прорѣзываютъ въ видѣ штоковъ не только граниты, но и вышележащіе сланцы, откуда слѣдуетъ, что по возрасту онѣ моложе послѣднихъ. Во многихъ мѣстахъ, особенно на восточномъ склонѣ, онѣ пользуются обширнымъ развитіемъ и слагаютъ сплошь и рядомъ длинныя ряды огромныхъ утесовъ. Ближе къ центральнымъ частямъ онѣ встрѣчаются не такъ часто. Но какъ тамъ, такъ и здѣсь онѣ нигдѣ не играютъ самостоятельной роли, а всюду подчинены или гранитамъ, или, чаще, сланцамъ.

Еще болѣшимъ распространеніемъ обладаютъ собственно эффузивныя неовулканическія образованія. Нѣкоторые считаютъ мелафиры по возрасту болѣе древними, базальты, трахиты, андезиты и соответственныя лавы болѣе молодыми. Такое дѣленіе во всякомъ случаѣ для Сихота-алина пока не можетъ опираться на какія-нибудь положительныя данныя. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ (какъ, напр., на Копи, по Тумнину) мелафиры такъ тѣсно связаны съ базальтами, что ихъ трудно отдѣлить другъ отъ друга, и потому я буду разсматривать всѣ эти породы, какъ одну группу.

Не такъ еще давно высказывалось, что выходы неовулканическихъ породъ приурочены преимущественно къ периферическимъ частямъ Сихота-алина, являясь съ одной стороны обширными массами вблизи моря, съ другой — вблизи долинъ Амура и Уссури. Для сѣверной части Сихота-алина это, пожалуй, вѣрно; но изслѣдованія въ средней его части на широтахъ Бикина и Хора опровергаютъ приведенный взглядъ. Въ верховьяхъ Сукпая по западной сторонѣ главнаго водо-

раздѣла мною найдены красныя яченстыя лавы, а объ огромномъ развитіи базальтовъ и базальтовыхъ лавъ по всей Нахту, на главномъ водораздѣлѣ при перевалѣ въ Бикинѣ, по Джауфа и по верховьямъ Бикина я уже говорилъ выше. Любопытно, что въ долинѣ Джауфа въ береговыхъ обнаженіяхъ можно видѣть непосредственно прорывы сланцевъ дейками базальтовъ.

Многочисленныя складчатые и вулканическія горныя возвышенности, своей совокупностью составляющія то, что принято называть хребтомъ Сихота-алиномъ, связаны въ одно цѣлое тѣмъ, что по различнымъ гребнямъ ихъ проходитъ непрерывно почти отъ Амура до Владивостока общая водораздѣльная линія. Но изъ сказаннаго легко видѣть, что въ геологическомъ отношеніи разныя части этого водораздѣла имѣютъ между собой замѣтныя различія. Тѣмъ не менѣе, по моему, не совсѣмъ основательно упрекали военно-топографическую карту за то, что она изображаетъ Сихота-алинъ въ видѣ одного хребта, безъ перерыва идущаго отъ низовьевъ Амура до залива Петра Великаго и даже будто бы слѣдующаго своими изгибами всѣмъ изгибамъ побережья. На картѣ показанъ непрерывный водораздѣлъ; его направленіе и изгибы нанесены, правда, гадательно, но во всякомъ случаѣ, какъ таковой, онъ существуетъ. Дѣло будущихъ топографовъ точнѣе изобразить его, но выяснить его истинный характеръ и отношенія къ общему геологическому строенію связываемыхъ имъ горныхъ системъ, призваны уже не топографы, а геологи.

Отъ геологическаго прошлаго края мы обратимся къ его настоящему и очертимъ въ немногихъ словахъ его климатъ, природу и населеніе.

Разнообразное расчлененіе поверхности страны, ея пересѣченность по всѣмъ направленіямъ высокими гористыми водораздѣлами обуславливаютъ крайнее разнообразіе, такъ сказать, мѣстныхъ климатовъ—различіе въ направленіи вѣтровъ, количествѣ атмосферныхъ осадковъ и даже температуры отдѣльныхъ пунктовъ, сосѣднихъ или близкихъ другъ къ другу. Но, въ общемъ, не смотря на эти частныя уклоненія, климатъ Сѣвернаго и Средняго Сихота-алина долженъ быть названъ суровымъ и непривѣтливымъ, особенно по сравненію со странами, лежащими на одинаковыхъ широтахъ въ Европѣ. По направленію къ сѣверу (къ устью Амура) и къ востоку

(къ Татарскому проливу) эта суровость возрастает; наоборотъ, къ югу и западу (къ Уссуріи) климатъ становится мягче. Такъ, въ верховьяхъ Тумнина климатъ по своей суровости мало уступаетъ Николаевскому. Но въ ту самую зиму 1897—98 года, когда въ верховьяхъ Тумнина термометръ опускался до  $-45^{\circ}$  Ц., на Ботчи самая низкая температура, наблюдавшаяся за всѣ зимніе мѣсяцы (съ ноября по мартъ) =  $-36,0$  Ц. Сильные холода переносились нами во время зимовокъ въ тайгѣ сравнительно легко, благодаря главнымъ образомъ за-тишью въ глубокихъ долинахъ Сихота-алина. Какъ извѣстно, на восточной окраинѣ Сибири зимою преобладаютъ вѣтры съ сѣверо-запада, дующіе отъ континента къ океану и приносящіе большею частью сухую и ясную погоду. На восточныхъ склонахъ хребта поэтому преобладаютъ зимою вѣтры, дующіе сверху внизъ по долинамъ, на западныхъ — наоборотъ. Отъ времени до времени эта правильность нарушается жестокими мятелями „пургами“, свирѣпствующими иногда по нѣсколькимъ суткамъ подъ рядъ. Пурги въ сѣверномъ Сихота-алинѣ случаются почти ежегодно уже въ началѣ осени—въ октябрѣ, но наибольшее число ихъ падаетъ на вторую половину зимы и первые весенніе мѣсяцы.

Положительная сторона здѣшней зимы — ея постоянство, сухость и отсутствіе рѣзкихъ переходовъ отъ холода къ теплу, отсутствіе оттепелей. Въ февралѣ и мартѣ термометръ поднимается къ полудню нерѣдко выше нуля, и снѣгъ начинаетъ притаивать на солнцѣ. Но къ ночи температура быстро падаетъ, а къ утру опять наступаетъ порядочный морозъ. Сухая и большею частью ясная погода въ зимніе мѣсяцы, не смотря на холода, поддерживаетъ въ человѣкѣ бодрое, здоровое настроеніе. Снѣга выпадаютъ уже въ ноябрѣ или даже октябрѣ, но распредѣленіе и толщина снѣгового покрова весьма неравно-мѣрны, въ зависимости отъ мѣстности и года. Такъ въ зиму 1897 — 98 гг. верхняя часть Тумнина и сѣверо-западные склоны Сихота-алина были покрыты аршиннымъ слоемъ снѣга, въ низовьяхъ Тумнина и близъ Императорской гавани толщина его едва достигала нѣсколькихъ вершковъ, а отъ Императорской гавани вплоть до Ботчи и Самарги до марта почти вовсе не было снѣга, такъ что обнаженная почва отъ сильныхъ морозовъ трескалась и рассыпалась въ сухую пыль. Въ менѣе рѣзкой формѣ то же явленіе наблюдалось въ слѣ-

дующую зиму, 1898—99 г. Въ эту зиму снѣгъ легъ въ долину Тумнина и дальше къ югу уже вначалѣ октября. Выпавшіе въ декабрѣ и началѣ января снѣга засыпали долины Тумнина и Хади такимъ толстымъ слоемъ, что во время путешествій мы увязали въ немъ выше колѣнъ и не могли передвигаться иначе, какъ на лыжахъ. Но въ непосредственномъ сосѣдствѣ съ Хади въ низовьяхъ Копи снѣгъ былъ сравнительно очень мелокъ; по направленію къ верховьямъ Копи, на главномъ водораздѣлѣ, а также на западныхъ склонахъ толщина снѣжнаго покрова снова возрастала до аршина. Но старожилы туземцы увѣряли меня, что въ иные годы бываетъ какъ разъ обратное, т.-е. глубокіе снѣга въ низовьяхъ рѣкъ и мелкіе въ верховьяхъ, ближе къ главному водораздѣльному гребню.

Таяніе снѣговъ начинается въ концѣ марта и въ началѣ апрѣля. Но окончательно земля освобождается отъ снѣга, а рѣки отъ льда только къ маю. Первый пароходъ, приходящій въ началѣ мая въ Императорскую гавань, иногда застаётъ еще у береговъ гавани ледъ. Въ глубокихъ долинахъ пятна нестаявшаго снѣга и островки не успѣвшей оттаять почвы сохраняются мѣстами до августа.

Съ начала іюня устанавливается лѣто, продолжающееся не болѣе трехъ мѣсяцевъ. Послѣ долгаго зимняго оцѣпенѣнія растительный міръ дружно пробуждается къ дѣятельной жизни, какъ бы спѣша воспользоваться короткимъ промежуткомъ теплаго времени для выполненія всѣхъ своихъ жизненныхъ функцій. Въ маѣ и іюнѣ все цвѣтетъ и зеленѣетъ, склоны горъ покрыты тысячами яркихъ цвѣтовъ, благоухающихъ ландышей, алыхъ лилій, голубыхъ ирисовъ, дикой гвоздики и друг., цѣлыми лѣсами цвѣтущаго дикаго жасмина, дерна и проч., а луга одѣты буйной въ ростъ человѣка травой. Въ первой половинѣ августа плодоношеніе уже закончено, и листья на деревьяхъ и травы начинаютъ блекнуть и увядать.

Въ ясные солнечные дни термометръ лѣтомъ показываетъ иногда  $+30,0^{\circ}$  Ц. въ тѣни. Благодаря избытку влаги въ воздухѣ, жара здѣсь дѣйствуетъ угнетающе на человѣка.

Быстрому и пышному развитію растительности способствуетъ чрезмѣрная сырость и обиліе атмосферныхъ осадковъ въ лѣтніе мѣсяцы. Морское побережье, начиная съ мая до конца іюня, чуть не ежедневно бываетъ окутано густымъ туманомъ; въ нѣкоторомъ удаленіи отъ берега, въ горныхъ до-

линахъ туманы гораздо рѣже; но зато съ іюля наступаетъ дождливый сезонъ, тянущійся мѣсяца полтора, иногда и дольше; въ это время рѣдкая недѣля обходится безъ нѣсколькихъ дождливыхъ дней, причемъ дожди принимаютъ иногда характеръ ливней и сопровождаются ужасными по своей силѣ грозами. Благодаря частымъ лѣтнимъ дождямъ, ежегодно въ іюль и въ августъ рѣки переполняются водой, выступаютъ изъ береговъ и затопляютъ долины. Периодически эти наводненія достигаютъ такихъ размѣровъ, что превращаются въ страшныя стихійныя бѣдствія, грозящія жителямъ огромными матеріальными потерями и даже опасностью ихъ жизни, какъ было въ августъ 1896 г., памятномъ для жителей Уссурийскаго края.

Лучшее время года безусловно осень, конецъ августа, сентябрь и даже октябрь. Въ это время юго-восточный муссонъ, дувшій лѣтомъ съ моря и приносившій къ берегамъ континента туманы и дожди, ослабѣваетъ и уступаетъ мѣсто первымъ порывамъ сухого сѣверо-западнаго муссона. Устанавливается ясная, умеренно теплая погода. По ночамъ бывають заморозки, но днемъ даже въ октябрѣ можно обходиться безъ теплаго платья. Мириады гнуса, кишѣвшаго лѣтомъ въ густыхъ заросляхъ тайги и луговъ и составлявшаго истинный бичъ и мученіе всего живого, рѣдѣютъ и исчезаютъ. Одна только мошка упорно цѣпляется за существованіе и сохраняется до первыхъ снѣговъ. Но и ея нападенія уже не такъ злы и страшны, какъ лѣтомъ. Растительность, побитая заморозками, расцвѣчивается яркими золотистыми тонами осени, и обыкновенно угрюмая природа пріобрѣтаетъ какое-то особое очарованіе и прелесть. Суровость климата владетъ рѣзкій отпечатокъ на всю растительность края; весь Сихота-алинъ, за небольшими исключеніями, покрытъ дѣвственными, первобытными лѣсами, „тайгой“, которая рѣдѣетъ только тамъ, гдѣ ее истребили лѣсные пожары. Въ сѣверномъ Сихота-алинѣ, въ бассейнѣ Тумнина эта тайга по своему характеру почти та же, что и къ сѣверу отъ низовьевъ Амура; тѣ же неизмѣнныя ель, пихта и лиственница являются главными ея представителями, занимая каждый клочекъ заболоченной, заросшей мохомъ почвы на горахъ и въ долинахъ, а вдоль рѣкъ ихъ замѣщаютъ ольха, черемуха, рябина, осина, тополь, береза (черная и бѣлая) клены, ясени, корявый дубъ

и другіе представители чернолѣся. Но чѣмъ южнѣе, тѣмъ въ общей фізіономіи растительности все яснѣе начинаетъ выступать та оригинальная смѣсь южныхъ и сѣверныхъ формъ, которая столь характерна для южнаго Приамурья и Уссурийскаго края. На западномъ склонѣ эта смѣна начинается гораздо сѣвернѣе, чѣмъ на восточномъ; переваливши въ 1898 г. съ Мули на Хунгари, я былъ пораженъ разницей въ характерѣ лѣсовъ на томъ и другомъ склонѣ хребта. На Мули мы видѣли по горамъ только ель, пихту да лиственницу, по Хунгари тянулись уже цѣлые лѣса кедровъ, а въ долинѣ мы находили бархатное дерево, дикую яблонь, обширныя заросли лещины и проч. Въ долинѣ Бикина дикій виноградъ растетъ уже въ такомъ огромномъ количествѣ, что составляетъ иногда серьезную помѣху при путешествіи по горамъ. На Самарги и Нахту онъ, наоборотъ, встрѣчается сравнительно рѣдко. За то въ той же долинѣ Бикина, гдѣ виноградъ составляетъ самое обычное явленіе, рядомъ вы находите болота, заросшія голубикой. Густые лѣса, задерживая таяніе снѣговъ весною и испареніе лѣтомъ, и поддерживая такимъ образомъ постоянную сырость, способствуютъ заболачиванію почвы. Даже на водораздѣлѣ между Нахту и Бикиномъ мы брели много верстъ по топкому болоту, проваливаясь выше колѣнъ въ зыбучую трясину. Лучи солнца скудно проникаютъ подъ густые своды дремучей тайги; лишешныя живительнаго свѣта, не обвѣваемые токами свѣжаго воздуха, деревья заболѣваютъ и гниютъ тысячами въ вѣчно сырой и затхлой атмосферѣ. Рѣдкія изъ нихъ достигаютъ нормальнаго развитія и роста. Большинство, не смотря на здоровый паружный видъ, оказываются внутри гнилыми и дуплистыми. Войдя въ глубину тайги, поражаешься массами древесныхъ труповъ, усѣивающихъ почву. Отъ кучъ опавшей листвы, отъ гниющихъ стволовъ и травъ подымается тяжелый запахъ какой-то затхлой сырости. Чувствуешь себя точно въ темной и мрачной больницѣ, и невольно торопишься выйти поскорѣй на просторъ, куда-нибудь къ рѣкѣ или на горы.

Неблагопріятное вліяніе излишней сырости и тумановъ на лѣса особенно рѣзко сказывается на самомъ побережьи Татарскаго пролива. Склоны и подошвы горъ, обращенныхъ непосредственно къ морю, покрыты настоящими лѣсами-уродами, и сплошь состоятъ изъ страшно искривленныхъ, покры-

тыхъ шипками, выродившихся лиственницъ, елей и пихтъ. Такія же уроды-деревья — преимущественно лиственницы — растутъ и на болотахъ.

Но первобытные лѣса, придающіе такой мрачный характеръ природѣ края, составляютъ вмѣстѣ съ тѣмъ источникъ существованія для туземца-охотника, потому что въ нѣдрахъ ихъ находятъ себѣ пріютъ и убѣжище дикія животныя, составляющія главный предметъ его промысловъ.

Въ описываемой части Сихота-алина водится еще въ изобиліи пушной звѣрь всякаго рода: лисица красная и чернубрая, заяцъ, выдра, енотовидная собака, рысь, росомаха, хорекъ и, главное, драгоценный соболь; послѣдній, правда, сильно истребленъ по западнымъ склонамъ, но зато на восточной сторонѣ хребта сохранился еще въ такомъ количествѣ, что каждую зиму изъ Амурскихъ и Уссурійскихъ покатель цѣлыя большія партіи инородцевъ отправляются къ морю специально съ цѣлью промыслить соболя. На этой почвѣ — изъ за добычи соболя — между ними и постоянными обитателями восточныхъ склоновъ происходитъ серьезная экономическая борьба. По качествамъ своимъ Сихота-алинскій соболь занимаетъ среднее мѣсто между Сахалинскимъ и Амурскимъ и на мѣстѣ продается отъ 3 до 10 рублей за шкурку.

Лось-сохатый — распространенъ повсюду въ описываемомъ краѣ, но также больше уцѣлѣлъ на восточныхъ склонахъ. Дикій сѣверный олень встрѣчается вплоть до Самарги: пятнистый олень и изюбрь, наоборотъ, здѣсь почти неизвѣстны, между тѣмъ, какъ на западѣ по Хору и Бикину, изюбрь составляетъ одну изъ важнѣйшихъ статей дохода для инородцевъ, охотящихся за нимъ главнымъ образомъ ради драгоценныхъ пантовъ. Мускусная кабарга добывается всюду по сѣверному Сихота-алину. Козуля и кабанъ сѣвернѣе Ботчи почти уже не встрѣчаются.

Изъ крупныхъ хищниковъ самый обычный и наичаще встрѣчающійся это медвѣдь, по нраву своему довольно добродушный, и потому не особенно опасный. Что касается тигра, то на восточныхъ склонахъ онъ, если и забредаетъ въ верховья рѣкъ, лежащихъ выше 48 параллели, такъ только случайно, а въ окрестностяхъ Императорской гавани о немъ сохранились лишь преданія. На западныхъ же склонахъ онъ



попадаетъ чаще и заходитъ значительно дальше къ сѣверу. Такъ, не далѣе, какъ въ зиму 1898—99 года было убито нѣсколько экземпляровъ близъ с. Вознесенска. По Хору же и Бикину онъ не переводится.

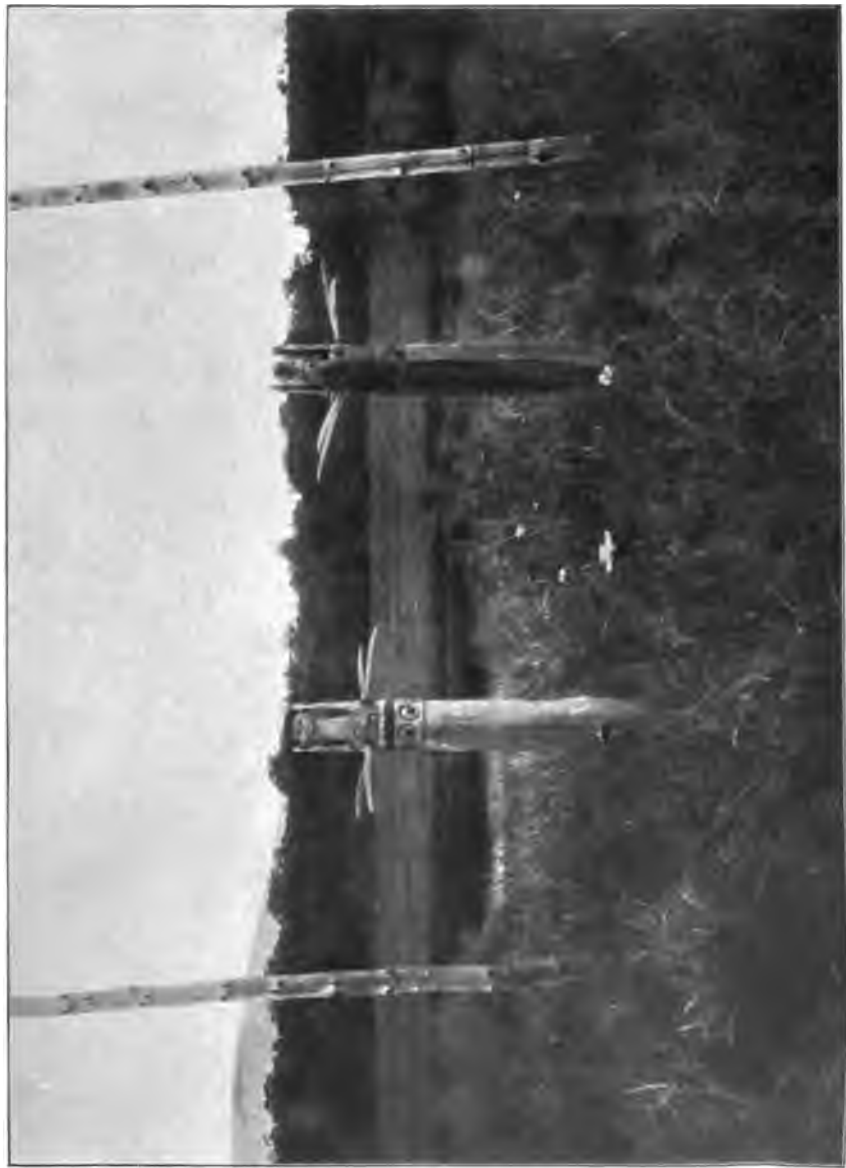
Населенъ Сѣверный и Средній Сихота-алинь очень слабо. По этнографическому составу его населеніе распадается на орочей и гольдовъ, къ которымъ примѣшиваются въ небольшомъ числѣ китайцы и русскіе. Орочи населяютъ главнымъ образомъ восточные и отчасти западные склоны, гольды живутъ только по западнымъ, между тѣмъ какъ китайцы въ качествѣ постоянныхъ жителей извѣстны мнѣ лишь на Бикинѣ. Въ другихъ мѣстахъ они являются временными посѣтителеми или же случайнымъ, пришлымъ элементомъ. Орочи въ свою очередь распадаются на собственно орочей, центромъ распространенія которыхъ можетъ считаться Императорская гавань, и такъ называемыхъ „кіака“ (удыге), гораздо болѣе многочисленныхъ и занимающихъ южныя области (отъ р. Ботчи) и частью западные склоны. Здѣсь невозможно дать хоть сколько-нибудь исчерпывающую характеристику быта, нравовъ и характера этихъ племенъ. Я выпужденъ ограничиться поэтому нѣсколькими отрывочными замѣчаніями, предоставляя себѣ въ другой разъ подробнѣе остановиться на нихъ.

Орочи и кіака ведутъ полубродячую жизнь. Лѣтомъ они поселяются на рѣкахъ для ловли рыбы, на зиму разбредаются по тайгѣ на звѣриные промысла. Въ культурномъ отношеніи эти племена стоятъ на очень низкой ступени развитія. Они живутъ лѣто и зиму въ легкихъ шалашахъ изъ жердей и коры, не знаютъ другого домашняго животнаго, кромѣ собаки, которая служитъ имъ не только для охоты, но и какъ единственное ѣдовое животное. Питаются эти бродячіе инородцы тѣмъ, что имъ даетъ охота и рыболовство, разнообразя свой столъ продуктами, получаемыми въ обмѣнъ за мѣха отъ русскихъ и китайскихъ купцовъ (мука, сахаръ, чай и проч.). Куреніе табаку и питье чаю распространено среди нихъ повсемѣстно. Любопытно, что чай они усвоили отъ русскихъ, табакъ отъ китайцевъ. Усвоивши отъ культурныхъ сосѣдей огнестрѣльное оружіе, которымъ они уже владѣютъ въ совершенствѣ, туземцы все-таки не вполне еще разстались съ своими луками и стрѣлами и съ успѣхомъ примѣняютъ ихъ и теперь на охотѣ. Мирный, добродушный нравъ характеризуетъ эти



КІРКА съ р. ХОРА.





ШАМАНСКІЕ СТОЛБЫ ОРОЧЕЙ.





ОРОЧЕСКОЕ СТОЙБИЩЕ.



племена, а наивное простодушіе и честное отношеніе къ своимъ долговымъ обязательствамъ дѣлаетъ ихъ легкой добычей, предметомъ эксплуатаціи для различныхъ предприимчивыхъ купцовъ, ведущихъ съ ними дѣла. Какъ превосходные знатоки края, изумительно выносливые и ловкіе, орочи являются незаменимыми проводниками при путешествіяхъ по тайгѣ. Южные орочи—кіака подверглись интенсивному воздѣйствію китайской культуры и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ по Бикину и Хору, начали даже заниматься огородничествомъ—разведеніемъ картофеля, бобовъ и разныхъ овощей. Сѣверные сохранили въ большой чистотѣ свой племенной бытъ и нравы, но теперь и они начинаютъ нѣсколько культивироваться подъ вліяніемъ общенія съ русскими.

Инородческое населеніе глухихъ уголковъ Сихота-алина до сихъ поръ еще очень смутно сознаетъ свою принадлежность къ Россіи, и по традиціи часто продолжаетъ считать своими истинными владыками и господами китайцевъ.

Въ заключеніе я позволю себѣ сказать нѣсколько словъ объ условіяхъ работъ въ той окраинѣ, о которой идетъ рѣчь. Въ настоящее время обширные первобытные лѣса, пустыньность края и отсутствіе какихъ бы то ни было путей сообщенія дѣлаютъ путешествія по Сихота-алину затруднительными, сопряженными съ неудобствами и лишеніями. Приходится лѣтомъ пользоваться легкими челноками, поднимаясь въ нихъ помощью шестовъ по быстрымъ стремнищамъ горныхъ рѣкъ, приходится совершать переходы по тайгѣ пѣшкомъ съ котомкою за спиной, а зимой передвигаться на лыжахъ и собакахъ. Приходится ночевать большею частью подъ открытымъ небомъ у костра, подвергаться всѣмъ непріятностямъ, какія могутъ доставить гнусь, проливные дожди, жестокіе морозы и глубокіе снѣга человѣку, проникающему въ дебри этихъ странъ. Но не слѣдуетъ преувеличивать эти трудности.

Онѣ требуютъ отъ человѣка достаточнаго запаса здоровья и бодрости, и главное достаточной предусмотрительности. Изъ трехлѣтняго опыта мы вынесли убѣжденіе, что, при знаніи мѣстныхъ условій и при умѣлой организаціи экскурсій, можно проникать безъ особенныхъ затрудненій въ любые пункты этой малоизслѣдованной страны.

---





## Отчетъ Императорскому Русскому Географическому Обществу о поѣздѣ въ Туруханскій край лѣтомъ 1904 года.

И. П. Толмачева.

---

Въ концѣ лѣта 1904 года я отправился въ Туруханскій край для подготовки экспедиціи на оз. Ессей и р. Хатангу, проектируемой Императорскимъ Русскимъ Географическимъ Обществомъ въ 1905 году.

Я заблаговременно списался съ распорядителемъ Енисейской Компаніи Пароходства и Торговли А. И. Кытмановымъ относительно времени отправки пароходовъ въ низовья Енисея и рѣшилъ ѣхать съ однимъ изъ пароходовъ второго рейса, ходящихъ изъ Енисейска въ первой половинѣ августа и возвращающихся къ концу сентября.

21 іюля состоялось засѣданіе особой комиссіи, избранной Отдѣленіемъ Географіи Физической, которая выяснила общій планъ экспедиціи и признала необходимость предварительной поѣздки въ Туруханскій Край, 29-го я получилъ деньги, ассигнованныя согласно представленной мною дополнительной смѣтѣ, а 31 выѣхалъ въ Москву.

Необходимо было спѣшить, такъ какъ за нѣсколько дней до отъѣзда я получилъ отъ А. И. Кытманова телеграмму, извѣщавшую, что пароходъ перваго рейса возвратился на шесть дней ранѣе и, слѣдовательно, ранѣе пойдетъ и во второй рейсъ. За короткое время между засѣданіемъ комиссіи и моимъ отъѣздомъ я успѣлъ привести въ порядокъ палатки, брезенты, починить парусинную складную лодку,

закупить галеты, консервы, кое-какія вещи для подарковъ, а также и отправить часть этого по почтѣ. Кромѣ того я просилъ телеграммой А. И. Кытманова приготовить для экспедиціи сухарей и оставить для меня мѣсто на пароходѣ.

Въ Красноярскѣ я прибылъ 7 августа, но не засталъ ни одного парохода, на которомъ могъ бы немедленно отправиться въ Енисейскъ, ѣхать же на лошадяхъ было очень затруднительно изъ-за большого багажа. Однако, такъ какъ изъ телеграммъ, которыми я обмѣнялся съ А. И. Кытмановымъ, было видно, что время еще терпитъ, я прожилъ въ Красноярскѣ до 11 августа, дождавшись парохода „Дѣдушка“, на которомъ 12 августа и прибылъ въ Енисейскъ.

Въ Красноярскѣ я продолжалъ снаряженіе экспедиціи, причемъ однако выяснилось, что вслѣдствіе военнаго времени здѣсь чувствуется недостатокъ въ наиболѣе обычныхъ хозяйственныхъ продуктахъ. Такъ, напримѣръ, я нигдѣ не могъ купить сахару въ достаточномъ количествѣ, и его пришлось послать изъ Петербурга. Кое-что я пополнилъ позднѣе изъ магазина, имѣющагося на пароходѣ.

Изъ Енисейска я выѣхалъ 13-го августа въ серединѣ дня. Заказанные сухари были уже погружены на баржу, а для меня на пароходѣ приготовили небольшую, но вполне удобную каюту съ широкимъ кругозоромъ. Товарно-буксирный пароходъ „Енисей“ шелъ „на низъ“ послѣднимъ, меня же поджидали на пассажирскій пароходъ „Скоттія“, гдѣ въ мое безраздѣльное пользованіе была приготовлена, какъ я узналъ позднѣе, большая каюта-салонъ.

Вообще я долженъ съ благодарностью вспомнить то любезное содѣйствіе, которое оказалъ мнѣ А. И. Кытмановъ. Мой проѣздъ изъ Енисейска до с. Дудинскаго и обратно вмѣстѣ съ содержаніемъ, а равно и доставка грузовъ экспедиціи были приняты на счетъ компаніи, не говоря уже о томъ, что я въ неограниченныхъ размѣрахъ пользовался личнымъ содѣйствіемъ А. И. Кытманова, его совѣтами и вліяніемъ.

Въ Енисейскѣ выяснилось, что ѣхать, какъ я предполагалъ первоначально, только до Туруханска, поручивъ пароходу доставить грузы въ Дудинку, было незачѣмъ, такъ какъ тѣ лица, съ которыми я рассчитывалъ встрѣтиться въ этомъ городѣ, были въ разѣздѣ, съ нѣкоторыми изъ нихъ я могъ

разсчитывать встрѣтиться въ Дудинкѣ, а другія ѣхали вмѣстѣ со мною на пароходѣ, и у меня было достаточно времени переговорить съ ними дорогою. Поэтому я, воспользовавшись продолжительной остановкой парохода въ д. Селиванихѣ, являющейся гаванью г. Туруханска, посѣтилъ только Троицкій Монастырь у устья Н. Тунгузки, чтобы повидаться съ его настоятелемъ о. Макаріемъ (въ мѣрѣ о. Мнханломъ Сусловымъ), бывавшимъ на р. Хатангѣ и оз. Ессей и вообще считающимся знатокомъ Туруханскаго Сѣвера. Оказалось, однако, что и онъ уѣхалъ въ Дудинку, откуда зимой направляется на три года на р. Хатангу въ с. Хатангское.

Въ Дудинку мы пришли 26 августа, и я оставался здѣсь до 2 сентября, поджидая „Енисей“, ходившій тѣмъ временемъ внизъ до Луковой протоки. За это время я успѣлъ покончить всѣ свои дѣла, а 29-го августа, когда съ низовьевъ же пришелъ пароходъ „Скоттія“, воспользовавшись его продолжительной остановкой, и переговорить съ Туруханскимъ отдѣльнымъ приставомъ, возвращавшимся на этомъ пароходѣ въ Туруханскъ.

2-го сентября я оставилъ Дудинку и плылъ безъ остановки до с. Ворогова, гдѣ 17 сентября у парохода переломился валъ. 18-го я покинулъ пароходъ и остающіся до Енисейска 390 верстъ проѣхалъ въ лодкѣ и отчасти на лошадахъ. 22 сентября я былъ въ Енисейскѣ, гдѣ прожилъ до 24 сентября, окончивъ за это время всѣ дѣла съ А. И. Кытмановымъ и осмотрѣвъ мѣстный музей. 26-го числа на лошадахъ я пріѣхалъ въ Красноярскъ, 28-го рано утромъ сѣлъ на поѣздъ и 3 октября былъ въ Петербургѣ, употребивъ на эту поѣздку немногимъ болѣе двухъ мѣсяцевъ.

Необходимость вести съ собою съѣстные припасы на все время экспедиціи сильно увеличивала ея грузы, и это должно было повліять крайне неблагоприятно на скорость передвиженія, не говоря уже о томъ, что стѣсняло и въ выборѣ маршрута. Поэтому я былъ весьма доволенъ, когда могъ передать доставку грузовъ торгующему въ Дудинкѣ И. П. Хвостову. Воспользовавшись тѣмъ, что въ с. Хатангскомъ будетъ жить о. Макарій, я рѣшилъ устроить тамъ вспомогательный складъ, за которымъ о. Макарій общался присмотрѣть, и который будетъ намъ весьма полезенъ во время плаванія по р. Хатангѣ. Сюда я направилъ приблизительно

треть всѣхъ запасовъ, остальное же все назначилъ на оз. Ессей. Сюда же должна быть доставлена и лодка, которую я купилъ въ Селиванихѣ, славящейся по низовьямъ Енисея этимъ производствомъ. Разспросы знающихъ людей убѣдили меня въ полной возможности доставить лодку на саняхъ за тундру и тѣмъ избѣжать вполнѣдствіи отнимающей много времени работы по постройкѣ лодки, матеріалы для чего, впрочемъ, на всякій случай также отправлены. У И. П. Хвостова я купилъ еще маленькую долбленую вешку, которая послужитъ намъ для развѣздовъ и дастъ большую подвижность экспедиціи при плаваніи по Хатангѣ. Третья парусная лодка можетъ быть оставлена на оз. Ессей въ распоряженіе наблюдателя.

На оз. Ессей грузы будутъ сданы подъ наблюденіе о. Стефана Семенова, живущаго тамъ съ 1904 года. Я написалъ уже ему объ этомъ заблаговременно, прося принять участіе въ судьбѣ экспедиціи. Судя по общему отзыву, имущество экспедиціи будетъ здѣсь подъ хорошимъ присмотромъ. Кромѣ того осенью 1904 на оз. Ессей предполагается поѣзда Туруханскаго отдѣльнаго пристава съ врачомъ, которые также освѣдомятся о нашемъ багажѣ.

Что касается передвиженія въ будущемъ самой экспедиціи, то, освобожденная отъ большей части грузовъ, она налегѣ могла бы двинуться по любому направленію, если бы не случайное условіе — падежъ оленей, размѣровъ котораго и области распространенія еще никто не знаетъ, но во всякомъ случаѣ дѣло идетъ о тысячахъ головъ. Между прочимъ пострадали Карасинскіе тунгусы, съ которыми приставъ велъ переговоры по моей просьбѣ, такъ что отъ выбраннаго первоначально направленія Карасино—Ессей пришлось отказаться. Когда я возвращался обратно изъ с. Дудинскаго, ко мнѣ явился въ д. Игарской нѣкто Мергуновъ, предложившій провести экспедицію по маршруту: Игарка, Хаптайское озеро, оз. Чиринда, оз. Ессей и доставить ее до послѣдняго пункта, или только на двѣ трети маршрута; въ послѣднемъ случаѣ должна была быть послана приставомъ съ оз. Чиринда подстава. Окончательнаго условія съ Мергуновымъ я однако не заключилъ, а просилъ письмомъ пристава, устроить по этому маршруту переѣздъ экспедиціи на подводахъ, что много скорѣе, а если это почему-нибудь окажется невозможнымъ, под-

радить отъ моего имени названнаго Мергунова. Уже послѣ возвращенія въ Петербургъ я получилъ отъ пристава письмо съ увѣдомленіемъ, что онъ предполагаетъ устроить проѣздъ экспедиціи по маршруту—Шорохино, оз. Чиринда, оз. Ессей на подводахъ, на что я немедленно согласился, сообщивъ ему объ этомъ телеграммой черезъ Енисейскъ. Вѣроятно этимъ именно путемъ экспедиція и пойдетъ на оз. Ессей. Если явятся здѣсь какія-либо препятствія, у насъ есть въ запасъ путь съ Игарки и извѣстная дорога черезъ с. Дудинское и Боганиду, такъ что проѣздъ экспедиціи на оз. Ессей можетъ, повидимому, считаться вполне обезпеченнымъ. Чтобы имѣть въ запасъ время на всякія случайности, мы приѣдемъ въ Туруханскъ къ 1 февраля 1905 года. Я принялъ всѣ мѣры, чтобы имѣть въ мартѣ мѣсяцъ на оз. Ессей достаточное число оленей, такъ что и развѣзды не будутъ намъ, вѣроятно, особенно трудны. Если даже надежъ возобновится на будущій годъ, это задержать возвращеніе экспедиціи съ сѣвера, а не помѣшаетъ выполненію ея основныхъ задачъ.

Ни въ одномъ изъ трехъ городовъ, лежавшихъ на моемъ пути, мнѣ не удалось найти лицо, подходящее въ наблюдатели будущей станціи на оз. Ессей, и его придется взять въ Петербургѣ. По общему мнѣнію этимъ дѣломъ съ успѣхомъ могъ бы заняться и о. Стефаній Семеновъ, но онъ по роду своихъ занятій лишень возможности производить наблюденія вполне регулярно. Его помощь однако позволить возложить на наблюдателя коллекторскія занятія въ болѣшемъ объемѣ, чѣмъ предполагалось сначала.

Неожиданно для себя встрѣтивъ широкое сочувствіе экспедиціи со стороны о. Макарія и его спутниковъ, я не разъ пожалѣлъ, что не захватилъ съ собою различныхъ принадлежностей и приборовъ для собиранія зоологическихъ и ботаническихъ коллекцій, равно какъ и запасныхъ инструментовъ, которыми бы я могъ снабдить о. Макарія. Я заручился, впрочемъ, его согласіемъ устроить въ с. Хатангскомъ водомѣрный постъ и вести наблюденія на немъ въ 1905 году отъ дня вскрытія р. Хатанги до времени ея замерзанія. О. Макарій не отказался бы и отъ производства систематическихъ метеорологическихъ наблюденій, разъ бы ему были доставлены необходимые инструменты. Я пообѣщалъ ему доставить ихъ, если окажется возможнымъ, а равно и прислать различ-

ныя коллекторскія принадлежности. Подобныхъ же коллекторовъ-волонтеровъ мнѣ удалось найти и въ Дудинкѣ. Въ Дудинкѣ я заказалъ четыре полныхъ инородческихъ зимнихъ костюма и столько же одѣялъ-мѣшковъ, которые должны быть въ февралѣ 1905 года доставлены въ Туруханскъ, а до сюда мы доѣдемъ въ обыкновенныхъ шубахъ. Въ Туруханскѣ я заказалъ лыжи и нарги, а также просилъ приготовить провіантъ для переѣзда до оз. Ессей. Наконецъ, въ Енисейскѣ заказаны легкія кошевки для переѣзда до Туруханска.

Въ виду того, что расходы этой поѣздки укладываются въ рубрики основной смѣты, выборку изъ которой и представляетъ дополнительная смѣта, я прошу позволенія отложить представленіе подробнаго денежнаго отчета до окончанія экспедиціи.

Во время поѣздки я, конечно, не упустилъ случая заняться и научными наблюденіями, которыхъ я не касаюсь въ настоящемъ отчетѣ, отлагая сообщеніе обществу этихъ наблюденій до другого раза.

---

## Проектъ экспедиціи для изслѣдованія р. Хатанги.

И. П. Толмачева.

---

Въ 1872 году академикъ Ѳ. Б. Шмидтъ представилъ въ Совѣтъ Географическаго Общества записку, въ которой указывалъ на желательность снаряженія экспедиціи для изслѣдованія р. Оленека и Нижней Тунгузки <sup>1)</sup>. Это предложеніе было сочувственно встрѣчено Географическимъ Обществомъ, и слѣдствіемъ его явилась экспедиція Чекановскаго, изслѣдовавшая въ 1873—75 году Нижнюю Тунгузку, Оленекъ, Лену и вершину р. Моньеро — правой вершины р. Хатанги. По замыслу А. Л. Чекановскаго и Ѳ. Б. Шмидта этимъ начиналось ближайшее изученіе всей почти совершенно неизвѣстной части Сибири, лежащей между р. Енисеемъ съ запада, Нижней Тунгузкой съ юга и Леной съ востока. А. Л. Чекановскій находился еще въ экспедиціи, а Ѳ. Б. Шмидтъ <sup>2)</sup> уже принялся хлопотать о дальнѣйшемъ осуществленіи своихъ плановъ и съ такимъ успѣхомъ, что, Чекановскій, возвратившись въ концѣ 1874 года съ Оленека въ Якутскъ, нашелъ здѣсь извѣстіе о рѣшеніи Совѣта Географическаго Общества продолжить экспедицію еще на одинъ годъ спеціально для изслѣдованія рр. Анабары и Хатанги. Однако А. Л. Чекановскій <sup>3)</sup> видя, что новая экспедиція не на-

<sup>1)</sup> Отчетъ И. Р. Геогр. Общества за 1872 годъ, стр. 27.

<sup>2)</sup> Изв. Геогр. Общ. т. X, стр. 223.

<sup>3)</sup> Дневникъ экспедиціи А. Л. Чекановскаго. Стр. 17 Записки Геогр. Общ. по Общ. Географіи. Томъ XX, вып. 1.



столько еще подготовлена, чтобы успѣхъ ея могъ считаться обеспеченнымъ, и желая прежде всего докончить изслѣдованіе Оленека, чего ему не удалось сдѣлать въ 1874 году, отказался пока отъ этого новаго порученія, и Совѣтъ Общества опредѣлилъ отложить экспедицію на Анабару и Хатангу <sup>1)</sup>, какъ казалось, на короткое время. Возвратившись въ мартѣ 1876 года изъ экспедиціи, А. Л. Чекановскій быстро окончилъ обработку собранныхъ имъ картографическихъ матеріаловъ, представилъ Обществу общій отчетъ о своихъ изслѣдованіяхъ и разработалъ подробно планъ экспедиціи для изслѣдованія рр. Анабары, Хатанги и Пясины, съ которымъ онъ предполагалъ выступить въ одномъ изъ Засѣданій отдѣленія Физической Географіи, и на утвержденіе котораго Совѣтомъ Общества можно было уже заранѣе надѣяться <sup>2)</sup>. Но 16 октября того же 1876 года Чекановскаго не стало, и дѣло объ экспедиціи надолго заглохло. Только въ 1895 году Э. В. Толль снова представилъ Совѣту Общества „проектъ для снаряженія экспедиціи на озеро Ессей и верховья рѣкъ Анабары и Хатанги“ <sup>3)</sup>, который, какъ и смѣта расходовъ по этой экспедиціи были одобрены Совѣтомъ <sup>4)</sup>. Насколько популярной являлась въ средѣ Общества идея объ этой экспедиціи, показываетъ докладъ ревизіонной комиссіи за 1895 годъ, выразившей надежду „что проектируемая Э. В. Толлемъ экспедиція, столь сочувственно встрѣченная Совѣтомъ Общества, достойнымъ образомъ откроетъ собою, въ ближайшемъ будущемъ, цѣль болѣе крупныхъ предпріятій, ставшихъ теперь возможными по бюджетнымъ условіямъ Общества“ <sup>5)</sup>. О. Б. Шмидтъ обѣщалъ этой экспедиціи свое содѣйствіе не только совѣтомъ и хлопотами, но и денежной поддержкой изъ личныхъ средствъ. Планъ Э. В. Толля былъ близокъ къ осуществленію въ 1896 году, и экспедиція не состоялась лишь благодаря случайному обстоятельству, именно тому, что служебныя обязанности задержали приглашеннаго къ соучастію въ экспедицію, геодезиста. Затѣмъ организація новой морской

<sup>1)</sup> Отчетъ Геогр. Общ. за 1874 годъ. Стр. 41.

<sup>2)</sup> Дневникъ А. Л. Чекановскаго, стр. 14.

<sup>3)</sup> Изв. Геогр. Общ. т. XXXI, 1895, стр. 658.

<sup>4)</sup> Журналъ засѣданія Совѣта 11-го ноября 1895 года. Изв. Геогр. Общ. т. XXXI, 1895 стр. 656.

<sup>5)</sup> Изв. Геогр. Общ. т. XXXII, 1896, стр. 351.

экспедиции на Ново-Сибирскіе острова и самая экспедиція, окончившаяся такъ печально для своего начальника, отвлекли вниманіе Э. В. Толля отъ его прежнихъ плановъ.

Когда я занялъ мѣсто ученаго хранителя Геологическаго Музея Академіи Наукъ, мы много бесѣдовали съ Ѳ. Б. Шмидтомъ объ изслѣдованіи Сибири вообще и ея неизвѣстнаго Сѣвера въ особенности, и онъ предложилъ мнѣ выполнить въ 1905 году старинный планъ экспедиціи для изслѣдованія р. Хатанги, разработанный имъ совместно съ А. Л. Чекановскимъ,—планъ экспедиціи, принципиально рѣшенной Совѣтомъ Общества тридцать лѣтъ тому назадъ, но до сихъ поръ еще не состоявшейся. Одновременно Ѳ. Б. Шмидтъ передалъ Совѣту Общества 5000 рублей на возмѣщеніе части расходовъ по проектируемой экспедиціи, общая сумма которыхъ по смѣтѣ Э. В. Толля должна была достигнуть 14467 р. 86 к.

И на этотъ разъ предложеніе Ѳ. Б. Шмидта было сочувственно встрѣчено Обществомъ, и Отдѣленіе Физической Географіи избрало комиссію, которой поручило разработать детали экспедиціи. Въ засѣданіи этой комиссіи 21 іюля 1904 года я представилъ общій планъ вѣряемой мнѣ экспедиціи, смѣту расходовъ, составленную въ общемъ согласно смѣтѣ Э. В. Толля, сообщилъ свѣдѣнія объ условіяхъ экспедиціи, которыя мнѣ удалось къ тому времени собрать, и, указавъ на неточность этихъ свѣдѣній, нерѣдко противорѣчащихъ другъ другу, просилъ комиссію командировать меня немедленно же въ Туруханскій край для подготовительныхъ работъ по экспедиціи. Такъ какъ мой проектъ лишь въ деталяхъ отличается отъ рассмотрѣнныхъ уже не разъ и одобренныхъ Совѣтомъ Общества, и по существу и идеѣ представляется, какъ уже слѣдуетъ и изъ исторіи возникновенія экспедиціи, лишь дальнѣйшимъ развитіемъ записки Ѳ. Б. Шмидта, представленной имъ въ 1874 году, комиссія не затруднилась согласиться съ моими предложеніями. 31 іюля я выѣхалъ въ Сибирь, 7 августа былъ въ Красноярскѣ, 12-го въ Енисейскѣ и 24 въ с. Дудинскомъ, куда я прибылъ на послѣднемъ пароходѣ. Съ тѣмъ же пароходомъ 2 сентября я отправился обратно и 3 октября возвратился въ Петербургъ, гдѣ и принялся за окончательную подготовку экспедиціи, подъяскиванію ея личнаго состава и т. п., съ чѣмъ

удалось окончательно справиться только къ концу 1904 года вслѣдствіе различныхъ препятствій, не всегда отъ меня зависѣвшихъ.

Теперь, когда экспедиція, откладывавшаяся нѣсколько разъ въ теченіе тридцати лѣтъ, стоитъ наканунѣ своего отъѣзда изъ Петербурга, и когда подготовительныя работы и сборы къ ней окончены, я могу представить Обществу болѣе мотивированный проектъ экспедиціи, чѣмъ нѣсколько мѣсяцевъ ранѣе, болѣе подробный, какъ съ чисто научной, такъ и технической стороны, такъ какъ полагаю, что и послѣдняя не можетъ не интересоваться членовъ Географическаго Общества. Конечно, пунктуальное выполненіе этого проекта можетъ на мѣстѣ оказаться и невозможнымъ и онъ потерпитъ тѣ или другія измѣненія, всегда однако имѣя въ виду задачу экспедиціи — изслѣдованіе бассейна р. Хатанги, географія котораго до сихъ поръ остается почти совершенно неизвѣстной, такъ какъ рядъ ученыхъ экспедицій только мѣстами захватывалъ своими маршрутами ту или другую краевую часть этой обширной области, какъ бы очерчивая площадь, вся картографія которой построена только по разспроснымъ даннымъ. Не лишнее просмотрѣть здѣсь бѣгло эти маршруты, указанные на прилагаемой картѣ, представляющей вырѣзку изъ стоверстной карты Азіатской Россіи, уменьшенную вдвое.

Если обратиться къ южной части района будущихъ изслѣдованій экспедиціи, то здѣсь теченіе Нижней Тунгузки снято экспедиціей Чекановскаго въ 1873 году <sup>1)</sup>. Въ слѣдующемъ году тотъ же изслѣдователь вмѣстѣ со своимъ помощникомъ Ф. Ф. Миллеромъ прошелъ съ Н. Тунгузки отъ устья р. Кюпоки <sup>2)</sup> къ оз. Сюрюнгны и затѣмъ черезъ вершины р. Вилюя на озеро Укыкитъ и Яконгна и, наконецъ, къ вершинамъ рѣки, принятой ошибочно за Оленекъ, изслѣдованіе котораго и было главной задачей экспедиціи. Здѣсь экспедиція весновала ( $66^{\circ} 26'$  с. ш. и  $122^{\circ} 1'$  отъ Ферро) <sup>3)</sup>, выстроила лодку и 7 іюня поплыла внизъ по предполагаемому Оленеку, но скоро убѣдилась (версть черезъ 10) въ своей

<sup>1)</sup> Дневникъ стр. 28—123. Карта—Изв. П. Р. Геогр. Общ. т. XII, 1876 г. Донесенія—Изв. Геогр. Общ. т. IX, отд. II, стр. 223, 266, 360; т. X, отд. II, стр. 1, 12.

<sup>2)</sup> Дневникъ, стр. 124.

Unter Tungusen und Jakuten S. 86.

ошибкѣ, на оленяхъ перешла на Оленекъ, по которому уже на плотѣ поплыла внизъ отъ устья р. В. Томбы. Рѣка, гдѣ экспедиція весновала, была р. Моньеро — правая вершина Хатанги <sup>1)</sup>, положеніе которой въ верхней части ея теченія сдѣлалось извѣстнымъ благодаря этой ошибкѣ. Воспользовавшись встрѣчей съ знающими мѣстность тунгусами, Чекановскій могъ значительно дополнить по разспросамъ скудныхъ свѣдѣній о верховьяхъ р. Хатанги <sup>2)</sup>.

Въ сѣверной части неизслѣдованная область ограничивается маршрутами Э. В. Толля съ Е. И. Шилейко и А. Ф. Миддендорфа. Первые <sup>3)</sup> прошли вмѣстѣ съ устья Оленека къ Анабарской губѣ, которую имъ удалось снять вмѣстѣ съ прилегающею частью рѣки на разстояніи четырехъ верстъ. Затѣмъ Э. В. Толль вернулся на Лену, а Е. И. Шилейко прошелъ черезъ оз. Олохонъ-Кель и р. Понигай на Хатангу, гдѣ и дождался въ Хатангскомъ селеніи своего спутника, окончившаго тѣмъ временемъ свои дѣла въ Булунѣ и прошедшаго къ Анабарѣ и Хатангѣ другимъ путемъ. Къ сожалѣнію съемки, сдѣланныя во время этого путешествія, опубликованы не были, карта Анабарской губы и р. Анабары, вычерченная Е. И. Шилейко, утеряна <sup>4)</sup>, и единственнымъ картографическимъ результатомъ являются исправленія сдѣланныя Э. В. Толлемъ по отношенію къ Анабарской губѣ и Анабарѣ на стоверстной картѣ <sup>5)</sup>. Свои маршруты и своего спутника Э. В. Толль на этой картѣ однако не показалъ, и я провожу ихъ на основаніи карточки, приложенной къ статьѣ въ *Petermann's Mittheilungen*. Маршрутъ этотъ проведенъ также на хранящемся въ Музеѣ экземплярѣ стоверстной карты Азіатской Россіи, принадлежавшемъ Э. В. Толлю.

Маршрутъ Миддендорфа <sup>6)</sup>, пробѣжавшаго изъ Кореннаго Филипповскаго (70° 5') въ Хатангское селеніе даетъ очень

<sup>1)</sup> Дневникъ стр. 133.

<sup>2)</sup> Карты въ Изв. Геогр. Общ. т. X и XI.

<sup>3)</sup> Зап. Акад. Наукъ т. 75 стр. 41—55; Изв. Геогр. Общ. т. XXX, стр. 435—451; *Petermann's Mitth.* Bd. XL, s. 131—139, 155—159.

<sup>4)</sup> Недавно выяснилось, что она сохранилась только въ копіи, сдѣланной Э. Толлемъ.

<sup>5)</sup> Толль, Э. В. Очеркъ геологій Ново-Сибирскихъ острововъ и важнѣйшія задачи изслѣдованія полярныхъ странъ. Зап. И. Акад. Наукъ по Физ. Мат. Отд. т. IX № 1.

<sup>6)</sup> *Beiträge z. Kenntniss d. Russ. Reich.* IX Bd. 2-te Abth. S. 475.

мало географических свѣдѣній, такъ какъ поѣздка была совершена зимою и очень спѣшно и не сопровождалась съемкою, что одинаково относится и до пространства, пройденнаго знаменитымъ путешественникомъ отъ Дудинки до Кореннаго-Филипповскаго. Толль и Шилейко также прошли этимъ путемъ, но никакихъ подробностей о немъ не дали.

Что касается Хатангской губы, то она известна исключительно по даннымъ великой сѣверной экспедиціи 1743 года <sup>1)</sup>, а прилегающая часть берега Ледовитаго Океана также и по съемкамъ экспедиціи Веги <sup>2)</sup>, значительно измѣнившей по долготѣ положеніе губы на прежнихъ картахъ.

Въ Западной части берега Енисея детально описаны съ геологической стороны Лопатиннымъ <sup>3)</sup> а съ картографической экспедиціей Вильицкаго <sup>4)</sup>. Кроме того имѣются маршруты Шмидта въ Норильскія горы <sup>5)</sup> и Лопатина по р. Курейкѣ <sup>6)</sup>. Въ недавнее время по р. Сѣверной работала экспедиція Асташева, о результатахъ которой, однако, ничего пока не известно.

Такимъ образомъ у рѣки Хатанги, изслѣдованіе которой поставлено цѣлью проектируемой экспедиціи, известны болѣе или менѣе одна изъ вершинъ и нижнее теченіе. Большая же часть рѣки на протяженіи почти шести градусовъ широты, равно какъ и впадающіе здѣсь притоки, нанесены на картахъ только приблизительно. То же самое относится, конечно, и къ широко известному въ этой части Сибири озеру Ессей, уже показанному на старинныхъ картахъ съ совершенно гадательнымъ положеніемъ. Еще болѣе это касается смежныхъ озеръ, нанесенныхъ лишь на основаніи разспросныхъ свѣдѣній, собранныхъ Чекановскимъ.

О самомъ озерѣ Ессей пѣкоторыя свѣдѣнія имѣются въ отчетахъ миссіонеровъ, не разъ посѣщавшихъ озеро какъ изъ

<sup>1)</sup> Зап. Гидр. Департ. ч. IX, 1851 стр. 190—469.

<sup>2)</sup> Норденшельдъ, А. Е. Шведская полярная экспедиція 1878—79 г.—Карта Сиб. 1880. Die Umseglung Asiens und Europas I Bd. Ss. 314—320. Vega-Expeditionens Vetenskapliga Jakttagelser — карты при I и II томахъ.

<sup>3)</sup> Дневникъ Туруханской экспедиціи 1866 г. Зап. Геогр. Общ. по Общ. Геогр. т. XXVIII, вып. 2.

<sup>4)</sup> Атласъ рѣки Енисея. СПб. 1900.

<sup>5)</sup> Wissenschaftliche Resultate der Mammutexpedition S. 6.

<sup>6)</sup> Дневникъ Туруханской Экспедиціи 1866 г. стр. 155—165.

Якутской области <sup>1)</sup>, такъ и изъ Енисейской губерніи <sup>2)</sup>. Точно такъ же озеро часто посѣщалось и административными лицами, благодаря чему различныя подробности о немъ сообщаются почти во всѣхъ трудахъ, касающихся Туруханскаго края <sup>3)</sup>. Последнимъ, посѣтившимъ озеро Ессей въ 1902 году и описавшимъ свою поѣздку, былъ П. Е. Островскихъ <sup>4)</sup>, составившій также разспросную карту своего маршрута отъ Боганиды до Ессея. Карточка эта интересна, какъ локализирующая въ извѣстной послѣдовательности (подобно миссіонерскимъ отчетамъ) мѣстныя названія, но, не будучи основана ни на какой хотя бы грубой съемкѣ, расходясь во многомъ съ описаніемъ маршрута, она не можетъ претендовать на особое значеніе, и названія для горныхъ хребтовъ (хребетъ Петри, Миддендорфа, Пржевальскаго) вводимыя авторомъ, не могутъ быть приняты. Къ статьѣ приложенъ планъ озера Ессей, сдѣланный о. Семеномъ Поповымъ, живущимъ теперь на озерѣ. Другой подобный же, конечно, приблизительный планъ, начерченный миссіонеромъ Хитровымъ, приведенъ въ извѣстномъ трудѣ Маака—„Вилюйскій Округъ“ <sup>5)</sup>. Наконецъ во время моей поѣздки въ с. Дудинское лѣтомъ этого года я получилъ третій планъ озера Ессей, составленный миссіонеромъ же о. Макаріемъ (въ мѣрѣ о. Михаиломъ Сусловымъ), очень вообще помогшимъ мнѣ своею опытностью.

Таковы географическія данныя объ этой обширной области. Что касается ея геологическаго строенія, то никакихъ хотя бы случайныхъ данныхъ о немъ не имѣется, и только маршруты Чекановскаго и Толля, отчасти также Маака показываютъ, что можно ожидать здѣсь встрѣтить. Въ южной части Чекановскій пересѣкъ по Нижней Тунгузѣ обширную площадь трапповъ, прорвавшихся сквозь верхнесилурійскіе изве-

<sup>1)</sup> Путешествіе священника Якутской области Іоанна Петелина къ Тунгусамъ Туруханскаго края. Енис. Епарх. Вѣд. VI, 1889, стр. 71—77.

<sup>2)</sup> Путевой журналъ священника-миссіонера Михаила Суслова при поѣздкѣ къ озеру Ессей. Также I, 1884 стр. 182—185, 207—211, 262—269, 275—279, 292—296.

<sup>3)</sup> Кривошапкинъ. Енисейскій округъ и его жизнь. Стр. 371; Третьяковъ. Туруханскій край. Зап. И. Р. Геогр. Общ. по Общ. Геогр. т. II, стр. 271.

<sup>4)</sup> Поѣздка на оз. Ессей. Изв. Красн. Подъ-отдѣла И. Р. Г. Общ.

<sup>5)</sup> Часть II, стр. 119.

стняки и юрскія угленосныя отложенія, занимающую по долготѣ почти  $18\frac{1}{2}$  градусовъ. Траппы проходятъ и въ систему Моньеро, но вершины Оленека и, согласно Мааку, Вилюя лежатъ главнымъ образомъ среди верхнесилурійскихъ отложеній, и траппы играютъ здѣсь значительно меньшую роль, чѣмъ на Нижней Тунгузѣ. Среднее теченіе Оленека лежитъ среди кембрійскихъ породъ, смѣняющихся далѣе ниже-силурійскими. Наконецъ нижнее теченіе Лены, Оленека и Анабары лежитъ въ области развитія мезовойскихъ отложеній, простирающихся, судя по найденному мною въ Енисейскомъ Музеѣ аммониту, съ рѣки Ханы далеко въ систему Хатанги, быть можетъ непосредственно соединяясь съ развитыми по Енисею образованіями. Выходы трапповъ не отсутствуютъ и здѣсь. Кромѣ того въ Хатангской и Анабарской губѣ имѣются отложенія четвертичной трансгрессіи и отложенія, считаемыя Э. В. Толлемъ <sup>1)</sup> за ледниковыя.

Надо надѣяться, что геологическое изслѣдованіе береговъ р. Хатанги позволитъ разобраться между этими разнообразными геологическими образованіями и дастъ возможность выяснить геологическое строеніе и тектонику значительнаго участка Сѣверной Сибири. Изъ частныхъ вопросовъ можно указать на выясненіе распространенія и хода четвертичной трансгрессіи къ югу, что представляется особенно важнымъ въ виду недавняго находженія ея слѣдовъ на Вилюѣ <sup>2)</sup>, изслѣдованіе мѣстонахожденій каменной соли и т. п.

Какъ уже указывалось, наиболѣе извѣстнымъ, по крайней мѣрѣ по названію, и наиболѣе часто посѣщаемымъ пунктомъ является озеро Ессей, лежащее почти въ центрѣ всей неизслѣдованной области. Естественно, что озеро Ессей являлось поэтому для всѣхъ собиравшихся на Хатангу экспедицій исходнымъ пунктомъ изслѣдованій. Я въ этомъ отношеніи послѣдовалъ примѣру своихъ предшественниковъ и началъ подготовку къ экспедиціи прежде всего собираніемъ свѣдѣній о тѣхъ путяхъ, которые ведутъ къ озеру Ессей.

<sup>1)</sup> Большая часть этихъ данныхъ нанесена на геологическоѣ картѣ, составленной Э. В. Толлемъ. Зап. Акад. Наукъ Физ. Мат. Отд. т. IX № 1.

<sup>2)</sup> Зап. Акад. Наукъ: т. 75, стр. 52.

<sup>3)</sup> Tolmatschow, I. P. Neue Funde zur Geologie Sibiriens Centralblatt f. Min. Geol. und Pal. 1904. S. 233.

Въ прежнее время, когда сѣверъ Сибири былъ вообще значительно болѣе населенъ, чѣмъ теперь, и когда Туруханскъ былъ сравнительно большимъ городомъ, игравшимъ важную роль, озеро Ессей посѣщалось еще чаще, такъ какъ черезъ него повидимому шли пути изъ Туруханска въ Якутскъ и обратно. Интересенъ, какъ характеристика значенія озера Ессей, рассказъ, приводимый Третьяковымъ <sup>1)</sup> со словъ одного изъ потомковъ нѣкоего Лаптукова, который въ серединѣ восемнадцатаго столѣтія былъ на Ессейскомъ озерѣ для усмиренія взбунтовавшихся тунгусовъ. Когда послѣдніе успокоились, Лаптуковъ ѣздилъ съ асакомъ въ Якутскъ и получилъ здѣсь отставку. По возвращеніи въ Туруханскій край Лаптуковъ, черезъ Ессейское озеро, переехалъ на р. Пясины, гдѣ и обосновался окончательно.

Съ озера Ессей въ Якутску вѣроятно и въ это отдаленное время ѣздили приблизительно по той же дорогѣ, которой и теперь пользуются миссіонеры и купцы. Труднѣе рѣшить, какъ шелъ путь съ Енисея. Возможно, что тогда казаки пользовались на половину воднымъ путемъ, т.-е. съ Енисея переходили въ бассейнъ Пясины, откуда поднимались по Дудинкѣ и Аваму до небольшого водораздѣла съ Хетой, въ которую и перетаскивали свои лодки. До озера Ессей они тогда могли добраться или кружнымъ путемъ по Хатангѣ или же напрямикъ сухопутнымъ. Подобный способъ путешествія былъ наиболѣе обычнымъ въ Сибири въ тотъ періодъ ея исторіи, когда сибирское казачество смѣло шло за тысячи верстъ въ невѣдомыя земли, разыскивая новыя пушныя богатства. Зная объ этомъ водномъ пути между Енисеемъ и Хатангою, Миддендорфъ рассчитывалъ найти на послѣдней подходящую для его цѣлей лодку, но ошибся въ своихъ расчетахъ, такъ какъ къ этому времени всѣ сношенія съ областью бассейна Хатанги начали производиться исключительно зимнимъ путемъ — на санихъ <sup>2)</sup>.

Точно такъ же покинуть теперь и другой такой же путь. Это именно водою по Нижней Тунгузѣ до устья р. Горѣлой („Виви“ — по тунгузски) или р. Туругѣ (Стурыгѣ), а затѣмъ на вьючныхъ оленяхъ къ озерамъ Экоуды, Тампака, Чиринды и

<sup>1)</sup> Туруханскій Край. стр. 332.

<sup>2)</sup> Beitr. z. K. d. Russ. Reich. IX Bd., 2 Abth. S. 475.



Ессей. Подъемъ хлѣба въ большихъ лодкахъ вверхъ по Нижней Тунгускѣ оставленъ совершенно въ сороковыхъ годахъ прошлаго столѣтія, и путь этотъ почти совершенно забытъ. Наиболее обычнымъ въ настоящее время путемъ, которымъ ѣздятъ миссіонеры, чиновники и купцы является дорога изъ с. Дудинскаго на Енисей черезъ Пасинское озеро на востокъ — сѣверо-востокъ, откуда она поворачиваетъ на юго-востокъ къ озеру Ессей. Первой частью пути проѣхалъ Миддендорфъ и позднѣе Толль, но оба здѣсь съѣмки не дѣлали, такъ что свѣдѣнія далѣе объ этой части пути очень скудны. Вторая часть пути извѣстна еще менѣе изъ отчетовъ миссіонеровъ и статьи Островскихъ. Путь этотъ считается наиболее удобнымъ, такъ какъ по немъ можно проѣхать въ закрытомъ экипажѣ, такъ называемомъ „балкѣ“, въ которомъ иногда устраивается даже печь. Всѣ другія дороги, ведущія на оз. Ессей съ Енисея, этой возможности не представляютъ. Одна изъ нихъ, начинаясь отъ станка Шорохинскаго идетъ на Курейку, пересѣкаетъ рядъ вершинъ послѣдней, и затѣмъ до самого озера идетъ черезъ нѣсколько вершинъ р. Хеты. Двѣ другія дороги начинаются на ст. Карасинскомъ и Игарскомъ, идутъ отсюда на Хантайское озеро, а затѣмъ поворачиваютъ къ вершинамъ Курейки, выходя на первую дорогу. Надо сказать, что указать эти маршруты на картѣ точно почти невозможно, такъ какъ по существующей гидрографической сѣти путь съ Игарки или Карасиной на вершины Хантайки, а отсюда къ вершинѣ Курейки, представляется мало объяснимымъ кругленіемъ, между тѣмъ, какъ по рассказамъ, водораздѣлъ между вершинами обѣихъ рѣчекъ всего только около пятнадцати верстъ.

Съ Лены къ оз. Ессей идутъ также нѣсколько дорогъ, изъ которыхъ наиболее извѣстной и удобной является дорога черезъ Якутскъ и Вилюйскъ, уже упоминавшаяся выше. Къ ней примыкаетъ круглая дорога изъ Булуна черезъ Анабару (пройденная здѣсь Толлемъ), далѣе, вѣроятно, вверхъ по этой рѣкѣ, черезъ Оленекъ и по его притоку р. Силигаръ, въ вершинѣ котораго она встрѣчается съ Вилюйской дорогой. Третья дорога идетъ отъ Олекминска, по большей своей части слѣдуя направленію Вилюя. Согласно стоверстной картѣ съ вершины Вилюя она переходитъ на Оленекъ и также присоединяется здѣсь къ Вилюйской дорогѣ. Возможно, однако,

что она непосредственно продолжается въ озерный районъ, такъ какъ, по рассказамъ одного торгующаго якута, ежегодно осенью на озеро Воеволи приходятъ прямой дорогой изъ Олекминска поставщики оленей для пріисковъ; эту дорогу онъ считалъ самою короткою между Леною и оз. Ессей.

Собравъ эти свѣдѣнія, я немедленно приступилъ къ организаціи самой экспедиціи. Какъ и въ предшествующіе разы, ея начальникомъ назначенъ геологъ и этимъ прежде всего опредѣляются ея задачи по отношенію къ естественно-историческимъ изслѣдованіямъ—на первый планъ выдвинуты геологическія изслѣдованія. Но цѣнность геологическихъ наблюденій непосредственно и прямо зависитъ отъ топографической основы, которой пользовался геологъ при самой работѣ, или на которую онъ можетъ опереться впослѣдствіи. Такъ какъ въ данномъ случаѣ топографическая основа, можно сказать, отсутствуетъ, явилось необходимымъ создать ее, для чего непосредственнымъ участникомъ экспедиціи долженъ былъ быть опытный топографъ-геодезистъ. Опытъ показываетъ, что всѣ большія геологическія экспедиціи послѣдняго времени сопровождались обстоятельными топографическими съемками. Если геологъ отправлялся не въ очень глухой или небольшой районъ или почему-нибудь не имѣлъ возможности взять съ собою топографа, онъ по мѣрѣ силъ и возможности велъ съемку самъ, всячески стремился исправить карту, однимъ словомъ усовершенствовать ту топографическую основу, съ которой ему пришлось работать. Поэтому-то, конечно, отчеты путешественниковъ-геологовъ и даютъ всегда болѣе подробное географическое описаніе мѣстности, чѣмъ отчеты путешественниковъ другихъ специальностей. Такимъ образомъ геологическія экспедиціи, преслѣдуя свои спеціальныя цѣли, вносятъ въ понятіе географіи страны не менѣе, чѣмъ чисто географическія экспедиціи. Съ этимъ согласится безъ сомнѣнія всякій, кто возьметъ на себя трудъ подсчитать итоги географическаго изслѣдованія Европейской и Азіатской Россіи хотя бы за время существованія Географическаго Общества, начавшаго свою дѣятельность крупной Уральской экспедиціи, снаряженной подъ начальствомъ геолога Гофмана. Съ другой стороны является вопросомъ, могутъ ли вообще географическія изслѣдованія идти безъ участія геолога, если не говорить о географіи животныхъ и растений, или не понимать подъ географическимъ

изслѣдованіемъ лишь подробную топографическую съемку небольшой площади. Повидимому этотъ взглядъ начинается при-  
виваться и у насъ въ Россіи, такъ какъ за послѣднее время во  
всѣхъ почти большихъ экспедиціяхъ хотя бы Географическаго  
Общества участіе геолога было обязательнымъ. Практичные  
американцы поняли это давно и у нихъ во всѣхъ географиче-  
скихъ экспедиціяхъ геологъ постоянно являлся и является  
непремѣннымъ членомъ. Въ настоящее время въ Сѣверо-  
Американскихъ Штатахъ всѣ топографическія работы ведутся  
при непремѣнномъ участіи геологовъ и руководствѣ геологовъ,  
и топографическое бюро состоитъ въ вѣдѣніи мѣстнаго геоло-  
гическаго учрежденія.

Найти лицо, которое могло одновременно вести топогра-  
фическую съемку и опредѣляться астрономически, какъ это  
было въ экспедиціи Толля и Шилейко, мнѣ не удалось.  
Взять на себя производство астрономическихъ наблюденій  
я не рѣшился, такъ какъ это потребовало бы продолжительной  
подготовки и шло бы въ ущербъ геологическимъ работамъ.  
Поэтому минимальный составъ экспедиціи долженъ былъ со-  
ставиться изъ трехъ лицъ.

Въ качествѣ астронома мнѣ предложилъ услуги О. О.  
Баклундъ — естественникъ-геологъ по спеціальности, нѣ-  
сколько уже ознакомившійся съ практикой этого рода наблю-  
деній во время Шпицбергенской экспедиціи. Эти познанія онъ  
усовершенствовалъ, усердно проработавъ нѣсколько мѣсяцевъ  
на Пулковской обсерваторіи подъ руководствомъ лучшихъ зна-  
токовъ практической астрономіи.

Участіе второго геолога въ экспедиціи будетъ весьма по-  
лезно, такъ какъ и въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ экспедиція раздѣ-  
лится, обѣ ея партіи будутъ вести геологическія наблюденія,  
чѣмъ, конечно, объемъ собранныхъ матеріаловъ значительно  
увеличится. Топографомъ экспедиціи согласился быть капитанъ  
корпуса военныхъ топографовъ М. Я. Кожевниковъ, реко-  
мендованный съ компетентной стороны самымъ лучшимъ обра-  
зомъ. Я придавалъ весьма большое значеніе нивелировочнымъ—  
барометрическимъ даннымъ, но видѣлъ, что использовать наши  
будущія наблюденія при имѣющихся на сѣверѣ Сибири стан-  
ціяхъ будетъ очень трудно съ желательной точностью, такъ  
какъ этихъ станцій вообще очень мало, лежатъ онѣ слишкомъ  
далеко отъ мѣста нашихъ работъ, ихъ наблюденія страдаютъ

пропусками, опредѣленіе давленія дѣлается исключительно по анеронду, да и я не питалъ особаго довѣрія къ случайнымъ въ большинствѣ случаевъ наблюдателямъ. Ознакомившись съ одной изъ такихъ станцій—въ с. Дудинскомъ, я, къ сожалѣнію, убѣдился въ полной основательности своихъ опасеній, такъ какъ сильно сомнѣваюсь, чтобы неаккуратность и иногда прямо невѣрные наблюденія этой станціи могли имѣть какое-нибудь научное значеніе. Поэтому я рѣшился устроить въ центральномъ пунктѣ района нашихъ изслѣдованій—на озерѣ Ессей собственную станцію, которая бы производила аккуратно наблюденія надъ атмосфернымъ давленіемъ (по ртутному барометру) и температурой воздуха. Наблюдателя я рассчитывалъ найти въ Туруханскомъ Округѣ среди интеллигентныхъ ссыльных или же воспользоваться услугами Ессейскаго причта, поселившагося съ 1904 года на озерѣ. Найти подходящее лицо на мѣстѣ однако не удалось, а рассчитывать на содѣйствіе священника, рекомендованнаго мнѣ съ самой лучшей стороны, я не могъ, такъ какъ вслѣдствіе своихъ прямыхъ служебныхъ обязанностей, онъ иногда неизбежно долженъ бы былъ вести наблюденія съ пропусками, а можно ли рассчитывать найти ему на озерѣ замѣстителя, мнѣ узнать не удалось. Поэтому я рѣшилъ взять наблюдателя съ собой изъ Петербурга, остановившись на предложившемъ мнѣ свои услуги квартирмейстерѣ С. Толстовѣ, плававшемъ на „Зарѣ“ во время послѣдней экспедиціи Толля, когда онъ зарекомендовалъ себя аккуратнымъ и добросовѣстнымъ исполненіемъ возлагавшихся на него порученій и хорошимъ коллекторомъ. Производство метеорологическихъ наблюденій ему также уже было знакомо. Въ концѣ поября экспедиція увеличилась еще однимъ членомъ В. Н. Васильевымъ—уроженцемъ Якутской области—русскимъ по происхожденію, но знающимъ якутскій языкъ съ дѣтства. Ему я предложилъ ѣхать со мною въ качествѣ переводчика, безъ котораго впослѣдствіи нельзя было бы обойтись, но, конечно, я не могъ рассчитывать найти интеллигентнаго человѣка. Если понадобится, въ Туруханскѣ мы возьмемъ еще одного казака, а возможно, обойдемся услугами однихъ инородцевъ.

Вначалѣ я предполагалъ поручить вести на оз. Ессей лишь наблюденія надъ атмосфернымъ давленіемъ, температурою и влажностью, какъ необходимыя для опредѣленія высоты

озера Ессей и для вычисленія барометрической нивелировки, но лѣтомъ 1904 года я встрѣтилъ въ с. Дудинскомъ миссіонера о. Макарія, который вмѣстѣ со своимъ помощникомъ собирался ѣхать на три года въ с. Хатангское. Оба охотно пообщались мнѣ устроить въ с. Хатангскомъ водомѣрный пунктъ и производить наблюденія надъ высотой воды въ р. Хатангъ за время отъ ея вскрытія до замерзанія.

При этомъ условіи мнѣ казалось весьма интереснымъ вести на оз. Ессей наблюденія и надъ количествомъ осадковъ, вѣтрами и т. п., т.-е. устроить почти полную метеорологическую станцію II разряда I класса.

Точно такъ же расширилась программа и по отношенію къ зоологическимъ, ботаническимъ и этнографическимъ наблюденіямъ, которыми мы вначалѣ разсчитывали заниматься только попутно. Теперь, когда на оз. Ессей долженъ былъ остаться наблюдатель, взятый изъ Петербурга, было рѣшено поручить ему собираніе всевозможныхъ геологическихъ и ботаническихъ коллекцій въ ближайшихъ окрестностяхъ станціи, а подготовить его къ болѣе раціональному коллектированію взялись охотно зоологи нашего Музея и ботаники Ботаническаго Сада. Присутствіе въ составѣ экспедиціи лица, основательно знающаго якутскій языкъ и могущаго вести самостоятельныя изслѣдованія, позволило расширить программу этнографическихъ наблюденій, и Этнографическій Музей Академіи охотно взялся подготовить В. Н. Васильева къ предстоящей ему работѣ.

Такимъ образомъ весь циклъ работъ предстоящей экспедиціи будетъ состоять въ слѣдующемъ.

Съемка всего пути, сдѣланная съ той подробностью, какую допустить условія работы. Съемка будетъ сопровождаться барометрическою нивелировкою и будетъ основана на рядѣ астрономическихъ пунктовъ. Непрерывныя въ теченіе семи мѣсяцевъ метеорологическія наблюденія на оз. Ессей. Геологическое изслѣдованіе по возможности всего маршрута, пройденнаго экспедиціей. Возможно болѣе подробное собираніе флоры и фауны окрестностей озера Ессей. Этнографическія наблюденія и т. п.

Экспедиція въ достаточной мѣрѣ снабжена всѣмъ необходимымъ для этихъ работъ. Кромѣ обычныхъ бусолей, анероидовъ гипсотермометровъ и т. п. имѣется полный наборъ инструментовъ для метеорологической станціи со включеніемъ ртут-

наго барометра и рижаровскаго барографа, термографа и гидрографа. Для астрономических наблюдений у насъ имѣется 2 теодолита Гильдебранта (средня, приспособленная для опредѣленія склоненія, и малая модель), 2 столовыхъ и четыре карманныхъ хронометра. Экспедиція богато снабжена матеріалами для собиранія зоологическихъ и ботаническихъ коллекцій, ружьями, фотографическими аппаратами и т. п.

Разрабатывая планъ экспедиціи, я пришелъ къ тому же заключенію, какъ и Миллеръ съ Чекановскимъ <sup>1)</sup> тридцать лѣтъ тому назадъ, что экспедиція на озеро Ессей должна отправиться съ Енисея, такъ какъ кромѣ близости разстоянія отъ Петербурга, снаряженіе на Енисей, т.-е. цѣна припасовъ, оленей, рабочихъ рукъ и т. п. значительно дешевле, чѣмъ на Ленѣ. Что касается выбора пути, которымъ экспедиція двинется съ Енисея, я, слѣдуя въ этомъ отношеніи другому моему предшественнику—Э. В. Толлю, выбралъ южный вѣрсіантъ, такъ какъ эта дорога на Ессей значительно ближе и совершенно неизвѣстна, тогда какъ сѣверная, т.-е. Дудинка-Боганида-Ессей все-таки описана, хотя и не полно. Рассказы о перевалахъ черезъ высокіе хребты между Курейкою и Хантайкою, изъ-за которыхъ невозможно будто бы ѣхать здѣсь въ тяжеломъ экипажѣ или съ большимъ грузомъ, еще больше подзадориваютъ любопытство географа и геолога. Невозможность ѣхать въ балкѣ не пугаетъ меня и моихъ спутниковъ, такъ какъ и черезъ Боганиду мы, вѣроятно, поѣхали бы на открытой нартѣ, а не въ глухомъ балкѣ, изъ котораго ничего не видно. Чуть ли не на каждомъ шагу намъ пришлось бы вылѣзать изъ душнаго и все-таки относительно теплаго балка на трескучій морозъ, рискуя всякій разъ простудиться, что при ѣздѣ на открытой нартѣ едва ли можетъ случиться.

Правда балокъ незамѣнимъ при пургѣ, но въ февралѣ мѣсяцѣ, когда намъ придется ѣхать, пурги рѣдки и непродолжительны, да и морозы въ это время уже слабѣе. Что касается грузовъ, то уже минувшимъ лѣтомъ я привезъ ихъ въ с. Дудинское около 150 пудовъ—главнымъ образомъ съѣстныхъ припасовъ <sup>2)</sup>, а также и три лодки. Всѣ эти грузы бу-

<sup>1)</sup> Müller, Unter Tungusen und Jakuten S. 246.

<sup>2)</sup> Главная часть припасовъ состоитъ изъ ржаныхъ и пшеничныхъ сухарей, крупъ, зелени, сахару, шоколаду и т. п. Мясныхъ консервовъ взято

дутъ доставлены независимо отъ экспедиціи на оз. Ессей (кромя части припасовъ, которая пойдетъ прямо въ с. Хатангское) однимъ изъ Дудинскихъ торгующихъ, а намъ придется вести съ собою не болѣе 50 пудовъ. По соглашенію съ отдѣльнымъ приставомъ Туруханскаго края, принявшимъ дѣятельное участіе въ снаряженіи экспедиціи, мы думаемъ выѣхать изъ Туруханска въ первыхъ числахъ февраля 1905 года. Къ этому времени уже будутъ подготовлены подводы отъ станка Шорохинскаго до оз. Ессей, т.-е. по самому южному изъ указанныхъ на картѣ вариантовъ. Подводы рассчитаны на 19 перегоновъ, и къ концу февраля мы будемъ на оз. Ессей, если не задержимся дорогой изъ-за какихъ-либо случайностей или попутныхъ изслѣдованій.

Надо замѣтить, что обыкновенно на Ессей или вообще „за-тундру“ съ Енисея отправляются осенью. Поэтому, когда я въ Дудинкѣ развивалъ свои планы, многіе категорически называли ихъ неисполнимыми именно изъ-за выбраннаго времени. Въ такомъ же родѣ были получены въ Петербургѣ въ мое отсутствіе тревожныя письма изъ Туруханскаго края. Разспросами я выяснилъ, что единственное преимущество ѣхать въ октябрѣ то, что снѣга въ это время еще не такъ глубоки, какъ въ серединѣ и концѣ зимы, зато короче дни, и чаще и продолжительнѣе пурги. Для насъ снѣга не являются такимъ препятствіемъ, такъ какъ при подводахъ, выставленныхъ заранѣе, дорога уже всегда нѣсколько промята. Кромѣ того наиболѣе часто тундру посѣщаютъ торговцы, а эти всегда стараются попасть на Ессей къ началу января, когда здѣсь со всѣхъ сторонъ собираются инородцы, и устраивается нѣчто вродѣ ярмарки. Чтобы попасть къ этому сроку торговцы, путешествующіе всегда очень медленно „аргишомъ“, т.-е. на однихъ оленяхъ, что позволяетъ дѣлать въ день не болѣе 10—15 верстъ, дѣйствительно должны выѣзжать изъ Дудинки въ октябрѣ мѣсяцѣ. Лица начальствующія, докторъ, миссіонеры, которымъ нужно захватить инородцевъ, разбредающихся по тундрѣ въ другое время года, также стараются попасть на Ессей къ январю, но уже могутъ выѣзжать изъ Туруханска въ концѣ ноября. Когда въ Дудинкѣ узнавали

---

только небольшое число банокъ, такъ какъ мы почти все время можемъ имѣть оленину и сдѣлать ея запасы на оз. Ессей.

ближе мои планы и намѣренія и что мнѣ нужно на оз. Ессей, всѣ соглашались, что мнѣ нечего слѣдовать расписанію пути, установленному торговыми обычаями, что я выбираю хорошее свѣтлое время и поѣду при болѣе благопріятной погодѣ.

Мой предшественникъ Э. В. Толль, выработавшій планъ экспедиціи на основаніи основательнаго знакомства съ сѣверомъ Сибири, а также и личныхъ разспросовъ у бывалыхъ людей, предполагалъ выѣхать въ 1896 году изъ Туруханска на мѣсяцъ позднѣе, т.-е. въ первыхъ числахъ марта, рассчитывая, повидимому, воспользоваться оленями тунгусовъ, которые выходятъ въ Туруханскъ „въ посту“ съ большими запасами „скота“. Вначалѣ я и самъ думалъ ѣхать съ ними же, но не выполнѣ точно опредѣленное время ихъ выхода, которое могло случайно и запоздать недѣли на двѣ-три, равно какъ возможность ранней весны заставляло быть осторожнѣе, такъ какъ съ тунгусами можно было бы идти только „аргишомъ“, т.-е. медленно, а слѣдовательно и рисковать быть захваченнымъ въ пути распутицею и потерять затѣмъ на подготовительныя занятія не мало того времени, которое могло бы быть употреблено на самыя изслѣдованія.

Прибывъ на оз. Ессей въ концѣ февраля, началъ марта, мы устроимъ станцію и жилище для наблюдателя и подготовимся къ дальнѣйшимъ работамъ. Мартъ, апрѣль и май мѣсяцы я кладу на изслѣдованіе вершинъ Хатанги и подготовку къ плаванію внизъ по рѣкѣ. На картѣ я нанесъ маршрутъ, по которому пойдутъ, быть можетъ, эти полулѣтнія, полувесеннія изслѣдованія, частью еще на саняхъ, а отчасти уже верхами. Окажутся ли однако изслѣдованія возможными въ такой формѣ, будетъ видно только на мѣстѣ. По предлагаемому плану мы снимемъ р. Котуй, а также, если успѣемъ и озера, еще по зимней дорогѣ и затѣмъ перейдемъ, вѣроятно, уже верхами къ вершинѣ р. Моньеро, гдѣ постараемся связаться съ маршрутомъ Чекановскаго и Миллера. Сюда же къ этому времени должна быть доставлена съ оз. Ессей завезенная туда лодка, въ которой я и предполагаю изслѣдовать какъ р. Моньеро такъ и Хатангу. Лодку я взялъ сравнительно небольшую, которая при 4—5 людяхъ поднимаетъ пудовъ до 20—30 груза. Если этого окажется мало, мы увеличимъ ея подъемную силу, придѣлавъ къ ней набойки. Кромѣ того одинъ изъ насъ можетъ плыть въ припасенной вѣтѣ, т.-е. легкомъ



долбленомъ челнѣ. Провести лодку большаго размѣра изъ с. Дудинскаго въ Енисей было бы сопряжено съ чрезвычайными трудностями. Кромѣ того небольшую лодку въ случаѣ надобности мы легко снимемъ съ мели, а если понадобится, перетащимъ и берегомъ. Въ этомъ же можетъ случиться надобность, такъ какъ на р. Моньеро Чекановскимъ указанъ водопадъ Соды, и Миллеръ подчеркиваетъ <sup>1)</sup>, что это былъ именно водопадъ, а не порогъ — разлица, которую сообщившій эти свѣдѣнія тунгусъ, представлялъ вполне ясно. Пороги имѣются повидимому и на Котуѣ <sup>2)</sup>, а съ другой стороны меня страшили порогами или даже водопадами и на самой Хатангѣ. Можетъ быть пороги или водопады имѣются на всѣхъ трехъ рѣкахъ, а можетъ быть дѣло идетъ все объ одномъ и томъ же водопадѣ Соды, о мѣстоположеніи котораго ничего опредѣленнаго не извѣстно. При извѣстныхъ условіяхъ можетъ придется начать плаванье ниже водопада. Можетъ быть наконецъ, доставить лодку въ вершину Котуя легче, чѣмъ къ Моньеро. Тогда мы поплывемъ по Котую, а Моньеро изслѣдуемъ сухопутно. Начать плаванье въ томъ и другомъ случаѣ можно разсчитывать въ началѣ іюня, по крайней мѣрѣ въ 1874 году Чекановскій поплылъ по Моньеро 7 іюня, хотя рѣка еще и не вошла въ берега.

Эти планы существенно измѣнятся, если купленная мною лодка не дойдетъ до оз. Ессей. Меня предупреждали, что это можетъ случиться при переходѣ черезъ горную тундру, если захватить здѣсь пурга. Въ этомъ случаѣ придется построить лодку самимъ, матеріалы для чего также уже отправлены на Ессей. Постройка лодки возьметъ, конечно, много времени. Какъ бы то ни было къ іюлю можно разсчитывать быть уже у соединенія Котуя съ Моньеро, если это мѣстоположеніе хоть приблизительно вѣрно на картѣ <sup>3)</sup>. Отсюда придется проѣхать водою или сухимъ путемъ на станцію на оз. Ессей, какъ для ревизіи ея дѣятельности, такъ и главнымъ образомъ для сличенія хода карманныхъ хронометровъ со столовыми, которые предполагается оставить на оз. Ессей подъ надзоромъ наблюдателя, а также чтобы подновить запасы

<sup>1)</sup> Unter Tungusen und Jakuten S. 86.

<sup>2)</sup> Островскихъ, П. Е. Поѣздка на оз. Ессей стр. 7.

<sup>3)</sup> Чекановскій, А. І. Дневникъ стр. 133.

и сдать собранныя уже коллекціи. Затѣмъ прерванное плаваніе внизъ по Хатангѣ будетъ продолжено и, если мы не встрѣтимъ той извилистости и медленнаго теченія, которыя приводили Чебановскаго на Оленекъ въ отчаяніе, и не будемъ очень задержаны противными вѣтрами, къ концу лѣта можно разсчитывать быть уже въ Хатангской губѣ. Съ нашимъ утлымъ судномъ мы, конечно, не можемъ и думать изслѣдовать губу тѣмъ болѣе, что почти весь августъ въ ней бываетъ еще много льдовъ <sup>1)</sup>, дѣлающихъ плаваніе очень затруднительнымъ, а къ серединѣ сентября она начинаетъ замерзать снова. Но намъ вѣроятно удастся описать восточный берегъ Хатангской губы, едва ли нанесенный точно на нашихъ картахъ, равно какъ и восточный берегъ полуострова, лежащаго между Хатангскою и Анабарскою губами съ заливомъ Нордвикъ, по сухому пути—на оленяхъ. Полуостровъ этотъ чрезвычайно интересенъ въ геологическомъ отношеніи, такъ какъ по берегамъ его и въ центральной части, повидимому, имѣются многочисленные выходы горныхъ породъ. Здѣсь между прочимъ лежитъ и знаменитая гора каменной соли, указанная и на картѣ Толля, но, какъ кажется слишкомъ высоко къ сѣверу. Можно предвидѣть, что здѣсь мы разобьемся на двѣ партіи. В. Д. Кожевниковъ и О. О. Баклундъ пойдутъ берегомъ, а я займусь изслѣдованіемъ внутренности полуострова. Здѣсь вѣроятно насъ уже захватитъ зима, но мы, надо надѣяться, успѣемъ связаться съ съемкою Шилейко. Соединившись у устья Анабары, мы уже, вѣроятно, на саняхъ пойдѣмъ вверхъ по этой рѣкѣ, постараемся дополнить съемку Шилейко выше устья р. Уджи, идя на югъ вверхъ по р. Анабарѣ, вдоль которой идетъ повидимому дорога на Вилюй, показанная на картѣ лишь тамъ, гдѣ она отъ устья р. Джеканъ круто поворачиваетъ на юго-востокъ къ Оленеку. Черезъ вершину Анабары и далѣе черезъ водораздѣлъ съ Моньеро и р. Арга-Сала мы или пройдемъ всѣ вмѣстѣ обратно на оз. Ессей, или же, если все пойдетъ хорошо, мы будемъ имѣть достаточно оленей, и намѣченная дорога не будетъ очень затруднительной, окончательно раздѣлимся у устья р. Джекана. Я пойду налегкѣ по указанной дорогѣ на Оленекъ и Вилюй и выйду далѣе на Вилюйскъ и Якутскъ,

<sup>1)</sup> Записки Гидр. Деп. IX стр. 298—309.

чтобы хотя приблизительно ознакомиться съ общимъ рельефомъ мѣстности и сдѣлать тѣ геологическія наблюденія, которыя позволятъ позднее время года. Баклундъ же и Кожевниковъ пройдутъ на Ессей, свѣрять снова хронометры и, снявъ станцію и ликвидировавъ дѣла экспедиціи, выйдутъ на Дудинку по сѣверной дорогѣ. На этомъ пути, судя по отчетамъ миссіонеровъ, между оз. Ессей и Боганидой О. О. Баклунду представится случай сдѣлать любопытныя геологическія наблюденія и собрать коллекціи, на возможность чего, помню, указываютъ упомянутые выше аммониты Енисейскаго Музея; съемка же всего этого пути, по которому проѣхало нѣсколько путешественниковъ, но который все еще не снятъ, и на которомъ находится единственный опредѣленный астрономически пунктъ—Боганидскій станокъ (опредѣленіе широты Миддендорфа), является чрезвычайно важною.

Первоначально мой планъ былъ нѣсколько другимъ. Я рассчитывалъ, что всѣ мы вернемся съ Анабары на Ессей, и отсюда весь составъ экспедиціи выйдетъ Вилюйскою дорогою на Якутскъ. Этимъ я имѣлъ въ виду связаться съ маршрутомъ Маака и съемкою Зондгагена и исправить эту послѣднюю на основаніи нашихъ астрономическихъ наблюденій, такъ какъ экспедиціей Маака была опредѣлена только одна широта у десяти пунктовъ <sup>1)</sup>. Позднѣе я однако убѣдился, что здѣсь на большей части пути потребовалась бы новая съемка. Съемка же маршрута съ Ессей въ Дудинку является для цѣлей экспедиціи безусловно важнѣе, почему я и считаю болѣе правильнымъ отправить послѣднимъ путемъ астронома и топографа, а самому проѣхать на легкѣ болѣе дальнимъ путемъ черезъ Якутскъ, чтобы попытаться подмѣтить признаки развитія отложеній четвертичной трансгрессіи, слѣды которой найдены недавно на Вилюѣ, и которая можетъ быть скажется въ формахъ рельефа, даже подъ снѣгомъ. Въ Петербургъ обѣ партіи вернутся, вѣроятно, болѣе или менѣе одновременно.

Относительно озеръ Ессей и сосѣднихъ съ этимъ должно сказать, что произвести ихъ подробное лимнологическое изученіе едва ли удастся и придется ограничиться главнымъ образомъ ихъ съемкой. Впрочемъ еще можетъ быть со льда мы сдѣлаемъ нѣсколько промѣровъ, можетъ быть, въ числѣ,

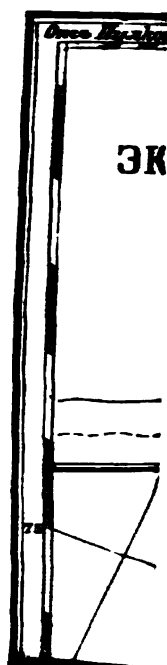
<sup>1)</sup> Маакъ. Вилюйскій округъ. Часть II, приложеніе, стр. XXIV.

не достаточно для составленія гидрографической карты, но позволяющемъ все-таки связать насколько глубоко въ общемъ это озеро.

Повидимому всѣ мѣры для успѣшнаго выполненія задачъ экспедиціи приняты, составъ ея на лицо, достаточное количество припасовъ теперь уже должно быть на мѣстѣ, т.-е. на оз. Ессей и въ с. Хатангскомъ, гдѣ устроены склады въ обоихъ пунктахъ подъ присмотромъ мѣстныхъ миссіонеровъ; наконецъ, научное оборудованіе экспедиціи выполнено, какъ слѣдуетъ. Одно только заставляетъ задумываться надъ ея судьбою. Это страшная эпидемія, истребившая въ этомъ году массу оленей въ тундрѣ. При большихъ намѣченныхъ маршрутахъ экспедиціи она не должна терпѣть недостатка въ оленяхъ. Если же падежъ повторится, это будетъ неизбежно. Во всякомъ случаѣ переѣздъ на озеро Ессей, а значить и изслѣдованіе Хатанги по крайней мѣрѣ внизъ отъ соединенія обоихъ ихъ вершинъ можетъ считаться обезпеченнымъ, но при недостаткѣ оленей возвращеніе съ Анабары можетъ замедлиться даже на нѣсколько мѣсяцевъ, что однако не должно внушать никакихъ опасеній за судьбу экспедиціи и ея участниковъ.

---







## Современное состояніе и задачи картографіи по W. Stavenhagen'у.

Д. чл. П. Е. Воларовича,

подъ редакціей Ю. М. Шокальского, председателя Картографической  
Комиссіи И. Р. Г. Общества.

Капитанъ прусской службы W. Stavenhagen предпринялъ крупную работу, которая имѣетъ своей задачей—обзоръ развитія и современнаго состоянія картографіи по каждому государству, для всего земного шара. Началомъ этого огромнаго труда и является „Skizze d. Entwicklung und d. Standes d. Kartenwesens d. ausserdeutschen Europa <sup>1)</sup>”; здѣсь Stavenhagen говоритъ почти исключительно о правительственной картографіи, о съемочныхъ работахъ и о спеціальныхъ картахъ, которыя являются главной основой для всѣхъ остальныхъ картографическихъ работъ. Авторъ проситъ не смотрѣть на его монографію, какъ на каталогъ, и отсылаетъ за этимъ къ другимъ изданіямъ; онъ даетъ характеристику выдающихся старинныхъ картографическихъ изданій и указываетъ ихъ значеніе, описываетъ современныя астрономическія и геодезическія работы, градусныя измѣренія, топографическія работы, и попутно касается дѣятельности соотвѣствующихъ учреждений.

Матеріалъ въ настоящемъ трудѣ расположенъ по отдѣльнымъ государствамъ и кромѣ того хронологически; при этомъ обо всѣхъ картографическихъ работахъ, о которыхъ говорится,

---

<sup>1)</sup> Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft № 148, 1904 г. Краткая рецензія этой книги появилась на страницахъ Морского Сборника за 1904 г.



сообщаются очень подробно всѣ необходимыя данныя. Для Европы г. Stavenhagen приводит обширную литературу по всѣмъ относящимся сюда вопросамъ.

Большой интересъ представляетъ введеніе къ этой крупной работѣ, гдѣ г. Stavenhagen подробно останавливается на общихъ задачахъ и значеніи картографіи; его взгляды на карты, его требованія къ нимъ, общее состояніе топографическихъ работъ на земномъ шарѣ и ихъ дальнѣйшее развитіе—все это имѣетъ весьма близкое отношеніе къ географической наукѣ.

Въ виду такого значенія работы г. Stavenhagen'a, помощникъ предсѣдателя Отдѣленія Географіи Физической, докладывавшій въ одномъ изъ засѣданій Отдѣленія объ этомъ трудѣ, и напелъ очень желательнымъ познакомить съ нею читателей Извѣстій И. Р. Г. О., для чего, по его предложенію, здѣсь и приводится изложеніе введенія въ трудъ г. Stavenhagen'a. Большая часть введенія переведена почти цѣликомъ.

„Конечная цѣль каждого географическаго изслѣдованія—карта“, которая представляетъ наглядное пособіе съ цѣлымъ рядомъ научныхъ данныхъ по различнымъ отраслямъ. Для всесторонняго познанія каждой страны необходимо имѣть ея графическое изображеніе, и въ этомъ отношеніи карта должна стоять выше книги.

Залогъ успѣховъ картографіи—общее развитіе научныхъ знаній; съ развитіемъ географіи и геодезіи, какъ самостоятельныхъ наукъ, наступитъ расцвѣтъ научной картографіи, и какъ вспомогательное средство, этому много способствовало сильное развитіе техническихъ приѣмовъ воспроизведенія картъ.

Задачи картографіи теперь все болѣе и болѣе расширяются, но на первомъ планѣ, конечно, должно стоять изображеніе природы земной поверхности. Картографія принуждена пользоваться выводами естественно-историческихъ и экономическихъ наукъ, но первое мѣсто здѣсь надо предоставить геологіи и физической географіи—только онѣ могутъ установить правильный взглядъ на формы земной поверхности.

Ходъ развитія картографіи находится въ полной зависимости отъ исторіи открытій и состоянія техники измѣренія земной поверхности, т.-е. геодезіи и топографіи, кото-

рмъ приходится удѣлить здѣсь особое вниманіе. Эта зависимость долгое время препятствовала картографіи выдѣлиться въ самостоятельную отдѣльную науку. Однако въ настоящее время является уже возможность выдѣлять картографію въ особую дисциплину, которая имѣетъ своимъ предметомъ изображеніе земной поверхности въ широкомъ смыслѣ этого слова, вырабатываетъ строгіе научные способы и приемы для осуществленія своихъ задачъ и становится въ центрѣ другихъ отраслей знанія, которыя уже являются для нея вспомогательными средствами.

Понятіе о состояніи картографіи и ея дальнѣйшихъ задачахъ вполне выясняется изъ обзора современныхъ картографическихъ работъ. Цѣль картъ, подраздѣленіе ихъ и требованія, предъявляемыя къ нимъ — все это вмѣстѣ даетъ полное освѣщеніе данному вопросу.

Назначеніе карты, площадь охватываемаго ею пространства, а также особенности изображенной страны — все это вмѣстѣ обуславливаетъ содержаніе карты и ея масштабъ. Поэтому важнѣйшимъ признакомъ дѣленія въ систематику картъ является, конечно, масштабъ. Чѣмъ больше данная область и чѣмъ меньшее значеніе имѣютъ детали, тѣмъ меньшій можетъ быть избранъ масштабъ, и обратно, когда имѣютъ значеніе мелкія подробности, а размѣры изображенной площади могутъ быть ограничены, необходимо взять болѣе крупный масштабъ.

Сообразно только что высказанному можно установить двѣ большихъ категорій картъ.

а) географическія или генеральныя — карты мелкаго масштаба, составляемыя учеными картографами; это карты, обнимающія цѣлое государство, отдѣльную часть свѣта или даже весь земной шаръ. Матеріаломъ для нихъ служатъ: съ одной стороны данныя научныхъ географическихъ экспедицій, а съ другой — надлежащимъ образомъ переработанныя и уменьшенныя карты второй категоріи, а именно:

б) топографическія или спеціальныя — послѣднія *есть* не что иное, какъ уменьшенныя копіи оригинальныхъ топографическихъ съемокъ крупнаго масштаба или онѣ могутъ быть составляемы топографами непосредственно въ полѣ въ *относительно* болѣе масштабѣ.

І. Географическія карты — которыя представляютъ собою копіи картъ болѣе крупныхъ масштабовъ, не являясь

оригинальнымъ произведеніемъ, раздѣляются на нѣсколько классовъ. Указать здѣсь для этихъ картъ опредѣленный масштабъ нельзя; такъ, напр., масштабъ „Спеціальной карты Африки“ для Германіи соотвѣтствовалъ бы только „Обзорной картѣ“; карта же Европы въ 1:2.000.000 является спеціальной картой въ сравненіи съ картой той же страны въ 1:15.000.000.

А.—Наименьшій масштабъ примѣняется для картъ въ атласахъ и для генеральныхъ картъ. Масштабъ отъ 1:500.000 до 1:1.50.000 пригоденъ для генеральныхъ картъ небольшого государства или части страны, или театра военныхъ дѣйствій; при этомъ число отдѣльныхъ листовъ карты должно быть возможно ограничено <sup>1)</sup>).

Масштабъ, конечно, обуславливается характеромъ мѣстности и для различныхъ странъ онъ можетъ сильно колебаться. Для картъ очень большого государства или нѣсколькихъ малыхъ, или для нѣкоторой части страны, напр., Средней Европы, слѣдуетъ выбирать масштабъ отъ 1:750.000, до 1:1.500.000, причемъ конечно, карта будетъ расположена на нѣсколькихъ листахъ. Еслибы шелъ вопросъ о картѣ, обнимающей нѣкоторую часть всей земной поверхности, то масштабъ 1:500.000 придавалъ бы ей характеръ „Спеціальной“, и генеральная карта для той же площади потребовала бы значительно большаго уменьшенія. Поэтому-то нельзя установить опредѣленныхъ границъ для каждаго отдѣльнаго случая.

Генеральныя карты даютъ отчетливо общую картину орографической и рѣчной системы, вмѣстѣ съ сѣтью главныхъ дорогъ и административнымъ подраздѣленіемъ — все, что необходимо при изученіи или разрѣшеніи различныхъ вопросовъ общаго характера. Это карты главнымъ образомъ стѣнные, а иногда настольныя.

При составленіи генеральной карты обыкновенно приходится имѣть дѣло съ обобщеніями матеріала, а также съ наиболѣе рельефнымъ выдѣленіемъ однихъ подробностей и сокращеніемъ другихъ; поэтому на генеральныхъ картахъ наблюдается только *приблизительное сходство* съ дѣйствительными контурами.

---

<sup>1)</sup> Карту Пруссіи масштаба 1:750.000 можно дать на одномъ листѣ только очень большого формата. При масштабѣ меньшемъ 1:1.000.000 особо важныя мѣстности слѣдуетъ давать на дополнительныхъ карточкахъ болѣе крупнаго масштаба.

Авторъ.

Для этихъ картъ болѣею частью примѣняется конформная коническая проекція Ламберта-Витштейна.

Въ атласахъ и настольныхъ картахъ примѣняется обыкновенно меньшіе масштабы, отъ 1:1.000.000 до 1:10.000.000 и даже до 1:100.000.000; при составленіи такихъ картъ приходится прибѣгать къ наибольшему упрощенію, сохраняя въ то же время все характерное, но безъ ущерба для точности и подобія контуровъ.

Въ этомъ случаѣ карту можно сравнить съ образнымъ языкомъ, который состоитъ изъ условныхъ знаковъ, въ интересахъ ясности, обусловливаемыхъ масштабомъ, содержитъ только наиболѣе важные географическіе элементы въ природѣ изображенной страны. Собрать и упростить матеріалъ сообразно масштабу, отдѣлить существенное отъ частныхъ и создать опредѣленную картину — задача чрезвычайно трудная, которая требуетъ, какъ научно образованныхъ географовъ, такъ и искусныхъ картографовъ. Въ этомъ отношеніи карты изъ атласовъ, по своимъ обобщеніямъ, могутъ представлять даже оригинальныя работы крупнаго научнаго значенія.

Въ атласахъ карта каждой страны должна отвѣчать предъявляемымъ въ ней требованіямъ. Для болѣе удобнаго сравненія отдѣльныхъ картъ масштабы ихъ надо выбирать очень осмотрительно; ихъ надо брать возможно малыми и притомъ соизмѣримыми, а для странъ одинаковой населенности масштабы должны быть равными. Интересный примѣръ представляетъ новый атласъ Штилера (9-е изданіе), гдѣ 100 картъ даны всего въ 14 различныхъ масштабахъ: государства западной Европы даны на 28 специальныхъ картахъ въ 1:1.500.000; для большихъ государствъ, какъ Россія и С.-А. С. Штаты, дано 20 картъ въ 1:3.700.000; внѣевропейскимъ странамъ посвящено 25 картъ въ 1:7.500.000, а вся Европа дана въ 1:15.000.000.

Проекціи должны быть выбраны, по возможности, одинаковыя, для чего выѣстъ съ коническими пригодны главнымъ образомъ азимутальныя эквивалентныя, какъ, на примѣръ, Ламберта <sup>1)</sup>.

На всѣхъ картахъ въ атласѣ необходимо выдержать однообразіе въ транскрипціи названій, которыя должны быть по-

<sup>1)</sup> Въ атласахъ нѣтъ надобности заботиться о томъ, чтобы листы сходились: здѣсь на каждый листъ надо смотрѣть, какъ на законченное цѣлое.

добраны умѣло и въ соотвѣтствующей полнотѣ. Нежелательно, конечно, избытка названій, что вызываетъ пестроту карты и затрудняетъ ея чтеніе; съ другой стороны нельзя допускать и излишняго сокращенія ихъ числа, хотя бы это способствовало ясности карты; транскрипція же названій должна быть выработана на основаніи научныхъ географическихъ и статистическихъ <sup>1)</sup> работъ.

Наконецъ, надо упомянуть о нанесеніи на карты гипсометрическихъ данныхъ, которыя только и придаютъ имъ желаемую полноту.

Въ атласахъ на отдѣльныхъ картахъ изображаютъ иногда цѣлыя полушарія; здѣсь даютъ только общую картину распределенія суши и воды, расчлененія материковъ, направленія главныхъ мировыхъ путей сообщенія и т. п. Для такихъ картъ наиболѣе пригодна стереографическая проекція: эквивалентная горизонтальная и полярная. Изображеніе же всей земной поверхности на одной картѣ — мировая карта — всего лучше достигается въ меркаторской проекціи, хотя она можетъ охватить земную поверхность не далѣе 85-ыхъ параллелей обоихъ полушарій. Число такихъ мировыхъ картъ <sup>2)</sup> въ атласахъ теперь все болѣе и болѣе ограничиваютъ; также обыкновенно выдѣляютъ карты физическія и статистическія и др. изъ общихъ атласовъ въ особые спеціальныя: физическіе, статистическіе, желѣзнодорожные, политическіе и т. п.

В. Спеціальныя карты не позволяютъ установить такихъ точныхъ границъ, какъ это было возможно для предыдущаго класса; но можно принять, что масштабъ этихъ картъ колеблется отъ 1 : 200.000 до 1 : 500.000. Онѣ состоятъ изъ основаніи подробныхъ топографическихъ съемокъ и содержатъ болѣе деталей, чѣмъ генеральныя карты. Такія карты даютъ всѣ главныя черты земной поверхности — всѣ контуры, до растительныхъ покрововъ включительно — математически правильными (вполнѣ подобными дѣйствительности); на нихъ нанесены всѣ искусственные и водные пути сообщенія, всѣ населенія, но послѣднія, конечно, условными знаками. Эти карты очень удобны для общихъ научныхъ работъ, а также и для путешествій; къ нимъ принадлежатъ: почтовые и дорожныя

<sup>1)</sup> Мы бы прибавили еще „и лингвистическихъ“.

Ю. III.

<sup>2)</sup> Изъ наиболѣе извѣстныхъ атласовъ — Stieler и Viv. de. St. Martin — каждый содержитъ 4 карты по общему землевѣдѣнію.

карты; на одномъ листѣ такая карта можетъ, напримѣръ, дать нѣкоторую часть театра войны, такъ что по ней можно прослѣдить всѣ операціи отдѣльнаго корпуса <sup>1)</sup> за определенное время; для послѣдней цѣли, конечно, необходимо дать на картѣ всѣ дороги, а въ горахъ также вычныя тропы, перевалы и пр. Въ официальныхъ и военныхъ изданіяхъ картъ этого рода все болѣе и болѣе примѣняется полиэдрическая проекція, построенная такъ, что градусная сѣтъ совпадаетъ съ рамками листа. Форматъ листа выбирается возможно больше, а легенда возможно проще.

Съ масштабами существующихъ картъ этого рода можно познакомиться изъ слѣдующихъ примѣровъ: германская специальная топографическая карта и карта Средней Европы, составленная Рейманоу исполнены въ 1 : 200.000; швейцарская специальная карта — въ 1 : 250.000; австрійская маршрутная карта — въ 1 : 300.000; карта Франціи — въ 1 : 320.000; карта Ю. Норвегіи — въ 1 : 400.000; карта Европейской Россіи — въ 1 : 420.000; карта Франціи — въ 1 : 500.000; дорожная карта Кавказа — въ 1 : 840.000; двѣ карты Италіи — въ 1 : 800.000 и въ 1 : 1.000.000, а также военно-дорожная карта Европейской Россіи въ 1 : 1.050.000. Всѣ эти послѣднія карты уже переходятъ установленную выше границу, но еще могутъ быть причислены къ специальнымъ картамъ.

II. Топографическія карты всегда на многихъ листахъ и въ весьма различныхъ масштабахъ: въ болѣе изученной Зап. Европѣ онѣ бывають около 1 : 40.000, въ Средн. Европѣ около 1 : 75.000, въ менѣе изслѣдованной и обширной Вост. Европѣ — отъ 1 : 84.000; въ Сѣв. Швеціи даже въ 1 : 200.000, въ Соедин. Штатахъ — въ 1 : 250.000 (одноградусная полевая

<sup>1)</sup> Н. Stawehagen сообщаетъ интересныя данныя о снабженіи такими специальными картами войсковыхъ частей: подобныя карты должны быть у каждаго офицера всѣхъ родовъ оружія. Вслѣдствіе этого, напримѣръ для театра австро-русской кампаніи, для надобностей австрійскихъ войскъ будутъ необходимы 56 листовъ австрійской генеральной карты восточной части Имперіи въ масштабѣ 1 : 200.000. Для одного армейскаго корпуса изъ 3-хъ дивизій потребуется 500 экземпляровъ, т.-е. 28.000 листовъ, вѣсомъ въ 160 килогр. Каждый листъ исполненъ въ 4 краски; для отпечатанія всей этой массы картъ потребуется 460 рабочихъ часовъ. Отсюда легко видѣть, какой громаднѣй трудъ выпадетъ на долю нашего Военно-Топографическаго Управленія въ нынѣшнюю кампанію.

карта), а въ Индійскомъ атласѣ даже въ 1 : 253.400. Вообще въ Европѣ топографическія карты составляются въ масштабахъ крупныхъ 1 : 150.000. Теперь наблюдается стремление даже къ очень большимъ масштабамъ: такъ для Баваріи и Швейцаріи есть карты—въ 1 : 50.000. Въ нѣкоторыхъ государствахъ такія карты или цѣлые топографическіе атласы образуются прямо изъ картъ въ масштабахъ оригинальныхъ съемокъ: такъ, для Вюртемберга — 1 : 25.000, Швейцаріи— 1 : 25.000 и 1 : 50.000 (Atlas Siegfried), Англія—1 : 10.560 [такъ что въ послѣднемъ случаѣ англійская карта въ масштабѣ 1 : 63.360 является уже генеральной (General Map)].

Въ сущности топографическія карты есть ничто иное, какъ уменьшенные копіи оригинальныхъ съемокъ, отчасти упрощенныя выборомъ всего существеннаго и характернаго для данной мѣстности.

Къ этому роду относятся такъ называемыя карты генеральнаго штаба; при возможно меньшемъ числѣ обозначеній, онѣ должны изображать дѣйствительность такъ, чтобы по нимъ легко было оріентироваться, чтобы всѣ важныя въ военномъ отношеніи предметы были нанесены. Масштабъ для нихъ необходимо выбирать сообразно характеру театра войны<sup>1)</sup>.

Интересы обороны страны вызвали сосредоточеніе правительственныхъ съемокъ въ вѣдомствѣ главныхъ штабовъ; но военныя требованія далеко не всегда совпадаютъ съ интересами общегосударственными, и поэтому первоначальный источникъ составленія картъ—топографическія съемки не соответствуютъ большею частью общекультурнымъ требованіямъ народа.

Въ большинствѣ топографическихъ картъ отдѣльные листы являются независимыми отъ градусной сѣти; но въ настоящее время стремятся строить топографическія карты такъ, чтобы рамки отдѣльныхъ листовъ совпадали съ параллелями и меридианами.

---

<sup>1)</sup> Военная карта Франціи—масштаба 1 : 80.000; Германіи, Италіи, Португаліи, Южн. Швеціи, Норвегіи, Даніи — въ 1 : 100.000; Соедин. Штатовъ (полуградусная карта)—въ 1 : 125.000 и Россіи—въ 1 : 126.000; тогда какъ военныя карты Австро-Венгріи—въ 1 : 75.000, Великобританіи и Ирландіи—въ 1 : 63.360, Соедин. Штатовъ (1/4-градусная карта)—въ 1 : 62.500, Испаніи, Нидерландіи, Алжиръ и Тунисъ—въ 1 : 50.000, Бельгіи даже—въ 1 : 40.000.

діанамі, которыя при большомъ масштабѣ, конечно, изображаются прямыми <sup>1)</sup>).

Топографическія карты въ послѣднее время строятся большею частью въ такъ называемой двойной полнѣдрической проекціи. Впервые эта проекція была примѣнена для карты Германіи Jäger'a, затѣмъ въ Австріи Лихтенштерномъ, но только въ Пруссіи она нашла себѣ широкое примѣненіе. При такой проекціи каждый листъ есть самостоятельное цѣлое, его рамки отвѣчаютъ меридіанамъ и параллелямъ градусной сѣти; сосѣдніе листы можно сложить съ точностью, если не математической, то во всякомъ случаѣ достаточной для практическихъ цѣлей.

Топографическія карты даютъ наиболѣе лучшую картину изображаемой части земной поверхности и могутъ отвѣчать самымъ разнообразнымъ требованіямъ; такъ, онѣ служатъ пособіемъ для разнообразныхъ научныхъ работъ и цѣлей практической жизни и, составляя основу землевѣдѣнія, онѣ являются наилучшимъ матеріаломъ при составленіи географическихъ картъ; онѣ особенно пригодны для геологическихъ съемокъ, особенно при большомъ масштабѣ, и когда требуется точное выраженіе геологическихъ данныхъ. Правильно выраженная орографія, основанная на пониманіи геологическаго строенія мѣстности, только и можетъ дать дѣйствительную картину рельефа страны.

Въ настоящее время способъ выраженія неровностей мѣстности на топографическихъ картахъ штрихами все болѣе и болѣе уступаетъ изогипсамъ вмѣстѣ съ отмывкой, которая одна сама по себѣ непримѣнима при пологохолмистомъ рельефѣ страны и даетъ хорошую картину только въ гористыхъ странахъ. Выраженіе неровностей штрихами хорошо только, когда

---

<sup>1)</sup> Одинъ листъ германской карты Генеральнаго Штаба охватываетъ  $\frac{1}{4}$ -градусной трапеціи; для всей Европы необходимо 20.000 такихъ листовъ въ масштабѣ 1:100.000. Уже отсюда вытекаетъ необходимость въ составленіи обзорныхъ генеральныхъ картъ. При вычисленіи градусной сѣти конечно необходимо остановиться на какомъ-либо изъ принятыхъ въ геодезіи сфероидовъ. Сообразно его размѣрамъ и должна быть вычислена сѣтка. Въ различныхъ государствахъ принимается различное сжатіе сфероида (Вальбекъ, Шмидтъ, Бессель, Эри, Кларкъ), что на практикѣ, для картъ, не имѣетъ значенія, особенно для странъ подъ тѣми широтами, гдѣ земной радіусъ близокъ къ средней своей величинѣ. Однако слѣдуетъ указывать на картахъ, по какимъ элементамъ построена градусная сѣть. Авторъ.



послѣдніе сопровождаются горизонталями. Выѣстъ съ тѣмъ отъ зенитальнаго и косога освѣщенія, при изображеніи рельефа на картахъ, теперь переходятъ въ комбинированному освѣщенію, что конечно чаще всего примѣняется на обзорныхъ картахъ, а также имъ часто пользуются въ романскихъ странахъ (Франція). Въ настоящее время только уже давно начатыя и притомъ гравированныя на мѣди топографическія карты удержались еще неиллюминированными, но теперь часто, по крайней мѣрѣ въ небольшихъ государствахъ<sup>1)</sup>, появляются подобныя иллюминированныя изданія. Въ военныхъ картахъ слѣдуетъ избѣгать избытка красокъ и лучше печатать: основу и рельефъ — черной краской съ одной гравюры, а иллюминовать только воды и лѣса; послѣдніе, смотря по рельефу, болѣе мягкими тонами; плотная бумага такихъ картъ не должна требовать необходимости подклейки. Печатать такія карты всего удобнѣе на скоропечатныхъ литографскихъ машинахъ, которыя даютъ до 500 оттисковъ въ часъ, а для печатанія съ мѣдныхъ гравюръ появились новыя скоропечатныя машины, которыя даютъ 300 оттисковъ въ часъ при задолжности 3-хъ рабочихъ.

С. Наконецъ, надо сказать еще о картахъ очень крупныхъ масштабовъ (1 : 25.000 до 1 : 500), къ которымъ названіе „карта“ не вполне и примѣнимо. На этихъ картахъ шарообразность земли не принимается во вниманіе, почему онѣ называются плапами въ отличіе отъ вышеуказанныхъ (отдѣлы А и В); въ виду этого онѣ допускаютъ непосредственныя измѣренія.

Планы, составленіе которыхъ имѣетъ своимъ предметомъ низшая геодезія, построенные на основаніи геометрическихъ тріангуляцій, даютъ математически подобныя изображенія мѣстности и представляютъ основной матеріалъ для картографіи; сюда надо отнести топографическія съемки крупныхъ масштабовъ; планы, касающіяся государственнаго хозяйства: межевыя съемки, лѣсныя, рудничныя, карты желѣзныхъ дорогъ и водныхъ путей, планы городовъ и крѣпостей въ масштабѣ 1 : 5.000 до 1 : 10.000.

---

<sup>1)</sup> Швейцарія—въ 1:50.000 и 1:25.000 (Atlas Siegfried); Франція—предпринимаемая новая карта въ 1:50.000; Австрія въ 1:75.000, подобныя же карты Голландіи и Бельгіи; новая карта Кавказа—въ 1:84.000 и др.

Весь этот матеріалъ <sup>1)</sup> имѣетъ значеніе, какъ основа для спеціальныхъ и топографическихъ картъ, а также для чисто техническихъ, геологическихъ и промышленныхъ цѣлей и пр.

Величина планшетовъ такихъ картъ зависитъ отъ масштаба (отъ 1:10.000 до 1:50.000, обыкновенно 1:25.000). Каждый листъ здѣсь изображаетъ плоскость, касательную къ срединѣ даннаго участка и представляетъ самостоятельное цѣлое. Съемка въ полѣ производится графически и картина получается математически подобной; большинство даже отдѣльныхъ предметовъ обрисовываются правильными, естественными контурами, и только отдѣльныя зданія и улицы иногда изображаются нѣсколько преувеличенно.

Вся работа распадается на тригонометрическую (триангуляцію), съемку подробностей и рельефа и чертежную.

Послѣдняя, особенно окончательное выраженіе рельефа, на планѣ, наиболѣе трудная часть и требуетъ критическаго склада ума, яснаго пониманія предмета, художественнаго образованія и практики. Иногда, особенно при крупныхъ масштабахъ, съемки значительно упрощаются: въ полѣ заносятъ въ тетрадь нѣкоторыя числовыя данныя (углы горизонтальные и вертикальные) и въ крайнемъ случаѣ дѣлаютъ наброски отъ руки, самый же планъ можетъ быть чисто кабинетной механической работой <sup>2)</sup>. Этотъ приемъ можетъ быть достаточнымъ, когда не требуется тщательнаго воспроизведенія рельефа и онъ особенно пригоденъ для межевыхъ съемокъ, гдѣ нуженъ только скелетъ мѣстности (границы) и т. п. Но, разумѣется, такія съемки могутъ оказаться полезными и необходимыми для составленія спеціальныхъ и топографическихъ картъ.

---

<sup>1)</sup> Для военныхъ цѣлей эти карты очень громоздки и неудобны: каждый листъ охватываетъ только небольшую площадь; ими пользуются только въ исключительныхъ случаяхъ: при оборонѣ и осадѣ крѣпостей и т. п.

*Авторъ.*

<sup>2)</sup> За границей, гдѣ кадастровыя съемки очень обстоятельны, обыкновенно военно-топографическія учрежденія зимою переносятъ на планшеты всѣ границы, дороги и т. п. съ кадастровой съемки; на томъ же планшетѣ наносятся мѣста триангуляціонныхъ знаковъ (иногда до 20 на планшетъ); и топографу въ полѣ приходится уже только запознать планшетъ и дѣлать съемку рельефа. Такимъ образомъ, задача военнаго топографа тамъ значительно легче, нежели у насъ въ Россіи, гдѣ ему дается чистый планшетъ съ 3—4 триангуляціонными знаками и онъ долженъ снять мѣстность во всѣхъ отношеніяхъ.

*Ю. III.*

Каждому государству необходимо обладать *хотя одной топографической картой*, составленной согласно всѣмъ послѣднимъ требованіямъ геодезіи и вмѣстѣ съ тѣмъ удовлетворяющей не только военнымъ цѣлямъ, а и обще-государственнымъ потребностямъ. Въ Великобританіи этотъ принципъ проведенъ удовлетворительно.

Хотя военныя требованія и поставили топографическія карты на должную высоту, но что касается до задачъ мирнаго времени, то въ этомъ отношеніи остается желать еще многого. Въ настоящее время почти всѣ государства закончили построение своихъ топографическихъ картъ (дѣло идетъ о Зап. Европѣ), теперь предстоитъ предпринимать новыя съемки согласно новымъ требованіямъ. Теперь было бы крайне необходимо сосредоточить всѣ съемочныя работы въ одномъ геодезическомъ институтѣ. Это учрежденіе согласно строго-научному плану должно руководить всѣми геодезическими работами, вызываемыми общекультурными потребностями народа.

Всѣ вопросы, которые были рассмотрѣны выше, относятся собственно къ *научной картографіи*, которая основывается на строго научныхъ принципахъ. Но кромѣ того, существуетъ еще цѣлый отдѣлъ картъ, относящихся къ рыночной литературѣ, причемъ вся работа сводится къ дешевымъ фото-механическимъ приѣмамъ. Объ этихъ картахъ тутъ нѣтъ надобности упоминать.

На *всѣхъ* картахъ необходимо указывать масштабы: графическій и числовой (по возможности въ круглыхъ цифрахъ), систему проекціи, величины площадей трапецій, геодезическую основу картъ и степень ея точности, высотныя данныя и ихъ нулевую точку, имена автора и гравера, мѣсто, а также годъ составленія и годъ изданія. Для картъ, изданныхъ на вѣсколькихъ листахъ, необходимо прилагать сборные листы. На картахъ въ атласахъ необходимо давать линіи одинаковаго искаженія, самыя искаженія въ нѣкоторыхъ точкахъ этихъ линій, и кромѣ того хотя бы два главныхъ направленія, образующія наиболѣе искаженные углы. Напротивъ, не рекомендуется приводить числа населенія, вслѣдствіе ихъ колебаній; это допустимо только въ особыхъ случаяхъ.

Очень труднымъ являются условія сохраненія вѣрности карты, которая далеко не всегда можетъ слѣдовать за быстрымъ

движеніемъ культуры, особенно въ большихъ городахъ и промышленныхъ областяхъ. Это главнымъ образомъ касается контуровъ, и въ рѣдкихъ случаяхъ формъ рельефа, измѣняющихся подѣ влияніемъ стихійныхъ процессовъ (напр., вулканы)<sup>1)</sup>. Необходимость заставляетъ вести дополнительныя съемки и исправлять соотвѣтствующіе планшеты.

Цѣны на карты должны быть, по возможности, не высоки не только въ интересахъ ихъ распространенія, но и въ виду того, что онѣ очень быстро являются устарѣвшими. Въ этомъ отношеніи правительственныя учрежденія и картографическія фирмы сильно расходятся. Всѣхъ дешевле военныя карты въ Австро-Венгріи, гдѣ едва окупаются издержки по изданію, и наиболѣе дорогія во Франціи. Кромѣ значительной стоимости картъ, въ нашъ вѣкъ быстрого прогресса и оживленныхъ сношеній крайне неумѣстной является *секретность* картъ, мало-по-малу исчезающая, но не вполне устраненная и теперь: незнаніе собственной страны—врагъ болѣе сильный, чѣмъ знаніе противникомъ нашихъ картъ.

Такія художественныя произведенія, какъ топографическая и спеціальная карты, являются коллективной работой, которая должна удовлетворять крайне разнообразнымъ требованіямъ: политическимъ, научнымъ, хозяйственнымъ, военнымъ и др., и потому никогда не можетъ быть вполне совершенной.

Первыя условія, предъявляемыя къ картѣ—это *точность и ясность* и, кромѣ того, *правильный выборъ* нанесеннаго на ней матеріала. Необходимая *полнота* карты безъ ущерба для ясности требуетъ большой технической опытности, которая позволяетъ внести то, чего уже не допускаетъ масштабъ.

Что касается точности, она должна быть соблюдена какъ въ планиметрій, такъ и въ гипсометріи, что необходимо для всѣхъ вообще государственныхъ и научныхъ цѣлей, такъ въ особенности для техники и геологій; для чисто военныхъ цѣлей требуются не столько точныя карты, сколько характерное и наглядное изображеніе мѣстности. Такъ какъ государственныя съемки должны удовлетворять требованіямъ общегосударственнаго характера, а не только военнымъ цѣлямъ, то необходимо установить съ общей точки зрѣнія требованія,

<sup>1)</sup> Интересный примѣръ измѣненія контуровъ представляютъ перемѣненія русла рѣкъ. Какъ одно изъ наиболѣе выдающихся явленій, можно привести р. Суру у Пензы. Изв. Геол. Ком. 1892 г. *Примѣч. переводчика.*

предъявляемыя къ съемкамъ; съемки, исполненныя согласно такой программѣ, должны отвѣчать уже на всѣ запросы.

Большая часть, около 85% — суши, топографически неизвѣстна; всѣ картографическіе матеріалы, которые существуютъ для этой большей части нашей планеты, имѣютъ въ своей основѣ разспросныя данныя и предположенія, а также и фантазію составителей картъ. 400 лѣтъ тому назадъ были извѣстны только Европа, Сѣв. Африка и Зап. часть Азіи. Съ существованіемъ Вост. и Южн. Азіи были знакомы только немногіе изслѣдователи; объ Америкѣ и Южн. полушаріи не имѣли никакого представленія. Послѣ эпохи великихъ открытій изслѣдованія снова пріостановились. Въ началѣ XVIII-го вѣка въ Европѣ довольствовались фантастическими и перспективными изображеніями земной поверхности. Только много позднѣе были начаты небольшія съемки въ крупныхъ масштабахъ, но онѣ оказались далеко не удачными. Кассини во Франціи первый далъ карту точности до того времени неизвѣстной, и притомъ основанную на геодезической сѣти; рельефъ на этой картѣ былъ выраженъ условно и не обоснованъ гипсометрическими данными. Настоящія топографическія съемки, въ современномъ смыслѣ этого слова, стали производиться въ Европѣ только въ началѣ XIX-го столѣтія, и притомъ въ каждомъ государствѣ онѣ были различнаго достоинства, что обуславливалось характеромъ каждой страны, а также политическими и экономическими причинами. Тогда еще не существовало такихъ оживленныхъ сношеній, не было маневрированія съ такими огромными арміями, поэтому топографическія карты ограничивались чисто мѣстными потребностями; вмѣстѣ съ тѣмъ онѣ, конечно, далеко по своей точности не отвѣчаютъ современнымъ съемкамъ военныхъ вѣдомствъ, не говоря уже о требованіяхъ техническихъ и геологическихъ.

Въ настоящее время всего только 15,4% суши сняты топографически; для Европы это составляетъ 90,1% ея площади, для Сѣв. Америки—25,3%, Азіи—13,7% и Африки—2,4%. Остальная часть поверхности суши нашей планеты еще топографически дѣвственна, и выше 4½ милл. кв. вѣд., что почти равняется площади Евр. Россіи, не изслѣдовано еще ни однимъ ученымъ путешественникомъ, а если и пройдено, то только по немногимъ направленіямъ. Сюда приходится

относительно Центральную Африку, и некоторыя мѣстности Средней Азии, Зап. и Южн. Америки. Въ полярныхъ странахъ, особенно въ антарктической области, не разрѣшены даже основныя задачи географіи—распредѣленіе суши и воды.

Топографическія съемки, которыя охватываютъ всего только 15,4% земной поверхности, и то различнаго достоинства: только для небольшой части Зап. и Средн. Европы, нѣкоторой области Соединенн. Штатовъ и колоніальныхъ странъ (русскія владѣнія въ Азій, англійскія—въ Индіи, нѣкоторая часть Австраліи, Южн. Америки, Японія и Сѣв. Африка) съемки основаны на триангуляціяхъ или на астрономическихъ опредѣленіяхъ; даже для лучшихъ съемокъ нѣкоторыхъ государствъ Зап. Европы, какъ: Баденъ, Брауншвейгъ, Виртембергъ, точность ихъ недостаточна для удовлетворенія геологическихъ требованій, не говоря уже о техническихъ.

Здѣсь уместно и необходимо сказать нѣсколько словъ о *точности* современныхъ геодезическихъ работъ. Средняя ошибка при измѣреніи базисовъ <sup>1)</sup> около  $\frac{6}{10.000.000}$  длины (?) ихъ, при триангуляціи I-го <sup>2)</sup> класса —  $\frac{1}{100.000}$ , т.-е. 1 м. на 100 км. (но получается часто  $\frac{1}{200.000}$ ), при триангуляціи II-го класса —  $\frac{1}{50.000}$ , или 1 м. на 50 км. и при триангуляціи III-го класса —  $\frac{1}{25.000}$ , т.-е. 1 м. на 25 км.; такая точность вполне достаточна. Ошибки измѣренія угловъ при триангуляціи I-го класса (визированіе на разстояніи до 40 км., 24 пріема, отсчеты по 27-сметровому лимбу) въ Пруссіи 0'',25, при

<sup>1)</sup> Въ Европѣ существуетъ теперь 100 базисовъ, длиной отъ 1—20 к. и сравнительно равномерная сѣть треугольниковъ. Для болѣе старинныхъ базисовъ, какъ-то французскій, баварскій и 2 русскихъ (Тениеръ) сдѣлано только одно измѣреніе и, конечно, меньшей точности; такъ, у стариннаго французскаго вѣроятная ошибка  $\frac{1}{250.000}$ . Четыре типичныхъ инструмента для опредѣленія базисовъ: Борда, Бессель, Струве и Бруннеръ отличаются только способомъ измѣренія промежутковъ между жезлами; прежде длина жезловъ достигала 2-хъ туазовъ; въ послѣднее время 4—5 м. Если Европейская тригонометрическая сѣть и обнаруживаетъ невязки, то причина этого недостаточная точность измѣренія угловъ, а не базисовъ. *Асторъ.*

<sup>2)</sup> У автора раздѣленіе триангуляцій на классы нѣсколько иное, нежели это принято у насъ въ Россіи. То, что онъ называетъ первоклассною, повидимому соответствуетъ нашей второклассной. *Ю. III.*

триангуляціи II-го класса (визированіе на разстояніи 8 км., 12 приемовъ, отсчеты по 21 см. лимбу)—1'' и при триангуляціи III-го класса (3,5 км., 6 приемовъ, 13 см теодолита)—2'',5. Это вызываетъ среднюю ошибку въ координатахъ точки всего въ 6—7 см. При такой точности данная триангуляціонная сѣть вполне уравнивается, но при связываніи старыхъ триангуляцій съ новыми поправка угловъ достигаетъ нѣсколькихъ секундъ для точекъ I-го класса. Во всякомъ случаѣ географическіе координаты тригонометрическихъ точекъ опредѣляются съ точностью до 1 м.; это повышаетъ точность *астрономическихъ* наблюдений, которыя будучи производимы независимо дали бы точность до 0,1 дуги секунды, что соотвѣтствовало бы при опредѣленіи координатъ средней ошибкѣ въ 2—3 минуты. Въ измѣреніи высотъ при точныхъ нивелировкахъ ошибка всего 1 мм. на 1 км., при геодезической нивелировкѣ ошибка достигаетъ 3—4 мм.

При мензульной съемкѣ ошибки много большія не имѣютъ практическаго значенія; напр. линія въ 10 м. при масштабѣ 1:25.000 составляютъ на планѣ всего 0,4 мм.; погрѣшность въ высотахъ допустима до 2 м. (при отсчетѣ вертикальныхъ угловъ до 1 мин. и горизонтальныхъ до 1,5 мин.), хотя при болѣе тщательномъ измѣреніи вертикальныхъ угловъ достижима точность  $\pm 30''$ .

При сравнительномъ измѣреніи въ 1899 г. на новыхъ брауншвейгскихъ съемкахъ въ 1:10.000 *средняя ошибка высотъ* выражается формулою —  $m_h = \pm [0,3 + 3 n]$  м., тоже для прусскихъ съемокъ въ 1:25.000 —  $m_h = \pm [0,4 + 6 n]$  м.; соотвѣтственно наибольшія ошибки —  $M_h = \pm [1,0 + 10,0 n]$  м. и  $M_h = \pm [1,3 + 20,0 n]$  метр., гдѣ  $n$  разстояніе между горизонталями.

Время же, затраченное на эти съемки, равно отношенію 12:5; отсюда ясно, что съемки въ такихъ крупныхъ масштабахъ должны обуславливаться только крайней необходимостью, въ противномъ случаѣ затраченные на нихъ средства не найдутъ себѣ оправданія; въ тому же надо помнить, что карты легко могутъ устарѣть даже раньше своего изданія <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Денежныя средства, которыя потребовались для съемки Пруссіи (1:25.000 — 348.350 кв. км.) и Брауншвейга (1:10.000 — 2.750 кв. км.) относятся, какъ 53:120.

Надо указать, что при слабо выраженномъ рельефѣ среднія ошибки для обоихъ масштабовъ мало разнятся; при уклонѣ, напр., 1:100 онѣ равняются  $\pm 0,5$  (Пруссія) и  $\pm 0,3$  (Брауншвейгъ). Только въ очень гористыхъ мѣстностяхъ точность высотъ при этихъ условіяхъ повышается вдвое, но за то и число измѣряемыхъ высотъ увеличивается вчетверо. Въ Вюртембергѣ опредѣляютъ до 400 высотъ на 1 кв. кл. (1:2.500); въ Баваріи на одномъ листѣ карты (1:5.000) опредѣляется по высотѣ до 200—500 точекъ; въ Пруссіи довольствуются необходимымъ числомъ высотныхъ точекъ, но при этомъ ни одна характерная по высотѣ точка не должна быть пропущена (при триангуляціи III-го класса получается 10 точекъ на 1 кв. милю); въ Австро-Венгріи опредѣляютъ на каждыя 65 кв. км. въ равнинной мѣстности — до 600 высотныхъ точекъ, въ гористой — до 1.200 и въ холмистой — около 1.500. Во всякомъ случаѣ даже въ наиболѣе хорошо снятыхъ государствахъ Европы точность измѣренія высотъ гораздо ниже точности ихъ нанесенія; это въ особенности относится къ высотамъ. Опредѣленіе же высотъ при кадастровой (межевой) съемкѣ можетъ появиться только при условіи объединенія картографіи, что осуществимо при учрежденіи международнаго геодезическаго института.

Въ настоящее время, хотя полевые работы въ большинствѣ западно-европейскихъ государствъ и закончены, но онѣ еще не такого высокаго достоинства, чтобы можно было, напримѣръ, составить по нимъ гипсометрическую карту Западной Европы въ 1:200.000, не говоря уже о большемъ масштабѣ; матеріаловъ недостаточно и въ нихъ много пробѣловъ. Въ Россіи напр., 10.000.000 кв. кл. еще не сняты топографически.

Большая часть суши вовсе еще не покрыта триангуляціей тамъ только мѣстами сдѣланы отдѣльныя триангуляціи между собою не связанныя; затѣмъ для значительной части матеріаловъ имѣются сѣть астрономическихъ пунктовъ и маршрутные съемки; здѣсь опредѣленіе долготъ сопровождается большими ошибками — въ подобномъ состояніи находилась Европа въ срединѣ XVIII-го столѣтія.

Затѣмъ идетъ цѣлый рядъ мѣстностей безъ всякой триангуляціи, тутъ только имѣются отдѣльные астрономическіе пункты и глазоѣрные съемки, причемъ невязки ихъ могутъ доходить до 20 и болѣе километровъ. Не мало мѣстъ на земной по-



верхности, гдѣ сняты и притомъ не точно только берега и рѣки. Наконецъ, есть такія страны, и это самая большая часть поверхности материковъ, которыя топографически совсѣмъ *неизвѣстны*. Мѣстами это наблюдается и въ Европѣ: напр. на Балканскомъ и Иберійскомъ полуостровахъ, и въ Россіи.

Во всѣхъ подобныхъ мѣстностяхъ гипсометрія сдѣлала нѣкоторые успѣхи благодаря желѣзно-дорожнымъ нивелировкамъ [Зап. часть Сѣв. Америк. Соедин. Штатовъ, Британскія колоніи въ Сѣв. Америкѣ и Австраліи, въ Азіи (Сибирской ж. д.) и въ Африкѣ].

Работы путешественниковъ и миссіонеровъ обѣщаютъ дальнѣйшій матеріалъ для картографіи подобныхъ мѣстъ, но на первомъ планѣ необходимо поставить береговыя съемки для выясненія очертаній материковъ.

Все это вмѣстѣ позволяетъ высказать заключеніе, что при современныхъ научныхъ требованіяхъ геодезіи картографія находится еще въ стадіи первоначальнаго развитія. Только для наименьшаго изъ континентовъ, Европейскаго, съемки до извѣстной степени можно считать законченными, но и тутъ онѣ еще должны служить основой для дальнѣйшихъ съемочныхъ работъ, цѣль которыхъ — топографическія карты необходимой точности и полноты. Конечно, подобныя работы никогда не могутъ быть закончены: непрерывный научный прогрессъ обуславливаетъ постоянное развитіе задачъ и методовъ картографіи.

Для многихъ континентовъ извѣстны только ихъ очертанія и то не точно, для полярныхъ областей нѣтъ почти никакихъ матеріаловъ, океаны и ихъ теченія, рельефъ ихъ дна — все это еще только чуть тронутое поле; однимъ словомъ, картографія земной поверхности — это основаніе географической науки — находится еще въ зачаточномъ состояніи.

Несмотря на вѣковую работу, несмотря на появленіе великолѣпныхъ атласовъ, которые при внимательномъ изученіи оказываются только изящными фантастическими картинами, несмотря на быстрое убываніе дѣйственныхъ областей, несмотря на все это — быстрый успѣхъ картографіи является только призракомъ. При современныхъ не только научно-картографическихъ, но и географическихъ требованіяхъ не изслѣдованныя мѣстности почти не уменьшаются въ своей площади. Съ примѣненіемъ фотограмметріи и другихъ спо-

собовъ съемки для высокихъ горныхъ областей картографія вступила въ новый періодъ своего развитія.

Огромныя затраты, которыхъ требуютъ картографическія работы, и трудность выполненія этихъ работъ, все это указываетъ, что солидная научная постановка картографіи доступна только крупнымъ организаціямъ и денежнымъ средствамъ цѣлаго государства. Отдѣльныя лица рѣдко могутъ сдѣлать что-либо выдающееся; какъ на таковыхъ, укажемъ на работы: Гумбольдта — въ Андахъ, Л. ф. Буха — на Канарскихъ о-вахъ, Вальтергаузена — на Этнѣ, д'Аббади — въ Абиссиніи, Фардсъ и Рейли на Монбланѣ, и въ послѣднее время: Пржевальскаго, Роборовскаго, Козлова, Скасси, Пѣвцова и др. русскихъ путешественниковъ и Свенъ-Гедина — въ Азіи, Эрлангера — въ Сѣв. Африкѣ, Филипсона — въ Греціи и др.; то же самое можно сказать и о частныхъ картографическихъ институтахъ.

Отсюда видно, какими медленными шагами принуждено двигаться впередъ картографическое познаніе нашей планеты. Это могутъ подтвердить многіе примѣры: изданіе карты Касини продолжалось 49 лѣтъ съ 1744—93 г., карты Франціи въ 1:80.000—60 лѣтъ съ 1818—78 г. Австрійская специальная карта въ 1:75.000 на 718 листахъ въ новѣйшее время уже потребовала только 17 лѣтъ: здѣсь была примѣнена гелиогравиюра. Каждый листъ карты Германіи (всего 675 листовъ) съ начала своего составленія до выхода въ свѣтъ потребовалъ 10 лѣтъ. Обработка съемочныхъ матеріаловъ даже для малоизвѣстныхъ странъ и то требуетъ много времени; согласно Петерману, для составленія карты Центр. Африки потребовалось 3 года. Гравированіе картъ тоже требуетъ большой затраты времени: напр. листъ Амстердамъ голландской карты въ 1:500.000 былъ исполненъ въ 2½ года, карта Германіи Фогеля въ 1:1.500.000 была вагравирована въ 6 лѣтъ.

*Стоимость* полевыхъ съемокъ и послѣдующія картографическія работы колоссальны. Карта Франціи въ 1:80.000 обошлась въ 12.000.000 фр. (не считая содержанія офицеровъ), т.-е. 53.333 фр. за листъ. Годовой бюджетъ германскихъ полевыхъ съемокъ 1.250.000 мк. Въ герцогствѣ Баденскомъ съемка 1 кв. кл. (въ 1:25.000) обходится въ 700 мк.; во Франціи съемка 1000 гектаровъ въ 1:10 000 обходится въ

круглыхъ цифрахъ 500 фр., а въ 1:20.000—335 фр.; новая карта Франціи на 830 листахъ въ 1:50.000 будетъ стоить 17.000.000 фр. Съёмка зап. береговъ Шотландіи, т.-е. одной береговой линіи, стоитъ 2.000.000 талеровъ. Измѣреніе турецко-персидской границы въ 1849—52 г. обошлась 4 государствамъ 1.500.000 тал. Расходы только по гравированію карты Австріи въ 1:576.000 составили 5000—7000 гл. за каждый листъ, продажная цѣна котораго была назначена всего 1 т. 60 кр. Гравюра каждаго листа большого формата англійскихъ морскихъ картъ обходится въ 52 ф. ст.

Изъ всего этого ясно, насколько важна совмѣстная работа всѣхъ научныхъ географическихъ и техническихъ силъ, какъ правительственныхъ, такъ и частныхъ, насколько необходима организація, объединяющая огромныя финансовыя средства, подобно тому, какъ это поставлено въ Международномъ Геодезическомъ Институтѣ, цѣль котораго опредѣленіе истинныхъ размѣровъ и фигуры земли. Подобная-же организація выведетъ и картографію изъ ея настоящаго младенческаго состоянія и поставитъ на высоту, отвѣчающую современнымъ научнымъ требованіямъ. „Wo ist aber der Bayer der Kartographie“? такъ заканчиваетъ свои пожеланія г. Stavenhagen.

## Гипсометрическія работы на Самарской лукѣ.

(Докладъ въ Гипсометрической Комиссіи).

Д. чл. П. Е. Воларовича.

Рельефъ Самарскаго полуострова, который представляетъ одно изъ интереснѣйшихъ мѣстъ Европейской Россіи какъ въ физикогеографическомъ, такъ и въ тектоническомъ отношеніяхъ, до настоящаго времени оказывается совершенно не изученнымъ. Изъ „Каталога Тригонометрическихъ Пунктовъ В. Т. О. Главн. Штаба“ можно извлечь высотныя данныя только для 10 точекъ, ошибка которыхъ можетъ колебаться въ предѣлахъ  $\pm 3$  саж.; кромѣ того, имѣются еще высоты 9 точекъ, опредѣленныхъ А. И. Воейковымъ <sup>1)</sup>, нѣкоторыя изъ нихъ, хотя онѣ и были опредѣлены всего однимъ anerоидомъ Гольдшмита, по сравненію съ данными нашей инструментальной нивелировки оказываются очень удачными.

Наконецъ, еще нѣсколько данныхъ по гипсометріи Самарской луки даетъ и проф. Павловъ <sup>2)</sup>.

Гипсометрическая карта Самарской луки впервые была составлена А. А. Тилло, сперва въ масштабѣ 60 в. въ дюймѣ, а потомъ 40 в. въ 1''; согласно этой послѣдней картѣ наиболѣе высокія точки расположены въ сѣверно-западномъ углу Самарскаго полуострова немного на востокъ отъ с. Жегули.

Этимъ исчерпываются всѣ литературныя матеріалы по гипсометріи этого интереснаго района.

<sup>1)</sup> Отчетъ И. Р. Г. О. за 1877 г., стр. 64.

<sup>2)</sup> Самарская лука и Жегули. Труды Геол. Комитета. Т. VII. № 5.

Изученіе рельефа Самарскаго полуострова было намѣчено въ числѣ первыхъ С. Н. Никитинымъ въ его запискѣ, касающейся учрежденія Гипсометрической Комиссіи. Въ виду полного отсутствія средствъ въ Комиссіи, послѣдняя предполагала воспользоваться нивелировками Удѣльнаго Вѣдомства, у котораго имѣются обширныя владѣнія на Самарской лукѣ, но П. А. Ососковъ, геологъ Главнаго Управленія Удѣловъ могъ предоставить въ распоряженіе Комиссіи только нивелировку А. О. Михальскаго, произведенную еще въ 70-хъ годахъ. Этотъ ходъ, протяженіемъ всего около 6 верстъ, идетъ отъ Гудровнаго завода къ Бахилловскому оврагу до бывшихъ известняковыхъ ломокъ Удѣльнаго Вѣдомства.

Въ виду этого г. предсѣдатель Комиссіи Ю. М. Шокальскій съ своей стороны, какъ завѣдующій сводомъ нивелировокъ Россійской Имперіи при Министерствѣ Путей Сообщенія, ассигновалъ маленькія средства на наемъ рабочихъ, возложивъ исполненіе работъ на меня.

Согласно плану, выработанному въ Комиссіи, было предложено сдѣлать два пересѣченія Самарской луки, инструментальною нивелировкой связавъ ихъ съ маркой Главнаго Штаба, расположенной на устоѣ Александровскаго моста. Промежутки между ходами слѣдовало заполнить густой сѣтью точекъ, опредѣленныхъ барометрической нивелировкой.

Инструментальная нивелировка (нивелиръ Главнаго Штаба) была начата отъ вышеуказаннаго репера на Александровскомъ мосту и прошла по водораздѣлу рѣкъ Усы и Волги на с. Переволоку, и далѣе черезъ с. Валы на с. Александровку и Марквашу. Тяжелыя условія нивелировки, обусловленныя сильною расчлененностью рельефа, и трудный подъемъ отъ Александровскаго моста на Усинскій водораздѣлъ заставили меня, за недостаткомъ времени, ограничиться только этимъ ходомъ. По этому Ю. М. Шокальскій счелъ необходимымъ командировать туда же еще своего постоянного нивелировщика М. П. Мальчевскаго; послѣдній прошелъ отъ временнаго репера въ с. Александровкѣ на с. Сосновый Солонецъ (Дмитріевское), а отсюда большою дорогою на с. Аскуль (Богородское) до пересѣченія съ проселочной дорогою, которая идетъ по Самарской лукѣ, отъ с. Винновки (с. Богородское) на Бахилловскую Удѣльную дачу. На южной оконечности этого хода г. Мальчевскимъ поставленъ реперъ на церкви въ с. Винновкѣ. На сѣверъ

онъ прошелъ до Гудронскаго завода Сызрано-Печерскаго Общества, что позволило связать съ нашею, хотя приблизительно, нивелировку А. О. Михальскаго, а также нулевую точку техническихъ нивелировокъ Удѣльнаго Вѣдомства на Бахилловской дачѣ и отмѣтить высоту анероида на временной метеорологической станціи, устроенной мною при заводѣ.

Этотъ послѣдній ходъ—отъ Винновки на Гудронный заводъ является ничѣмъ не связаннымъ въ своихъ конечныхъ точкахъ; наоборотъ, первое пересѣченіе Самарскаго полуострова связано съ двумя реперами Н. А. Богуславскаго, рисунки которыхъ удалось получить благодаря любезности А. Ю. Савовича.

Сравненіе абсолютныхъ высотъ, приводимыхъ на профилѣ Волги проф. Богуславскаго, съ нашими данными сдѣлано въ прилагаемой таблицѣ.

Реперъ.	Нивелировка Н. А. Богу- славскаго.	Нивелировка 1904 г.	Разность.
Переволока, часовня . . .	28,48 с.	30,76 с.	+ 2,28 с.
Маркваша, церковь . . .	17,60 „	20,44 „	+ 2,84 „
		Разность	— 0,56 с.

Какъ видно отсюда, нивелировка р. Волги проф. Богуславскаго, который при опредѣленіи абсолютныхъ высотъ руководствовался, вѣроятно, тригонометрическими пунктами, должна быть поднята почти на 2,5 саж. Исходя изъ желѣзнодорожныхъ нивелировокъ и приведенія высотъ Н. А. Богуславскаго къ меженнему уровню Каспія, С. Н. Никитинъ <sup>1)</sup> даетъ приблизительно къ профилямъ Н. А. Богуславскаго такую же поправку.

Надо еще указать на значительную невязку, составляющую — 0,56 саж. Не касаясь достоинства нивелировокъ, такъ какъ у насъ нѣтъ еще замкнутыхъ полигоновъ для составленія такого сужденія, надо замѣтить, что эскизы реперовъ проф. Богуславскаго не позволяютъ строго опредѣлить точки, къ которымъ относится отмѣтка, потому связь съ этими реперами можетъ быть только приблизительная.

Что же касается нивелировки А. О. Михальскаго, то не говоря уже объ ея небольшомъ протяженіи, надо замѣ-

<sup>1)</sup> Изв. И. Р. Г. О. т. XXX.

титъ, что къ ней слѣдуетъ ввести поправку  $+7,9$  саж.: такъ, нулевая точка техническихъ нивелировокъ Управленія Удѣловъ (пересѣченіе 9-ой просѣки съ дорогой на заводъ) по даннымъ А. О. Михальскаго — 983,5 футъ (140,5 с.); та же точка по нашей нивелировкѣ — 148,4 саж.

Кромѣ инструментальной нивелировки на Лукѣ были сдѣланы еще барометрическія наблюденія, которыя дали около 200 точекъ; ихъ высоты можно считать уже вполне надежными.

Опредѣленія высотъ производились болѣею частью тремя, а изрѣдка двумя большими anerоидами Нодэ; кромѣ того, устраивалась временная станція съ ежечасными наблюденіями по anerоиду и термометру; для контроля наблюдателя и правильного интерполированія, станція была снабжена также 2-хъ-миллиметровымъ барографомъ, по которому можно было точно опредѣлять давленіе въ желаемый моментъ. Наблюденія были возложены на бывшаго служителя Геологическаго Комитета Г. Бобылева, специально обученнаго для этой работы. Anerоиды выбраны были изъ склада инструментовъ, находящихся въ распоряженіи г. Завѣдующаго сводомъ нивелировокъ, причемъ были взяты экземпляры, отличающіеся наибольшимъ постоянствомъ своихъ поправокъ въ теченіе нѣсколькихъ лѣтъ. Характеристику anerоидовъ можно видѣть изъ таблицы ихъ добавочныхъ поправокъ, опредѣленныхъ въ Главной Физической Обсерваторіи.

№ anerоида.	Май.	Сентябрь.	Разность.
422	$+ 6,0$	$+ 6,2$	$+0,2$ м.м.
777	$+ 3,8$	$+ 4,2$	$+0,4$
856	$- 3,7$	$- 3,4$	$-0,3$
23606	$+10,7$	$+11,6$	$+0,9$

Вычисленіе высотъ производилось по собственнымъ временнымъ станціямъ, которыя устраивались въ с. Печерскомъ и на Гудронномъ заводѣ и абсолютная высота anerоида, на которыхъ опредѣлена инструментальной нивелировкой, а также по двумъ станціямъ Г. Физ. Обсерваторіи: Томашевъ-Колокъ и Бевенчукъ. Большинство выдающихся вершинъ опредѣлено изъ единичныхъ наблюденій (наблюденія всегда производились до подъема на вершину и послѣ него); но, во многихъ точкахъ наблюденія сдѣланы нѣсколько разъ; также не упускали слу-

чаевъ производить наблюденія у временныхъ реперовъ инструментальной нивелировки. Всего сдѣлано 280 наблюденій для 250 точекъ; но предпочтеніе отдано только тѣмъ результатамъ, которые при вычисленіи по тремъ станціямъ разнились не болѣе 1 сажени; такихъ точекъ получено 200, причемъ у большинства изъ нихъ расхожденіе менѣе сажени. Вычисленіе производилось по таблицамъ проф. Срезневскаго.

На картѣ А. А. Тилло наиболѣе высокія мѣста Самарскаго полуострова расположены въ его сѣверо-западномъ углу. Настоящими же работами обнаружено, что высокія точки Самарской луки идутъ вдоль сѣверной ея окраины, постепенно повышаясь съ запада къ востоку. Въ западной части между Березовкой и Усольемъ поднимается массивъ, изолированный долиной р. Усы — Березовскія и Усольскія части проф. Павлова. Рядъ высшихъ точекъ этого массива поднимается надъ Волгой, достигая надъ Усольемъ 108 саж. абс. высоты. На югъ Усольскій массивъ довольно рѣзко понижается: высоты падаютъ до 62 саж. на большой дорогѣ изъ Усоля въ с. Жегули, а затѣмъ по направленію къ долинѣ р. Усы идетъ плато, составляющее водораздѣлъ съ Волгой, высоты котораго доходятъ до 73 саж. Южный же водораздѣлъ р. Усы и р. Волги, по которому прошла инструментальная нивелировка, представляетъ рядъ холмовъ, перемежающихся съ болѣе или менѣе глубокими пониженіями до 45 саж. абс. высоты. Вершины холмовъ, слагающихъ этотъ водораздѣлъ, достигаютъ 70 слишкомъ сажени; наиболѣе же высокая точка его — 83,2 саж. абс. высоты — находится на половинѣ пути между Александровскимъ мостомъ и сел. Печерскимъ.

Продолженіе Усольскихъ и Березовскихъ горъ по другую сторону долины Усы составляетъ цѣпь Жегулевскихъ высотъ (Жегулевскія горы), расчлененная на отдѣльные массивы глубокими оврагами, спускающимися съ юга къ Волгѣ. Жегулевскія горы, начинаясь у Молодецкаго кургана (112 саж. абс. выс.), поднимаются далѣе на востокъ въ среднемъ до 120 саж. Здѣсь цѣпь Жегулевскихъ горъ прорѣзываетъ очень глубокий узкій Яблоновый буеракъ, который начинается еще у с. Валы. По обѣимъ сторонамъ этого буерака надъ Волгой поднимаются высоты, превышающія 120 саж. абс. высоты. Далѣе на востокъ идетъ нѣсколько такихъ отдѣльных мас-



сивовъ, высоты которыхъ постепенно увеличиваются и за Бахиловской поляной (узкій и глубокий въ своихъ вершинахъ оврагъ, начинающійся у дер. Бахилова, достигающій ширины до 2 верстъ около Волги), доходятъ до 150 саж. на Гудронномъ заводѣ. Наиболѣе же высокія точки расположены сѣвернѣе завода, поднимаясь гребнемъ надъ Волгой между Бахиловой поляной и Ширьевскимъ буеракомъ; здѣсь онѣ достигаютъ 174 саж. абс. выс. За послѣднимъ же оврагомъ высоты постепенно падаютъ до 128 саж. на восточной окраинѣ Луки.

Эта цѣпь наиболѣе выдающихся точекъ Самарскаго полуострова идетъ все время надъ Волгой вдоль сѣверной окраины Жегулевскаго гребня, приурочиваясь къ линіи сброса.

На югъ же эти высоты падаютъ довольно постепенно, что ясно уже изъ двухъ инструментальныхъ пересѣченій Самарской луки. Такъ, отмѣтки болѣе 100 саж. абс. высоты располагаются много южнѣе с. Валы, посрединѣ Луки; на востокъ за с. Аскуль отмѣтки той же высоты еще южнѣе, еще ближе къ южной окраинѣ Луки. Но высоты 100 и болѣе саж. абс. высоты не охватываютъ сплошной огромной площади. Эта послѣдняя сильно развитой овражной сѣтью разбита на отдѣльные острова.

Общій характеръ рельефа Самарской луки довольно покойный—это плато, слабо наклоненное на SW. Интенсивная размывающая дѣятельность обуславливаетъ ея окончательную моделировку—сильную изрѣзанность и густую овражную сѣть, въ результатъ чего и возникаютъ почти обособленные массивы. Нельзя здѣсь не указать на Могутову гору, изолированную со всѣхъ сторонъ, которая поднимается надъ с. Мареваша съ западной стороны. Особенно сильную изрѣзанность приходится наблюдать на сѣверной окраинѣ Самарской луки, гдѣ развиты каменноугольные известняки; здѣсь очень узкіе, рѣзко очерченные гребни чередуются съ глубокими ущельями и рельефъ даетъ картины чисто горной страны. Трехверстная съемка 1852 г., которая служила при работахъ, вполнѣ правильная въ своей основѣ, далеко не выражаетъ всей сложности рельефа, она сильно схематизирована.

## Отчетъ комиссіи по изученію доннаго льда объ ея работахъ въ 1904 году.

(Съ картою).

Донный ледъ, довольно хорошо извѣстный во многихъ мѣстностяхъ Сибири, въ Европейской Россіи до недавняго времени почти не привлекалъ на себя вниманія не только ученыхъ обществъ, но и отдѣльныхъ ученыхъ. Были, правда, случаи, когда о немъ говорили, указывая на возможность его широкаго распространенія, ссылаясь при этомъ на такія мѣстности, какъ устья Тереки или долина Аму,—но все это были только отдѣльные факты, случайно зарегистрированные, нерѣдко даже мало провѣренные и ни въ какомъ случаѣ не могущіе служить матеріаломъ не только для рѣшенія спорнаго вопроса о причинахъ образованія доннаго льда, но даже и для выясненія его географическаго распространенія.

Только въ самые послѣдніе годы Министерство путей сообщенія, вынужденное обратить вниманіе на тѣ зазоры, которыя осенью являются иногда причиною паводковъ на нашихъ рѣкахъ, ближе столкнулось съ доннымъ льдомъ, и отдѣльные агенты его, заинтересовавшись этимъ явленіемъ, произвели надъ нимъ нѣкоторые наблюденія.

Докладъ д. чл. Л. Л. Владимірова, инспектора судоходства по р. Свири, сдѣланный въ засѣданіи соединенныхъ Отдѣленій 13 февраля 1904 г., ввелъ и Географическое Общество въ курсъ современнаго положенія вопроса о донномъ лдѣ. Явленіе это привлекло къ себѣ столь живое вниманіе многихъ нашихъ сочленовъ, что въ томъ же засѣданіи было рѣшено подвергнуть его серьезному изученію, а для выясненія всѣхъ деталей намѣчаемой работы при Отдѣленіи физической географіи образовалось особое совѣщаніе, куда,

подъ предсѣдательствомъ Ѳ. Н. Чернышева, вошли д. чл. Л. І. Владиміровъ, А. В. Вознесенскій, П. Е. Воларовичъ, А. П. Герасимовъ, Н. Ф. Погребовъ, П. И. Преображенскій, М. А. Рыкачевъ, А. Ю. Саковичъ, М. Ф. Цюнглинскій, А. М. Шенрокъ, Ю. М. Шокальскій, І. Б. Шпиндлеръ, Э. В. Штеллингъ и Л. А. Ячевскій.

Совѣщаніе это въ своихъ засѣданіяхъ 18 февраля, 23 марта и 30 апрѣля рѣшило, принявъ во вниманіе и тѣ указанія, какія были сдѣланы 20 апрѣля 1904 г. д. чл. М. Ф. Цюнглинскимъ въ его сообщеніи по вопросу о донномъ лдѣ, остановиться на первомъ, по крайней мѣрѣ, время на изученіи географическаго распространенія этого явленія. Въ соотвѣтствіи съ такимъ заключеніемъ была выработана краткая инструкція и вопросный листокъ, обращающіе вниманіе лишь на такія стороны явленія, какія могли быть освѣщены едва грамотнымъ, но толковымъ человекомъ безъ помощи какихъ бы то ни было инструментовъ. На первое время отчасти вслѣдствіе отсутствія у Общества контингента надежныхъ корреспондентовъ, отчасти же вслѣдствіе неудовлетворительности имѣющихся типовъ термометровъ, совѣщаніе рѣшило отказаться отъ температурныхъ наблюденій надъ водою, какъ на поверхности, такъ и у дна.

Результаты работъ совѣщанія, а также выработанные имъ листокъ и инструкція были доложены Отдѣленію въ засѣданіи 4 мая 1904 года и удостоились полнаго его одобренія. Въ этомъ же засѣданіи была выбрана комиссія по изученію доннаго льда въ составѣ д. чл. Э. Ю. Берга, Л. Л. Владимірова, А. И. Воейкова, А. А. Каминскаго, Н. Ф. Погребова, М. А. Рыкачева, А. Ю. Саковича, М. Ф. Цюнглинскаго, А. М. Шенрока, Э. В. Штеллинга, І. Б. Шпиндлера, Л. А. Ячевскаго и бюро Отдѣленія.

Въ теченіе лѣтняго времени инструкція и листокъ были отпечатаны въ количествѣ 6.400 экземпляровъ и затѣмъ разосланы, причѣмъ въ основу были положены корреспонденты Николаевской Главной Физической Обсерваторіи по вскрытію и замерзанію рѣкъ. Но, въ виду недостаточности такихъ корреспондентовъ, большое количество листковъ и инструкцій было препровождено въ различные ученыя Общества и правительственныя учрежденія съ просьбою о возможномъ широ-

комъ распространеніи листовъ въ населеніи. Вся рассылка достигла 6.145 экземпляровъ, распредѣлившихся такимъ образомъ:

1. Корреспондентамъ Николаевской Физической Обсерваторіи . . . . .	1.140 экз.
2. Г. Владимірову . . . . .	50 "
3. Въ 6 Отдѣловъ Общества по 200 экз. . . . .	1.200 "
4. Въ 5 Подъотдѣловъ Общества по 200 экз. . . . .	1000 "
5. Въ Екатеринбургскую обсерваторію . . . . .	300 "
6. Въ Иркутскую обсерваторію . . . . .	350 "
7. Въ Ташкентскую и Тифлисскую обсервато- ріи, по 100 экз. . . . .	200 "
8. Въ 6 Округовъ путей сообщенія по 150 экз. . . . .	900 "
9. Въ Ковенскій и Тифлисскій округа п. с., по 75 экз. . . . .	150 "
10. Въ Ученія Общества . . . . .	840 "
11. Г. Розанову въ Владимірѣ-губернскій . . . . .	15 "
12. Въ Общество спасенія на водахъ . . . . .	100 "

---

6.245 экз.

Къ этому слѣдуетъ добавить, что осенью д. чл. генер.-адъют., адм. Н. И. Казнаковъ обратилъ вниманіе Отдѣленія на ту помощь, которое оно можетъ получить въ дѣлѣ изученія вопроса о донномъ льдѣ отъ Императорскаго Россійскаго Общества спасенія на водахъ. Въ силу этого въ высшей степени любезнаго заявленія Н. И. Казнакова тотчасъ же было препровождено въ Правленіе Петербургскаго Округа Общества 100 экземпляровъ листовъ и инструкцій и затѣмъ въ февралѣ 1905 года еще 80 листовъ, а въ Смоленское Окружное Правленіе — всего 50 экземпляровъ. Вмѣстѣ съ этими данными общая цифра разосланныхъ листовъ и инструкцій достигаетъ 6.375 экземпляровъ.

Уже въ ноябрѣ листки съ заполненными вопросами начали приходить въ Общество, и къ 20 апрѣля общее количество обратно поступившихъ листовъ достигло 570, т.-е. около 9% разосланнаго количества, что уже само по себѣ представляетъ довольно хорошій успѣхъ анкеты, въ особенности имѣя въ виду новостъ дѣла и отсутствіе опредѣленнаго штата корреспондентовъ. Несомнѣнно, количество обратно по-

лученныхъ листовъ значительно возрасло бы, если бы многія общества и правительственныя учрежденія болѣе живо откликнулись на призывъ Общества о содѣйствіи. Въ особенности мало количество листовъ, полученныхъ изъ Сибири (всего 140), гдѣ Николаевская Обсерваторія не имѣетъ своихъ корреспондентовъ и гдѣ, слѣдовательно, въ распоряженіи комиссіи совершенно не было готовыхъ адресовъ. Съ особымъ сожалѣніемъ комиссія должна отмѣтить отсутствіе содѣйствія ея предпріятію со стороны Иркутской Магнитно-метеорологической Обсерваторіи, директоръ которой, А. В. Вознесенскій, принималъ столь дѣятельное участіе въ работѣ самой инструкціи и вопроснаго листа, а также со стороны почти всѣхъ Отдѣловъ и Отдѣленій Общества, за исключеніемъ Оренбургскаго и Троицкосавско-Кяхтинскаго, и, наконецъ, со стороны Обществъ естествоиспытателей при университетахъ.

Комиссія выражаетъ свою глубокую благодарность всѣмъ наблюдателямъ, приславшимъ въ Общество собранныя ими свѣдѣнія, всѣмъ округамъ путей сообщенія, Екатеринбургской и Тифлисской Обсерваторіямъ, Оренбургскому и Троицкосавско-Кяхтинскому Отдѣламъ Общества и Императорскому Россійскому Обществу спасенія на водахъ съ его окружными управленіями, а также генер.-адъют. Н. И. Казнакову за его любезное указаніе.

Комиссія еще въ серединѣ марта рѣшила приступить къ обработкѣ накопившагося матеріала, не дожидаясь дальнѣйшаго поступленія листовъ, и съ этою цѣлью раздѣлила въ засѣданіяхъ 8 марта и 13 апрѣля 1905 г. всѣ полученныя свѣдѣнія на двѣ части: 1) по Европейской Россіи и 2) по Азіатской Россіи. Обработку первой части взяли на себя д. чл. М. Ф. Цюнглинскій и А. М. Шенрокъ, обработку второй—д. чл. Л. А. Ячевскій.

# I.

## Европейская Россія.

Отвѣтные листы получены по Европейской Россіи отъ 430 лицъ, и относятся они къ 413 пунктамъ. Такая разница зависитъ отъ того, что изъ нѣкоторыхъ пунктовъ свѣдѣнія были доставлены двумя и даже тремя лицами.

Изъ числа 430 корреспондентовъ 412 лицъ доставили совершенно опредѣленные отвѣты, утвердительнаго или отрицательнаго характера, не допускающіе какихъ либо сомнѣній или колебаній. Эти 412 корреспондентовъ помѣщены въ нижеслѣдующемъ спискѣ, расположенномъ по губерніямъ въ алфавитномъ порядкѣ фамилій, причемъ въ первой графѣ указаны фамилія, инициалы и занятіе корреспондента, во второй графѣ—мѣсто наблюденія, въ третьей—названіе рѣки, озера, моря, пруда или канала, на которомъ производилось наблюденіе, въ послѣдней—характеръ сообщеннаго корреспондентомъ отвѣта.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
<b>Архангельская губернія.</b>			
1. Андреевъ, С. Г., учит. . . . .	с. Усть-Вашка.	р. Вашка.	Утвердительный.
2. Матрехинъ, Я. О., рыб. . . . .	дер. Сосновка.	р. Сосновка.	"
3. Перовскій, В. Д., сваяц. . . . .	г. Холмогоры.	р. Курополка.	Отрицательный.
4. Плечевъ, П. Л., учит. . . . .	г. Шенкурскъ.	р. Вага.	Утвердительный.
5. Струльковъ, Ник. Конст., фельдш. . . . .	с. Шеговары.	"	"
6. Шабунинъ, К. А., крест. . . . .	пос. Шабунина.	р. Немюга.	"
7. Шмаковъ, Н. Н., сваяц. . . . .	с. Поной.	р. Поной.	"
<b>Астраханская губернія.</b>			
8. Артемьевъ, А. Ф., конторщ. . . . .	Оранжерейный рыболов- ный промыселъ.	прот. Басарга-Подстепная	Отрицательный.
9. Воробьевъ, А. М., учит. . . . .	стан. Замыановская.	р. Волга.	"
10. Севастьяновъ, Г. И., смотрит. маяка .	о-въ Четырехъ-бугорный.	взморье Каспійскаго м.	Утвердительный.
<b>Виленская губернія.</b>			
11. Захаржевскій, Э. О., упр. им. . . . .	уроч. Шулойды.	р. Березина.	Утвердительный.
12. Кубеницкій, М. Р., обшчдч. . . . .	дв. Бѣлица.	р. Ицманъ.	"
13. Кузиковскій, Н. Ф., фармац. . . . .	м. Голутинъ.	р. Казанка.	"

14. Куцовичъ, В. С., землевлад.	м. Нисолаице.	р. Цаманъ.	"
15. Хлѣвинскій, А. В., водом. п.	г. Вилъна.	р. Вилън.	"
16. Яхимовичъ, И. К., торгов.	м. Баришаны.	р. Нѣманъ.	"

## Витебская губернія.

17. Алексѣевъ, В. Ф., письмов.	г. Себежъ.	оз. Оронъ и Себежъ.	Отрицательный.
18. Альхимовичъ, А. В., сторожъ.	д. Веребги.	р. Берсита.	"
19. Канкунецъ, В. П., водом. п.	д. Устье-Гораны.	р. Зап. Двина.	Утвердительный.
20. Лонкевичъ, И. С., канц. служ.	м. Улла.	"	Отрицательный.
21. Моханкевичъ, С. И., письмов.	г. Велижъ.	"	Утвердительный.
22. Подовально, Д. П., сторожъ.	д. Веребги.	р. Эсса.	"
23. Прокофьевъ, К. Ф., мостов. маст.	г. Витебскъ.	р. Зап. Двина.	Отрицательный.
24. Чистяковъ, В. И., сельск. хоз.	им. Богозино-Околыничъ.	р. Нереча.	Утвердительный.
25. Шаратовичъ, С. К., сторожъ.	г. Лепель.	р. Улла.	"
26. Шульга, В. Т., земледѣл.	г. Суражъ.	р. Зап. Двина.	"

## Владимирская губернія.

27. Аретинскій, М. И., учит.	д. Дубровка.	р. Клязьма.	Утвердительный.
28. Бормантовъ, Н. С., сторожъ.	г. Ковровъ.	"	"
29. Бугановъ, Н. М., водом. п.	с. Ляхи.	р. Ова.	"
30. Дмитриевъ, И. А., частн. сл.	г. Владимиръ.	р. Клязьма.	"
31. Уткинъ, П. А., фельдш.	с. Пестяки.	оз. Пуришка.	Отрицательный.



Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
<b>Вологодская губернія.</b>			
32. Бусыревъ, П. М., учит.	Вожбалъская волость.	р. Вожбалъ.	Отрицательный.
33. Вересовъ, М. К., свящ.	с. Турья.	р. Вымъ.	Утвердительный.
34. Доронинъ, В. И., хлѣбопаш.	с. Глогово.	р. Мезень.	"
35. Евфимьевъ, В. Ф., учит.	Сласть-Копшенъга.	р. Копшенъга.	"
36. Захаровъ, В. А., крестьян.	с. Ертогъ.	р. Вашка.	"
37. Калининъ, И. В., крестьян.	с. Венденга.	"	"
38. Каменевъ, А. А., крестьян.	с. Екимцево.	р. Черный Шингоръ.	"
39. Ключковъ, А. Д., свящ.	с. Палаузь.	р. Сысоло.	"
40. Ключковъ, И. В., учит.	с. Лойма.	р. Луза.	Отрицательный.
41. Маевъ, В. С. . . . .	г. Усть-Сысольскъ.	р. Сысоло.	Утвердительный.
42. Мартюшевъ, А. М., учит.	с. Щуторъ.	р. Печора.	Отрицательный.
43. Мохнатыхъ, А., учен. семин.	г. Тотъма.	р. Сухона и Песья-Денга.	Утвердительный.
44. Муфгевъ, К. Н., наст. семин.			
45. Поповъ, К. В., учит.	с. Черевково.	оз. Котиче.	Отрицательный.
46. Прохоровъ, И. И., учит.	г. Лальскъ.	р. Лага.	Утвердительный.
47. Стабриковъ, К. Е., учит.	г. Красноборскъ.	р. Сѣв. Двина.	Отрицательный.
48. Стенановъ, П. С., учит.	с. Ильинское.	р. Обнора.	Утвердительный.
49. Трофимовъ, М. С. . . . .	дер. Раагортъ.	р. Мезонъ.	"
50. Худаловъ, И. А., учит.	Коптга.	"	"

## Волынская губернія.

61. Каравацкій, А. Я., суд. маст.	г. Луцкъ.	р. Стырь.	Отрицательный.
62. Карловъ, А. Д., телеграф.	с. Сарны.	р. Случь.	Утвердительный.
63. Кудевичъ, А. И., дворин.	м. Тучинъ.	р. Горынь.	Отрицательный.
64. Пасевичъ, Е. Л., водом. ш.	м. Рафайловка.	р. Стырь.	Утвердительный.
65. Шинянюкъ, І. Я., учит.	с. Верховъ.	прудъ.	"

## Воронежская губернія.

66. Бибинъ, А. М., нач. судов. дпт.	г. Павловскъ.	рр. Донъ и Осереда.	Отрицательный.
67. Дрюпинъ, К. Г., домохоз.	г. Задонскъ.	р. Донъ.	"
68. Курганскій, Ф. Ф., учит.	слоб. Журавка.	"	"
69. Тепловъ, А. А., водом. п.	с. Гремячье.	"	Утвердительный.
60. Тютюнниковъ, Ф. С., пис.	слоб. Лыска.	"	Отрицательный.

## Вятская губернія.

61. Агафониковъ, В. М., связ.	с. Богословское.	р. Ажважъ.	Отрицательный.
62. Анисимовъ, Г., водом. п.	с. Медвѣдокъ.	р. Вятка.	Утвердительный.
63. Ардашевъ, І. А., связ.	с. Покровско-Блужское.	прудъ Непарыговскій.	"
64. Башагуровъ, В. П., крестьян.	Усть-Рѣча.	р. Кама.	"

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
65. Воробьевъ, А. М., довр. парходства.	с. Жерновогорскъ.	р. Вятка.	Утвердительный.
66. Еремичъ, В. К., крестьян.	г. Сарапулъ.	р. Кама.	Отрицательный.
67. Зайцевъ, А. И., аг. парходства.	г. Вятка.	р. Вятка.	"
68. Зубаревъ, А. П., свящ.	с. Полозово.	р. Сива.	Утвердительный.
69. Ишутинъ, А. В.	Вятскія Поляны.	р. Вятка.	"
70. Кузнецовъ, Н. И., бухгалтер.	Пудемскій заводъ.	р. Чепца.	"
71. Леонтьевъ, С. П., десятъ.	г. Вятка.	р. Вятка.	"
72. Люстрицкій, К. Е., свящ.	с. Ветошкино.	р. Байса.	Отрицательный.
73. Перенюшиковъ, П. М., по парходству.	прист. Медвѣдокъ.	р. Вятка.	Утвердительный.
74. Пѣкинъ, Г. П., крест.	с. Пыжи.	р. Рубка.	"
75. Пономаревъ, А. П., наблюд.	с. Пермяково.	р. Кама.	"
76. Семеновъ, В. Г., учен.	г. Уржумъ.	р. Уржумка.	Отрицательный.
77. Солодовниковъ, Н. И., вод. п.	г. Котельничъ.	р. Вятка.	Утвердительный.
78. Сидѣура, В. К., зем. нач.	с. Юкаменское.	рр. Ю и Лема, прудъ.	Отрицательный.
79. Физинныхъ, Ф. А., крест.	д. Музово.	р. Кама.	Утвердительный.
80. Хлобыстовъ, А. Ф., чертежн.	Киринскій заводъ.	р. Вятка.	"
81. Хлобыстовъ, Ф. Ф., смот. зав.	Омутнинскій заводъ.	р. Омутная.	"
82. Хохловъ, Л. П., аг. парходства.	г. Орловъ.	р. Вятка.	"
83. Чемадановъ, П. М., учит.	с. Толмачи.	р. Малая Толмачь.	Отрицательный.

## Гродненская губернія.

84. Бурдюкъ, П. А., учт.	д. Пархуты.	р. Цара.	Утвердительный.
85. Жилинская, Е. I., набл.	д. Великая Воля.	"	"
86. Здановичъ, О. И., вод. п.	м. Мосты.	р. Нѣманъ.	"
87. Кондрушко (?), Н. Ф., псал.	им. Родіоновичи.	"	"
88. Маевъ, А. К., маст.	плотина № VII, Оконская	р. Муховецъ.	Отрицательный.
89. Макаревичъ, М. К., вод. п.	VII плотина у дв. Златово	р. Цара.	Утвердительный.
90. Савецъ, Ф. С., хлебопаш.	с. Любичицы.	р. Гривда.	Отрицательный.
91. Хрептовичъ, Э. И., десятн.	м. Друскенники.	р. Нѣманъ.	Утвердительный.

## Екатеринославская губернія.

92. Бирюковъ, А. А., водом. п.	Верхне-Волоскій порогъ.	р. Днѣпръ.	Утвердительный.
93. Буяновъ, И. В., учт.	ст. Ульяновецъ.	р. Волчь.	"
94. Гонтовой, М. И., водом. п.	водом. п. (Миклашева).	р. Днѣпръ.	"
95. Губень, Р. Г., метеор. ст.	хут. Камиска.	р. Бахмутка.	Отрицательный.
96. Деречинскій, А. И., метеор. ст.	хут. (прот. с. Васильевки).	р. Днѣпръ.	Утвердительный.
97. Дзябенко, М. И., письмов.	мѣст. Никополь.	р. Липинки.	"
98. Звѣренко, І. П., водом. п.	с. Старше Кайдаки.	р. Днѣпръ.	"
99. Знатѣдскій, А. В., водом. п.	г. Верхнеднѣпровскъ.	"	Отрицательный.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
100. Ковалевскій, К. А., водом. п. . . . .	с. Новые Кайдаки.	р. Дибирь.	Утвердительный.
101. Кравченко, Р. М., водом. п. . . . .	Нижне-Волосскій порогъ.	"	"
102. Кривокопля, С. П., водом. п. . . . .	г. Екатеринославъ.	"	"
103. Кутька, К. Т., рыболовъ . . . . .	о-въ Молдованъ.	"	"
104. Левченко, А. Т., водом. п. . . . .	с. Каменка.	"	"
105. Литомиковъ (?), С. А., водом. п. . . . .	50-й водом. п. (у дер. Алексѣвки).	"	"
106. Мыршавка, Ф. Е., вод. п. . . . .	Вильный порогъ.	"	"
107. Надіонъ, Е. М., письмов. . . . .	с. Деревка.	"	"
108. Носаненко, Д. С., водом. п. . . . .	с. Никольское.	"	"
109. Облула, М. М., водомѣр. . . . .	с. Старые Кайдаки.	"	"
110. Пацанъ, К. И., водомѣр. . . . .	Звонецкій порогъ.	"	"
111. Роголевичъ, А. И., вод. п. . . . .	Федоровскій постъ.	"	"
112. Симоненко, Ф. И., вод. п. . . . .	ниже Волинскаго канала.	"	"
113. Степановъ, А. К., вод. п. . . . .	д. Маркусово.	"	"
114. Тильманъ, П. И., землсд. . . . .	им. Независимое.	прудъ.	Отрицательный.
115. Шараповъ, П. А., корресп. . . . .	с. Лисичинскъ.	р. Сѣверный Донецъ.	Утвердительный.
116. Черниашевъ, И. В., нач. ст. . . . .	Качкасъ (ст.).	р. Дибирь.	Отрицательный.

## Названная губернія.

117. Авдоницъ, И. Я., крест. . . . .	с. Шеланга.	р. Волга.	Утвердительный.
118. Анкудиновъ, М. А., портн. . . . .	с. Богородское.	"	"
119. Антоновъ, С. А., почтал. . . . .	г. Чебоксары.	"	"
120. Максимовъ, Г. Е., малыръ. . . . .	г. Чистополь.	р. Кама.	"
121. Максимовъ, С. М. . . . .	с. Б. Комелей.	р. Б. Кубня.	Отрицательный.
122. Махонковъ, П. В., вод. п. . . . .	с. В. Услонъ.	р. Волга.	Утвердительный.
123. Модинъ, Н. М., учт. . . . .	г. Арскъ.	р. Казанка.	Отрицательный.
124. Мясниковъ, И. В. . . . .	г. Ланшевъ.	р. Кама.	Утвердительный.
125. Перяковъ, П. И., агентъ . . . . .	г. Мамадышъ.	р. Вятка.	Отрицательный.
126. Романовъ, Я. Р. . . . .	с. Соколка.	р. Кама.	Утвердительный.
127. Россохинъ, К. С., перепл. . . . .	г. Мамадышъ.	р. Вятка.	"
128. Шибаевъ, И. Е., крест. . . . .	д. Водогеева.	р. Волга.	"

## Калужская губернія.

129. Сомовъ, А. С., вод. п. . . . .	г. Калуга.	р. Ока.	Отрицательный.
-------------------------------------	------------	---------	----------------

## Нарская область.

130. Воскресенскій, Н. М., д-ръ. . . . .	г. Карсъ.	р. Карсъ-чай.	Утвердительный.
--	-----------	---------------	-----------------

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
<b>Кіевская губернія.</b>			
131. Крупицкій, Д. Ю., псал. . . . .	г. Черкас.	р. Днѣпръ.	Утвердительный.
132. Мулевичъ, В. Н. водом. п. . . . .	ж. Червонылѣ.	р. Припять.	"
133. Эренбургъ, фонъ, бар., М. И. . . . .	с. Андреевское.	р. Завижа.	"
<b>Новоская губернія.</b>			
134. Войничъ, Е. У., наставн. . . . .	г. Поневѣжъ.	р. Нѣважъ.	Отрицательный.
135. Гавриловъ, В. Г., десяти. . . . .	мѣст. Юрбургъ.	р. Нѣманъ.	"
136. Драчевскій, А. С., десяти. . . . .	мѣст. Средннки.	"	Утвердительный.
137. Юпкара, Ф. И., чиновн. . . . .	г. Ковна.	"	Отрицательный.
<b>Костромская губернія.</b>			
138. Бѣликовъ, П. Д., чиновн. . . . .	г. Кострома.	р. Волга.	Отрицательный.
139. Дементьевъ, Д. П., управл. . . . .	д. Зауоловница.	р. Ветлуга.	"
140. Дерюшевъ, А. И. . . . .	г. Ветлуга.	"	Утвердительный.
141. Дубининъ, И. . . . .	Харчевенскій перекатъ.	р. Волга.	"
142. Еастигнѣвъ, П. Т., вод. п. . . . .	г. Юрьевецъ.	"	Отрицательный.
143. Иконниковъ, А. С., приказч. . . . .	г. Плессъ.	"	Утвердительный.
144. Козловъ, Н. П. . . . .	г. Варшавинъ.	р. Ветлуга.	Отрицательный.

Утвердительный.  
 " "  
 " "  
 " "  
 " "  
 " "  
 Отрицательный.  
 " "  
 Утвердительный.

р. Волга.  
 р. Унка.  
 р. Узол.  
 р. Унка.  
 р. Вига.  
 р. Волга.  
 р. Кострома.  
 р. Вёкса.  
 р. Керженецъ.

г. Кинешма.  
 г. Кологривъ.  
 с. Скоробогатово.  
 г. Макарьевъ.  
 с. Шартаново.  
 д. Желобенки.  
 г. Буй.  
 ус. Сынково.  
 с. Успенское.

### Нубанская область.

пос. Елизаветпольскій.  
 Хумага (укр.).  
 с. Теберда.  
 казарма на 12 вер. Клу-  
 хорской тропы.

Отрицательный.  
 " "  
 Утвердительный.  
 Отрицательный.

р. Шешъ.  
 р. Мара.  
 р. Теберда.  
 "

### Нурландская губернія.

г. Мятава.  
 ус. Новигъ.  
 подм. Тяртаргенъ.

Утвердительный.  
 Отрицательный.  
 "

р. Ла.  
 р. Весена.  
 р. Вындава.

145. Колесовъ, К. И., пут. стор. . . . .  
 146. Княжевскій, А. И., набл. . . . .  
 147. Лаптевъ, В. П., иссл. . . . .  
 148. Лебедевъ, А. В., писарь . . . . .  
 149. Орлеанскій, Н. Е., учит. . . . .  
 150. Смирничевъ, И. А., надсм. . . . .  
 151. Толкинъ, П. И. . . . .  
 152. Тугуръ, П. А., управл. . . . .  
 153. Тюлинъ, И. Д., объѣзд. . . . .

154. Гусевъ, П. Ф., дор. маст. . . . .  
 155. Жарихинъ, Д. М., дор. маст. . . . .  
 156. Кондратьевъ, А. Д., смол.-скнид. произв.  
 157. Мятгинъ, В. В., дор. маст. . . . .

158. Бенецкій, К. А., деснн. . . . .  
 159. Навеницкій, М. А., с.-хоз. . . . .  
 160. Озоментъ, А. И., водом. п. . . . .



Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
161. Позднякъ, И. Д., маст. . . . .	г. Гольдингенъ.	р. Виндава.	Утвердительный.
162. Роталевъ, П. П., техн. . . . .	г. Либава.	Либавское озеро.	Отрицательный.
163. Шмидтъ, Э. Ф., учит. . . . .	имз. Мариенталь.	р. Абау (Абава).	Утвердительный.
<b>Курская губернія.</b>			
164. Евдокимовъ, И. Е., дор. маст. . . .	Коренная Пустынь.	р. Тускаръ.	Утвердительный.
165. Сердюченко, П. Н., учит. . . . .	с. Грязное.	пруddy на рч. Грязной.	"
166. Яровицкій, І. Н., диаконъ. . . . .	с. Логовое.	р. Короча.	"
<b>Лифляндская губернія.</b>			
167. Ледзинъ, К. А., учит. . . . .	Утинъ.	р. Кійкъ.	Отрицательный.
168. Цербукъ, К. И., учит. . . . .	с. Сянки.	озеро Виранъ.	"
<b>Люблинская губернія.</b>			
169. Сусляевъ, Е. А., чиновн. . . . .	г. Дубенка.	р. Стриганка.	Утвердительный.
<b>Минская губернія.</b>			
170. Абрамовичъ, І. Ю., диак. . . . .	с. Морилъ.	р. Нѣманъ.	Отрицательный.
171. Азенша, В. И., землед. . . . .	с. Лучины.	р. Птичь.	"
172. Рабисовъ, Г. Г., чоб. мастеръ . . .	г. Пинскъ.	Пинск. каналъ.	"

172. Ваньковичъ, В. А., землевд. . . . .	им. Тремля.	р. Тремля.	"
173. Виталинъ, І. Г., садовн. . . . .	им. Дерешевичи.	р. Припять.	"
174. Гольденеръ, С. М., упр. им. . . . .	застѣн. Русаковичи.	р. Нѣманъ.	"
175. Горбачъ, П. А., водом. п. . . . .	шлюзъ № X.	Огнскій каналъ.	Отрицательный.
176. Горбукъ, Ф. Я., стор. . . . .	д. Квечъ.	р. Сергучъ.	"
177. Грузевскій, В. О., надсм. . . . .	д. Старые Коня.	р. Стырь.	"
178. Деменькевичъ, М. А., маст. . . . .	г. Пина.	р. Пина.	"
179. Дударевъ, Н. Е., лодочн. . . . .	г. Бобруйскъ.	р. Березина.	"
180. Ивановъ, І. Д., водом. п. . . . .	шлюзъ № 1.	Огнскій каналъ.	"
181. Качановскій, П. П., мѣщан. . . . .	с. Качановичи.	р. Припять.	Утвердительный.
182. Лисовскій, Е. А., писъмов. . . . .	м. Паричи.	р. Березина.	Отрицательный.
183. Монтвидъ, И. К., сапожн. . . . .	м. Березино.	"	Утвердительный.
184. Нероновичъ, Н. Е., рыбол. . . . .	м. Горволь.	"	"
185. Ничицъ, А. Н., конторщ. . . . .	ст. Лунинецъ.	р. Припять.	Отрицательный.
186. Новоковичъ, Ф. И., водом. п. . . . .	Городыще.	р. Пина.	Утвердительный.
187. Пахаренко, Я. С., водом. п. . . . .	с. Дерновичи.	р. Припять.	"
188. Перхоровичъ, І. П., стор. . . . .	д. Замазы.	р. Березина (шл. № 1 на Сергучскомъ каналѣ).	Отрицательный.
189. Подгурскій, А. М., стор. . . . .	д. Городокъ (шл. № VII).	соединительный каналъ, озеро Берешто.	"
190. Порфеновичъ, М. К., стор. . . . .	д. Валовая гора.	соедин. каналъ между озер. Берешто и Плавяи.	"

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналь.	Характеръ отвѣта.
191. Рабиновичъ, Ш. З., водом. п. . . . .	с. Тишковъ.	р. Словечна.	Отрицательный.
192. Реутъ, А. А., водом. п. . . . .	г. Борисовъ.	р. Березина.	Утвердительный
193. Рункевичъ, П. П., метсор. ст. . . . .	ст. Барановичи.	р. Мышанка.	Отрицательный.
194. Симашко, О. Ф., вод. п. . . . .	м. Стобцы.	р. Нѣманъ.	"
195. Тхоржевскій, Э. В., писемов. . . . .	г. Мозырь.	р. Припять.	"
196. анонимный. . . . .	плотина IV Перерубская.	р. Пина.	Утвердительный.
<b>Могилевская губернія.</b>			
197. Гомозко, Т. В., письм. . . . .	г. Бабиновичи.	р. Черница, Лучеса, Верхита.	Отрицательный.
198. Ильющенко, П. Ф., рыбол. . . . .	с. Орѣхи.	оз. Орѣховское.	"
199. Шиперко, И. Г., хор. маст. . . . .	ст. Гомель.	р. Сожъ.	"
<b>Московская губернія.</b>			
200. Анянськѣ, Н. А., смотр. . . . .	Свяверскій плуэзъ.	р. Москва.	Утвердительный.
201. Дубининъ А., спасат. ст. . . . .	г. Москва, Крымскій м.	"	"
202. Ковинскій, М. К., двор. . . . .	с. Троицкое Лыково.	"	Отрицательный.
203. Митяшинъ, П., матросъ . . . . .	г. Москва, Москворѣцкій м.	"	Утвердительный.
204. Печенинъ, П., матросъ . . . . .	г. Москва, Краснохолмск. м.	"	"
205. Рутковский, П., матросъ . . . . .	г. Москва, Дорогомилов. м.	"	"
206. Сироткинъ, Н. Е., свящ. . . . .	противъ с. Острѣхова.	р. Пахра.	Отрицательный.

208. Авровъ, А. И., наблюд.	г. Н. Новгородъ.	р. Ока.	Отрицательный.
209. Алявинъ, В. А., почт. тел.	с. Воскресенское.	р. Ветлуга.	Утвердительный.
210. Голубевъ, А. М., водом. п.	г. Васильсурскъ.	р. Волга.	"
211. Маяновъ, И. В., сторожъ	Доскинский затонъ.	р. Ока.	Отрицательный.
212. Некрасовъ, Н. А., писмов.	г. Н. Новгородъ.	р. Волга.	Утвердительный.
213. Приписновъ, А. С., наблюд.	д. Зименки.	"	"
214. Реаторскій, М. М., наблюд.	постъ № 2, пер. Телячій бродъ.	"	"
215. Розовъ, С. И., надсмотр.	Сормово.	"	Отрицательный.
216. Симанихинъ, И. К., водом. п.	постъ № 1, В. Подновскій остр.	"	Утвердительный.
217. Скворцовъ, И. И., частн. служ.	с. Дуденево.	р. Ока.	"
218. Сокоушинъ, А. Я., десятн.	перек. Телячій бродъ.	р. Волга.	"
219. Старосельскій, П. Е., десятн.	Кетовское козѣно.	"	"
220. Стринъ, С. А., водом. п.	г. Балахна.	"	"
221. Федосѣевъ, И. Е., водом. п.	с. Избалецъ.	р. Ока.	"
222. Чешковъ, Г. Я., надсмотр.	г. Нижний Новгородъ.	Сормовскій затонъ Волги.	Отрицательный.
223. Швецовъ, М. И., водом. п.	с. Исады.	р. Волга.	Утвердительный.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
<b>Новгородская губернія.</b>			
224. Егоровъ, И. Е., дор. маст. . . . .	г. Старая Русса.	р. Полисть.	Утвердительный.
225. Ждановъ, Е. И., сельск. хоз. . . . .	им. Пустыня.	оз. Выдрино.	Отрицательный.
226. Ивановъ, Е. Б., упр. им. . . . .	ус. Валуны.	р. Чагодоша.	Утвердительный.
227. Колчакскій, А. Е., свящ. . . . .	с. Ковжа.	р. Ковжа.	Отрицательный.
228. Лифановъ, Л. А., учит. . . . .	г. Валдай.	оз. Валдайское (Святое).	"
229. Малинниковъ, В. Г. . . . .	ус. Иньково.	оз. Иньковское.	Утвердительный.
230. Михайловъ, С. М., учит. . . . .	с. Мануйлово.	р. Пола.	Отрицательный.
231. Успенскій, А. П., священ. . . . .	д. Ростани.	р. Куность.	Утвердительный.
232. Фроловъ, И. И. . . . .	ст. Медвѣдово.	оз. Бологовское.	Отрицательный.
233. Шубинъ, А. Д., конторщ. . . . .	с. Никольское.	р. Колпь.	Утвердительный.
<b>Область Войска Донского.</b>			
234. Брызгалкинъ, И. М., учит. . . . .	ст. Баклановская.	р. Цымла.	Утвердительный.
235. Востровъ, И. И., матросъ . . . . .	г. Нахичевань.	р. Донъ.	Отрицательный.
236. Дьяконовъ, А. А., набл. . . . .	ст. Трехъ Островянская.	"	"
237. Жестковъ, В. В., участ. старш. . . . .	ст. Верхне-Бурмиарская.	"	Утвердительный.
238. Камзевъ, А. З., нач. дист. . . . .	хут. Калачъ.	"	"
239. Карповъ, А. П., постов. старш. . . . .	ст. Пылянская.	"	Отрицательный.

240. Цивитинъ, М. Г., учт.	ст. Потемкинская.	"	Утвердительный.
241. Нушгий, А. Н., маляръ	ст. Мелеховская.	"	Отрицательный.
242. Палкусовъ, П. М., крестьян.	г. Шахичеванъ.	"	"
243. Поповъ, З. Т., землед.	ст. Усть-Хоперская.	"	Утвердительный.
244. Пьяновъ, К. И., лоцманъ	ст. Перекопская.	"	Отрицательный.
245. Ребриевъ, И. Г., лоцманъ	ст. Сиротинская.	"	Утвердительный.
246. Сызачковъ, Е. К., пост. старш.	ст. Н.-Кундурюцкая.	р. Сѣверный Донецъ.	Отрицательный.
247. Софроновъ, И. И., водом. п.	пос. Азовъ.	рукавъ р. Дона.	"
248. Тороповъ, Н. Я., стар. дор. маст.	хут. Казачъ.	р. Донецъ.	Утвердительный.
249. Тютинъ, А. Я.	"	"	"
250. Христофоровъ, И. Ф., набл. п.	Азовскій наблюдат. постъ	Азовскій рукавъ р. Дона.	Отрицательный.
251. Шелудковъ, Я. Ф., столгръ	ст. Кочетовская и Костинская переправа.	р.р. Сѣверный Донецъ и Донецъ.	Утвердительный.
252. Шолоховъ, Л., іеродіаконъ	Кременской монастырь.	р. Донецъ.	Отрицательный.

## Олеңецкая губернія.

253. Ежьевъ, П. С., урядн.	с. Шаликушка.	р. Моша.	Отрицательный.
254. Митрошкинъ, М. Д., учт.	с. Ябда.	р. Иванна.	Утвердительный.
255. Мудролюбовъ, В. І., свящ.	с. Семчезерское.	оз. Семчъ.	Отрицательный.
256. Новожиловъ, В. А., нач. дист.	с. Мягусово.	р. Овиръ.	Утвердительный.
257. Преображенскій, І. П., діак.	с. Онежаны.	р. Путья и Падмозеро.	"
258. Рывкинъ, М. Г., чиновн.	Вознесенская пристань.	р. Свиръ.	"

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Озеро, рѣка, каналъ.	Характеръ отвѣта.
<b>Оренбургская губернія.</b>			
259. Абдулсаттаровъ, А. К., учит. . . . .	д. Сугтаевый.	оз. Агачъ-гуль (Акъ-агачъ).	Отрицательный.
260. Борисовъ, Ф. Е., хлѣбопаш. . . . .	с. Горшково.	р. Міась.	Утвердительный.
261. Главатскихъ, В. Т., учит. . . . .	д. Телясово.	р. Сакмара.	"
262. Карельскихъ, А. Н., учит-ца . . . . .	с. Сухоборовское.	р. Чумлякъ и озеро.	Отрицательный.
263. Конновъ, М. Н., учит. . . . .	с. Петровка.	р. Бурлякъ.	Утвердительный.
264. Кутушевъ, кн., Д. Д., сел. хоз. . . . .	Александровскій пр.	р. Черная.	"
265. Эверсманъ, А. . . . .	с. Спасское.	р. Игъ.	Отрицательный.
<b>Орловская губернія.</b>			
266. Боголюбскій, А. П., свщ. . . . .	с. Парамоново.	р. Неполодь.	Отрицательный.
267. Савельевъ, И. К., техникъ . . . . .	ст. Россошное.	прудъ.	"
268. Шароновъ, Ф. Р., водом. п. . . . .	г. Орелъ.	р. Ока.	Утвердительный.
<b>Пензенская губернія.</b>			
269. Ликовъ, В. А., учит. . . . .	с. Голыцино.	р. Мокша.	Утвердительный.
270. Прыгановъ, В. К., вол. пис. . . . .	с. Домовка.	р. Ломовка.	Отрицательный.

271. Варушиный, И. М., учит.	Кизеловскій заводъ.	р. Кизелъ.	Отрицательный.
272. Выборновъ, П. В., телеф.	д. Усть-Уахъ.	р.р. Винера и Уахъ	Утвердительный.
273. Гондляръ, А. Н., служ.	Режевской заводъ.	р. Режъ.	Отрицательный.
274. Горбунцовъ, И. Д., сел. хоз.	Юговской заводъ.	р. Сорокумовка.	Утвердительный.
275. Друговъ, А. А., служ.	Кыновской заводъ.	р. Чусовал.	"
276. Захаровъ, А. Е., наблюд.	с. Березники.	р. Кама.	"
277. Зотовъ, И. С., пом. пис.	с. Голубовское.	р. Ница.	"
278. Иванникий, А. К., псал.	с. Зотинское.	р. Багарякъ.	Отрицательный.
279. Колмогоровъ, М. С., врест.	с. Григорьевское.	прудъ.	"
280. Колчановъ, В. А., унт.-оф.	Осинская пристань.	р. Кама.	Утвердительный.
281. Коробовъ, Н. С., конторщ.	Бисеръ.	прудъ.	Отрицательный.
282. Коробовъ, Ф. Е., писмов.	с. Опья.	р. Опья.	"
283. Лаптевъ, К. В., довр.	Южно-Заозерская дача.	р. Шегулянтъ.	Утвердительный.
284. Ложкинъ, И. И., дор. маст.	ст. Валежная.	озера.	Отрицательный.
285. Лушниковъ, Р. Я., рыб.	Нытвинская пристань.	р. Кама.	Утвердительный.
286. Мальцевъ, М. Я., землед.	д. Усть-Мяча.	р. Сытва.	"
287. Мосеевъ, А. Г., водом. п.	с. Верхне-Чусовскіе Горы.	р. Чусовал.	"
288. Москвитинъ, Е. И., землед.	с. Москвино.	р. Черная и прудъ.	Отрицательный.



Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюдений.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
289. Мунниковъ, Ф. В., рабоч.	Уткинскій заводъ.	р. Чусовая.	Утвердительный.
290. Неволитъ, С. М., фельдш.	Висимо-Шайтанскій зав.	р. Шайтанка и прудъ, р. Утка и прудъ.	Отрицательный.
291. Паклинъ, И. И., наблюд.	Н.-Тагильскій заводъ.	р. Тагиль.	"
292. Пепелиевъ, И. Н., телефон.	д. Акчимъ.	р. Вишера.	Утвердительный.
293. Протопоповъ, П. Г., лабор.	Алапаевскъ.	р. Нейва.	Отрицательный.
294. Рублевъ, С. А., крестьян.	с. Салдинское.	р. Салда.	Утвердительный.
295. Ситниковъ, Д. Т., телеф.	д. Бушмени.	р. Вишера.	"
296. Соловьевъ, П. А., смотр.	Исинскій заводъ.	Исинскій прудъ.	Отрицательный.
297. Соловьевъ, Ф. И., писмов.	г. Оса.	р. Осинка.	Утвердительный.
298. Степановъ, Ф. А., служ.	г. Пермь.	р. Кама.	"
299. Судницинъ, Е. М., служ.	з. Визанка.	р. Вишера.	"
300. Туновъ, Я. М., служ.	Кыновской заводъ.	р. Чусовая.	"
301. Трасучкинъ, Д. Е., торг.	с. Стрингское.	р. Ляга (?).	Отрицательный.
302. Фаддѣевъ, Н. М., фельдш.	с. Карагайское.	р. Обва.	"
303. Черногубовъ, М. И., вол. пис.	с. Глинское.	р-р. Режъ и Глинка.	Утвердительный.
304. Щеголихинъ, И. С.	г. Чердынь.	р. Колва.	Отрицательный.

## Подольская губернія.

305. Гавескій, И. Н., писм.	г. Брацлавъ.	р. Южный Бугъ.	Утвердительный.
306. Гринштейнъ, Е. К., учит.	с. Выхватинцы.	р. Днѣстръ.	"
307. Симашковичъ, К. В., священ.	с. Голодьки.	р. Ю. Бугъ и прудъ.	Отрицательный.

## Полтавская губернія.

308. Безуглый, Х. М. . . . .	хут. Гедуты.	р. Дибиръ.	Утвердительный.
309. Дамаскинъ, И. М., землед.	дер. Делени.	р. Удай.	Отрицательный.
310. Катанова, О. А., писмов.	г. Кременчугъ.	р. Дибиръ.	Утвердительный.
311. Лучна, А. М., хлѣбод.	д. Высокій Горбъ.	р. Гнилая Оржица.	Отрицательный.
312. Сѣчный, Г. Ф., судокод.	о-въ Овеш(ч?)никъ.	р. Дибиръ.	Утвердительный.

## Псковская губернія.

313. Андреевъ, Н. М., землед.	пригор. Красный.	р. Сивия.	Утвердительный.
314. Воробьевъ, Е. К., землед.	с. Велье.	р. Великая, Исса, озера Велье, Черное, Чадо.	"
315. Карчевскій, Д. Г. . . . .	г. Великіе Луки.	р. Ловатъ.	"
316. Колобовъ, П. В., псал.	пог. Апрозьево.	р. Березовка.	"
317. Яковлевъ, М. Я., надсм.	г. Псковъ.	р. Великая.	"

## Рязанская губернія.

318. Лукьяновъ, А. Я., водом. п.	с. Колоново.	р. Ока.	Утвердительный.
319. Матренинъ, С. В. крест.	г. Касимовъ.	"	"
320. Полубояриновъ, В. Н., вод. п.	с. Вакино.	"	"
321. Постниковъ, Н. В., псал.	с. Нарма.	р. Кнуга, пруды.	Отрицательный.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
322. Селезневъ, В. М., землед.	с. Гремячка.	р. Рахова.	Отрицательный.
323. Холодовъ, З. И., лоцм.	с. Старая Рязань.	р. Ока.	"
324. Ширяевъ, В. И., нач. пост.	г. Рязань.	"	Утвердительный.
<b>Самарская губернія.</b>			
325. Николаевъ, В. К., учт.	г. Ставрополь.	Купья Воложка.	Отрицательный.
326. Отарскій, Н. П., учт.	ст. Фриденфельдъ.	?	"
327. Смотригъ, И. П., пис.	сл. Малый Узень.	р. Малый Узень.	"
328. Ступниковъ, М. И., вол. пис.	с. Любичское	р. Малая Чалыева.	"
329. Чесноковъ, В. В., пис.	сл. Малый Узень.	р. Малый Узень.	"
<b>С.-Петербургская губернія.</b>			
330. Андриановъ, В. И., вол. пис.	с. Глажево.	р. Влоя.	Утвердительный.
331. Емельяновъ, Л. А., метеор. ст.	м. Свирица.	р. Свири.	"
332. Захаровъ, А., смотр. м.	маякъ Сухо.	Ладожское озеро.	"
333. Ивановъ, К. И., стор.	Ивановскіе пороги.	р. Пева.	"
334. Карзубовъ, Г. И., землевд.	мели Желаченскихъ о-вовъ и о-ва Пирисаари.	Чудское озеро.	"
335. Керстенъ, И. К., аптек.	с. Путилово.	р. Рябннова.	"

## с. Маслово.

губа Черная Сатома.

337. Масловъ, И. П. . . . .

Ивановскіе пороги.

338. Пляцкъ, М. Ф., техн. . . . .

с. Сольца.

339. Ручейскій, М. Т., учит. . . . .

ст. Преображенская.

340. Титъ, В. Н., нач. почт. . . . .

г. Гдовъ.

341. Федоровъ, И. Г., письмов. . . . .

д. Островъ.

342. Царьковъ, И. Я., надсм. . . . .

шоссейный мостъ у ст. Преображенской.

343. Щепетовъ, М., судох. надсм. . . . .

с. Черно.

344. Оалеєвъ, Л. О., учитель . . . . .

Гостинопольская прист.

345. Оедоровъ, Мих., нач. дист. . . . .

## Саратовская губернія.

г. Вольскъ

346. Киселевъ, А. Д., водом. п. . . . .

г. Саратовъ.

347. Наумовъ, П. Ю., водом. п. . . . .

г. Камышинъ.

348. Ромаевъ, В. П., письмов. . . . .

г. Царицынъ.

349. Сидловскій, М. А., нач. дист. . . . .

## Самбирская губернія.

с. Репьевка.

350. Авровъ, Е. К., свищ. . . . .

с. Промзино Городище.

351. Бурдинъ, Е. А., водом. п. . . . .

г. Сенгилей.

352. Мирининъ, П. С., судопром. . . . .

с. Барышская слобода.

353. Спрыгинъ, А. . . . .

р. Неча.

р. Черная, Иконоладожскій каналъ.

р. Неча.

р. Волховъ.

р. Луга.

р. Гдовка.

р. Луга.

"

р. Черновка.

р. Волховъ.

р. Волга.

"

"

"

Безымянная рѣка.

р. Сура.

р. Волга.

р. Сура.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
<b>Смоленская губернія.</b>			
354. Зыковъ, І. В., свящ. . . . .	с. Тяпотово.	2 озера на р. Потаповловкѣ.	Отрицательный.
355. Карѣевъ, В. И., полк. . . . .	д. Мостовая.	р. Днѣпръ.	Утвердительный.
<b>Сѣдлецкая губернія.</b>			
356. Прухвицкій, Ѳ. А., пом. п. с. . . . .	г. Бѣла.	р. Крзна.	Отрицательный.
<b>Тамбовская губернія.</b>			
357. Гиндинъ, А. Ф., стор. . . . .	с. Усть-Никольское.	р. Цна.	Отрицательный.
358. Еринишинскій, В. Ф., стор. . . . .	г. Кадомъ.	р. Мокша.	"
359. Козлячковъ, К. Ф., стор. . . . .	с. Березово.	р. Цна.	Утвердительный.
360. Мельситовъ, П. Д., прист. стар. . . . .	г. Моршанскъ.	"	Отрицательный.
361. Радинъ, П., сторожъ . . . . .	г. Темниковъ.	р. Мокша.	Утвердительный.
362. Шитовъ, И. Д., служ. . . . .	г. Егетьма.	р. Ока.	"
<b>Тверская губернія.</b>			
363. Аркадовъ, А. И., учнт. . . . .	с. Балаково.	р. Шоша.	Отрицательный.
364. Богачъ, Я., нач. пост. . . . .	г. Старица.	р. Волга.	Утвердительный.

386. Дворовъ, М. П., надзорщ.	с. Квирм.	Заводская плотина въ 4 в. отъ г. Валин. Волочка.	г. Волга.	утвердительный.
387. Дунаевъ, И. В., мастеръ . . . . .			р. Циа.	"
388. Евсѣевъ, І. Е., дор. маст. . . . .		ст. Удомля.	озеро Цисво.	Отрицательный.
389. Калмыковъ, И. И., надзор. . . . .		г. Торжокъ.	р. Тверца.	Утвердительный.
390. Крутяковъ, И. Д., надзор. . . . .		с. Шагарово.	р. Волга.	"
391. Панфиловъ, И. Н., маст. . . . .		Мстинскій плюсъ.	р. Мста.	"
392. Поликовъ, В. Г., надзор. . . . .		с. Медвѣдское.	р. Волга.	"
393. Родимовъ, И. П., надзор. . . . .		г. Калезинъ.	"	"
394. Орѣтскій, Н. Д., діак. . . . .		с. Яринское.	р. Нерль.	Отрицательный.
395. Тимофеевъ, Д. Е., надзор. . . . .		г. Корчева.	р. Волга.	Утвердительный.
396. Чередѣевъ, Н. М., чиновн. . . . .		г. Калезинъ.	"	"

Терская область.

397. Хетагуровъ, И. Г., набл. . . . .	с. Цми.	р. Наръ-донъ.	утвердительный.
---------------------------------------	---------	---------------	-----------------

Тифлисская губернія.

398. Бауреръ, М. Ю., фельдш. . . . .	ур. Абастуманъ.	р. Абастуманъ.	"
399. Манджавидзе, Д. С., набл. . . . .	ст. Бакурыны.	Ручей безъ названія.	"

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
<b>Тульская губернія.</b>			
380. Богдановъ, В. К., чинов. . . . .	г. Елифанъ.	р. Донъ.	Отрицательный.
381. Буткевичъ, А. С., пчелов. . . . .	с. Русаново.	р. Упа.	"
382. Ученики V кл. Богородицкаго с.-хоз. учил., подъ рукъ В. В. Черевкова. . .	г. Богородицкѣ.	Прудъ.	"
383. Чуринъ, П. М., набл. . . . .	г. Бѣлевъ.	р. Ока.	Утвердительный.
<b>Уральская область.</b>			
284. Тавасаровъ, Б. К., солян. объѣздч. . .	мest. Карача.	оз. Карача.	Отрицательный.
<b>Уфимская губернія.</b>			
385. Ижболдинъ, Е. П., набл. . . . .	с. Андреевка.	р. Бѣлая.	Утвердительный.
386. Ларионовъ, А. П., служ. . . . .	Симскій заводъ.	р. Симъ.	"
387. Рыбаковъ, Е. Я., стор. . . . .	Благовѣщенскій заводъ.	р. Бѣлая.	Отрицательный.
388. Шевелевъ, Н. А., служ. . . . .	г. Бирскъ.	"	Утвердительный.
<b>Харьковская губернія.</b>			
389. Сыромитникова, О. С., учт. . . . .	хут. Андриановка.	р. Гнилая.	Отрицательный.

**Черниговская губернія.**

390. Евренновъ, Н. Н., врачъ . . . . .	с. Вагачичи.	Прудъ.	Отрицательный.
391. Кабанъ, П. И., водом. н. . . . .	мѣст. Лѣтн.	русло Карачовка.	Утвердительный.
392. Космодамианскій, П. П., свящ. . . . .	с. Шаболоново.	р. Десна.	"
393. Синицынъ, И. Г., учит. . . . .	с. Котляково и д. Коро- стелево.	р. Судость.	"
394. Эфросъ, Я. Ш., торг. . . . .	мѣст. Любечъ.	р. Днѣпръ.	Отрицательный.

**Ярославская губернія.**

395. Виноградовъ, А. А. . . . .	г. Ярославль.	р. Волга.	Утвердительный.
396. Виноградовъ, В. В., діак. . . . .	с. Правдино.	р. Сять.	"
397. Деруновъ, С. С., метеор. ст. . . . .	с. Козьмодемьянское.	р. Шексна.	"
398. Кузнецовъ, Я. И., надзор. . . . .	г. Молога.	р. Молога.	"
399. Латечкинъ, Т. П., набл. . . . .	с. Коприно.	р. Волга.	"
400. Масленинковъ, Д. С., уч. . . . .	с. Леонтьевское.	р. Молога.	"
401. Павловъ, Н. П., вол. пис. . . . .	д. Хорошилово.	р. Волга.	"
402. Поповъ, М. П., свящ. . . . .	с. Шилово.	Прудъ.	Отрицательный.
403. Розовъ, М. Н., надзор. . . . .	г. Мышенъ.	р. Волга.	Утвердительный.
404. Соколовъ, Н. В., діак. . . . .	с. Княжичъ Городокъ.	р. Шексна.	"



Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка, озеро, каналъ.	Характеръ отвѣта.
405. Томилинъ, Н. П., водом. п. . . . .	г. Угличъ.	р. Волга.	Отрицательный.
406. Тумановъ, Е. И., набл. . . . .	г. Романовъ.	"	Утвердительный.
407. Швецовъ, М. И., надзор. . . . .	г. Молога.	р. Молога.	Отрицательный.
408. Шляхтенко, А. П., дес. . . . .	г. Рыбинскъ.	р. Волга.	Утвердительный.

### Эриванская губернія.

409. Теръ-Миваслянце, А. Е., уч. . . . .	г. Новобаязетъ.	р. Кеваръ-чай, оз. Гокча.	Утвердительный.
410. Топольскій, С. К., хор. маст. . . . .	Парнаутскій мостъ.	р. Араксъ.	"
411. Цандековъ, А. Т., уч. . . . .	Еленовка.	оз. Гокча, р. Загга.	Отрицательный.

Кромѣ этихъ 411 лицъ, доставившихъ совершенно опредѣленные свѣдѣнія, слѣдующія 19 лицъ прислали или отвѣты неопредѣленнаго характера, по которымъ нельзя рѣшить съ увѣренностью, идетъ ли рѣчь дѣйствительно о донномъ лѣдѣ или о лѣдѣ рѣчномъ, или же общія разсужденія о донномъ лѣдѣ, отнесенныя къ обширной окрестности безъ точнаго указанія истиннаго мѣста образованія доннаго лѣда.

Фамилія наблюдателя.	Губернія и уѣздъ.	Мѣсто жительства или наблюденія.	Примѣчанія.
412. Георгіевскій, А. Д., учит. . . . .	Олонекск. г., Петрозаводскій у.	жив. с. Муромая	свѣдѣнія о р. Свири.
413. Голубицкій, Г. Д., двор. . . . .	Обл. В. Донск., Донецкій окр.	ст. Казинская	неопредѣл. (р. Донъ).
414. Затѣвскій, Л. О., влад. . . . .	Сѣдлецкая г., Сѣдлецкій у.	Кржинопе	" (р. Ливецъ).

№	Имя	Место	Вид	Результат
416.	Кондратьевъ, А. Т.	Оренбургская г., Орскій у.	с. Петропавловское.	не наблюдалъ (р. Чобанка).
417.	Костоговскій, И. В., псал.	Ярославскіа г., Рыбинскій у.	д. Устье.	не поплылъ (р. Волга).
418.	Крайчакъ, И. Ф.	Гродненская губ.	г. Брестъ-Литовскъ.	не ясно (каналъ).
419.	Кусковъ, А. А., землед.	Самарс. г., Николаевскій у.	с. М. Тарасовка.	не понялъ (р. Б. Рамеликъ)
420.	Линниковъ, И. Л., живоп.	Воронежская г., Коротоякскій у.	с. Стар. Хворостанъ.	не ясно (Донъ и Хворостанъ).
421.	Младеновъ, Г. Ф., учит.	Таврическая г., Днѣпровскій у.	м. Каховка.	неблагопр. метеор. усл.
422.	Нюхаловъ, К. В.	Обл. В. Донск.	гирля Дона.	не ясно (Донъ).
423.	Поляковъ, И. М., аг. парох.	"	ст. Константиновская.	недостат. набл. (Донъ).
424.	Поповъ, А. И., учит.	"	"	"
425.	Соколовъ, техн. (по наблюден. участк. старшинъ).	Суwalkская губ. Ковенская губ.	г. Прены, бл. м. Вильни и у г. Ковна.	не ясно, такъ какъ отъѣзды кратки и наблюденья.
426.	Сосульниковъ, Ф. И., метеор. ст.	Тамбовская г., Кирсановскій у.	ст. Кирсановъ.	не наблюд. (р. Пурсовка).
427.	Стенановъ, И. С., уч.	Новгородская г. и у.	с. Медвѣдь.	не ясно (р. Мшага).
428.	Швейниковъ, С. Ф., вод. п.	Уфимская г. и у.	г. Уфа.	не ясно (р. Бѣлая).
429.	Шпилевъ, Н. П., старш.	Обл. В. Донского.	ст. Романовская.	не ясно (Донъ).
430.	Щенкинъ, В. И., метеор. ст.	Минская г., Речицкій у.	ур. Ставъ.	не ясно (канавы).

Данные, сообщаемыя этими 19 наблюдателями не нанесены на прилагаемую карту.

Картографическая работа, исполненная секретаремъ отдѣленія при дѣятельномъ сотрудничествѣ его жены, К. М. Герасимовой, и П. Е. Воларовича, заключалась въ томъ, что всѣ пункты, въ которыхъ производились наблюденія надъ доннымъ льдомъ, отыскивались <sup>1)</sup> на листахъ специальной карты Европейской Россіи въ масштабѣ 1: 422.000 и затѣмъ переносились на демонстраціонную карту въ масштабѣ 1: 2.520.000. Для печати выбрана карта, изготовленная картографическимъ заведеніемъ А. А. Ильина въ масштабѣ 1: 10 500 000 (250 верстъ въ 1 дюймѣ), имѣющая названія однихъ только губернскихъ городовъ. Для уменьшенія расходовъ никакихъ новыхъ названій на эту карту не прибавлено.

Пункты, въ которыхъ производились наблюденія 411 вышеперечисленными корреспондентами, обозначены кружками, около 3 м. м. въ діаметрѣ, причемъ тѣ изъ нихъ, откуда получены свѣдѣнія утвердительнаго характера, залиты краснымъ цвѣтомъ, а тѣ, для которыхъ имѣются отрицательныя данныя, закрашены зеленою краскою. Сравнительно немногочисленные пункты, для которыхъ два наблюдателя даютъ діаметрально противоположныя свѣдѣнія, изображены кружками, раздѣленными на двѣ части, покрашенные соответственно краснымъ и зеленымъ цвѣтами.

### Мѣстныя названія доннаго льда.

Прежде чѣмъ перейти къ обобщенію полученныхъ свѣдѣній, коммиссія позволяетъ себѣ привести синонимичку мѣстныхъ названій доннаго льда, составленную К. М. Герасимовой по губерніямъ въ алфавитномъ порядкѣ названій.

#### Архангельская губернія.

„Шуга“ или „сало“ . . . . . Мезенскій у., р. Вашка и Шенкурскій у., р. Вага.  
„Шугъ“ . . . . . Александровскій у., р. Поной.

<sup>1)</sup> Не найденъ и не нанесенъ на карту только одинъ пунктъ: Унтинъ, Валкского у., Лифляндской губерніи.

**Виленская губернія.**

„Кра“ или по-литовски „из- насть“ . . . . .	Трокскій у., р. Нѣманъ.
„Шерешъ“ или „шарошъ“ . . . . .	Ошмянскій у., р. Березина.

**Витебская губернія.**

„Донница“ . . . . .	Велижскій у., р. Зап. Двина.
„Свѣжница“ . . . . .	Лепельскій у., р. Эсса.
„Шерошница“ . . . . .	Витебскій у., р. Зап. Двина.

**Владимірская губернія.**

„Сало“ . . . . .	Ковровскій у., р. Клязьма.
„Шорохъ“ . . . . .	Меленковскій у., р. Ока.

**Вологодская губернія.**

„Жуга“ . . . . .	Яренскій у., р. Вашка.
„Куфта“ . . . . .	Тотемскій у., р. Сухона.
„Шуга“ . . . . .	Устюжскій у., р. Лала и Грязовецкій у., р. Обнора.
„Шуя“ или „сало“ . . . . .	Усть-Сысольскій у., р. Сысола.

**Волынская губернія.**

„Крига“ . . . . .	Ровенскій у., р. Случъ.
„Шерошъ“ . . . . .	Луцкій у., р. Стырь.

**Вятская губернія.**

„Земляная чешуя“ . . . . .	Глазовскій у., р. Омутная.
„Нажня шуя“ . . . . .	Слободской у., р. Вятка.
„Шуга“ . . . . .	Сарапульскій у., р. Сива.

„Шуя“ . . . . . Вятскій и Котельничскій у.,  
р. Вятка и Глазовскій у.,  
р. Чепца.

#### Гродненская губернія.

„Болваны“ . . . . . Гродненскій у., р. Нѣманъ.  
„Шарошъ“ . . . . . Слонимскій у., р. Щара.

#### Екатеринославская губернія.

„Вотха“ или „витха“ . . . Павлоградскій у., р. Волчя.  
„Кисель“ . . . . . Верхнеднѣпровскій уѣздъ, р.  
Днѣпръ.  
„Подпона“ или „шерехъ“ . Павлоградскій у., р. Днѣпръ.  
„Цындра“ . . . . . Новомосковскій у., р. Днѣпръ.  
„Шерехъ“ . . . . . Екатеринославскій уѣздъ, р.  
Днѣпръ.

#### Казанская губернія.

„Жужга“ . . . . . Свіяжскій у., р. Волга.

#### Кіевская губернія.

„Шерехъ“ или „шереть“ . Черкасскій у., р. Днѣпръ.

#### Костромская губернія.

„Салда“ . . . . . Чухломскій у., р. Вига.

#### Кубанская область

„Шерешъ“ или „шережъ“ . . Баталпашинскій отдѣлъ, р.  
Теберда.

#### Курляндская губернія.

„Sehris“ (латышское) . . . Гольдингенскій у., р. Виндава.

**Минская губернія.**

- „Шароша“ . . . . . Слуцкій у., р. Нѣманъ.  
 „Шерошъ“ . . . . . Игуменскій у., р. Березина.

**Московская губернія.**

- „Донное сало“ . . . . . Коломенскій у., р. Москва.

**Нижегородская губернія.**

- „Жужга“ . . . . . Нижегородскій и Семеновскій  
 у., р. Волга.  
 „Сарга“ . . . . . Нижегородскій у., р. Волга.  
 „Шорохъ“ . . . . . Маварьевскій у., р. Ветлуга.

**Новгородская губернія.**

- „Саза“ . . . . . Бѣлозерскій у., р. Куность.

**Область Войска Донского.**

- „Сторъ“ . . . . . Усть-Медвѣдицкій округъ, р.  
 Донъ.  
 „Ширешъ“ . . . . . 1-й Донск. окр., р. Донъ.

**Олонецкая губернія.**

- „Жужга“ . . . . . Олонецкій у., р. Свирь.  
 „Юда“ . . . . . Лодейнопольскій у., р. Свирь.

**Пермская губернія.**

- „Шуга“ . . . . . Красноуфимскій и Кунгурскій  
 у., р. Чусовая.  
 „Шуя“ . . . . . Кунгурскій у., р. Сыльва.

Петербургская губернія.

- „Свинъ“ и „сало“ . . . Шлиссельбургскій уѣздъ, р.  
Рябиновка.  
„Свинъ“, „стень“ или „шухъ“ Новоладожскій у., р. Волховъ  
и Свирь.  
„Шакша“ . . . Гдовскій у., р. Черновка.  
„Шуга“ или „шерохъ“ . . . Лужскій у., р. Луга.  
„Щернь“ . . . Гдовскій у., Чудское озеро.

Полтавская губернія.

- „Свяжница“, „висель“ и „ше-  
рехъ“ . . . Кременчугскій у., р. Днѣпръ.

Псковская губернія.

- „Шерошь“ . . . р. Ловать.

Рязанская губернія.

- „Шорошь“ . . . Балахнинскій у., р. Ока.

Тверская губернія.

- „Шалыга“ . . . Кашинскій у., р. Волга.

Терская область.

- „Арсъ-донъ“ . . . Владикавказскій округъ, рѣка  
Наръ-донъ.

Черниговская губернія.

- „Яснець“ . . . Мглинскій у., р. Судость.

## Ярославская губернія.

„Смержа“ . . . . .	Рыбинскій у., р. Волга.
„Шаронъ“ . . . . .	Романовскій у., р. Волга.
„Шервъ“ . . . . .	Моложскій у., р. Шексна.

## Зриванская губернія.

„Сливки“ . . . . .	Новобоязетскій уѣздъ, озеро Гокча.
--------------------	---------------------------------------

Кромѣ вышеприведенныхъ мѣстныхъ названій, во всѣхъ губерніяхъ очень распространено названіе „сало“.

## Общая характеристика полученныхъ отвѣтовъ.

Сост. М. Цюнглинскій.

Разсмотрѣніе полученныхъ положительныхъ отвѣтовъ на вопросы, разосланные комиссіей добровольцамъ наблюдателямъ, относительно образованія доннаго льда показываетъ, что комиссія все таки достигла отчасти желаемыхъ результатовъ въ смыслѣ выясненія географическаго распространенія явленія и тѣхъ его сторонъ, которыя могутъ быть отмѣчены каждымъ добровольнымъ наблюдателемъ.

Конечно, въ громадномъ своемъ большинствѣ отвѣты наблюдателей на вопросы листа очень лаконичны и шаблонны, констатируютъ только факты и то большей частью словами примѣрныхъ отвѣтовъ или объяснительной записки.

Новыхъ сторонъ явленія напрасно искать въ отвѣтахъ, но зато полученные отвѣты подтверждаютъ тѣ данныя, которыя уже извѣстны, придавая имъ болѣе общій характеръ.

Раньше рассмотрѣнія отвѣтовъ на каждый отдѣльно вопросъ листа, касающійся физической стороны явленія (не затрагивая вопроса съ метеорологической стороны), не лишнимъ будетъ обратить вниманіе на ту неопредѣленность, которая вкралась въ отвѣты, вслѣдствіе введенія комиссіей требованія отмѣчать время явленія по новому стилю; нѣкоторые наблюдатели, указывая время, упоминаютъ, по какому стилю оно считается (есть числа и по старому, и по новому стилю), нѣкоторые же наблюдатели стиля не указываютъ,



вводя этимъ въ сомнѣніе, причемъ очевидно, что большинство все таки показываетъ по старому стилю.

Слѣдовало бы обратить особенное вниманіе наблюдателей на запись явленій по новому стилю.

Точно также многіе изъ наблюдателей, очевидно, не знаютъ, какое число писать имъ въ заголовкѣ листа — день ли перваго наблюденія (какого явленія?) или день отправки письма, тѣмъ больше, что требованіе указанія въ заголовкѣ дня недѣли какъ будто бы указываетъ на важность этой даты для комиссіи.

Ниже помѣщены тѣ выводы, къ которымъ можно прійти, рассмотрѣвъ отвѣты на каждый изъ вопросовъ листа отдѣльно.

При рассмотрѣніи отвѣтовъ на 3 и 4 вопросы (время появленія забереговъ и первыхъ признаковъ замерзанія, а также время, когда былъ въ первый разъ осенью замѣченъ донный ледъ) я обратилъ главнымъ образомъ вниманіе не на само время, когда были замѣчены эти явленія, а на ихъ хронологическую послѣдовательность.

Въ 143 случаяхъ изъ рассмотрѣнныхъ 210 отвѣтовъ первое появленіе доннаго льда замѣчалось или въ тотъ же, или на другой день послѣ появленія первыхъ забереговъ, какъ это и указано въ примѣрномъ отвѣтѣ комиссіи. Очевидно, въ данномъ случаѣ слѣдуетъ признать, что указанное въ отвѣтѣ время можетъ и не означать времени дѣйствительнаго перваго появленія доннаго льда на рѣкѣ, тѣмъ больше, что обыкновенно сначала отмѣчалось самостоятельное всплываніе льда, а потомъ уже его отрываніе отъ дна, между тѣмъ какъ на самомъ дѣлѣ должно бы быть наоборотъ.

Во многихъ листахъ не указано или времени появленія забереговъ, или времени появленія доннаго льда.

По нѣкоторымъ отвѣтамъ (44 изъ 210) видно, что между образованіемъ первыхъ забереговъ и появленіемъ первыхъ признаковъ доннаго льда проходитъ болѣе или менѣе продолжительный промежутокъ времени, а именно:

#### I. Въ Архангельской губерніи.

- 1) на рѣкѣ Поноѣ 12/X — 17/X.

#### II. Въ Виленской губерніи.

- 2) на рѣкѣ Комайкѣ 30/X — 13/XI.

## III. Въ Витебской губерніи.

- 3) на рѣкѣ Западной Двинѣ 7/XII — 12/XII.

## IV. Въ Владимірской губерніи.

- 4) на рѣкѣ Ока 24/X — 27/X.
- 
- 5) на рѣкѣ Клязьмѣ 17/X — 1/XII.

## V. Въ Вологодской губерніи.

- 6) на рѣкѣ Мезени 22/X — 3/XI.

## VI. Въ Вятской губерніи.

- 7) на рѣкѣ Камѣ 12/X — 24/X.

## VII. Въ Донской области.

- 8) на рѣкѣ Дону 21/X — 4/XII.

## VIII. Въ Казанской губерніи.

- 9) на рѣкѣ Волгѣ 21/X — 25/X.
- 
- 10) на рѣкѣ Вяткѣ 16/X — 2/XI.
- 
- 11) на рѣкѣ Камѣ 22/X — 4/XI.

## IX. Въ Костромской губерніи.

- 12) на рѣкѣ Унжѣ у города Кологрива 19/X — 23/X.
- 
- 13) на рѣкѣ Узолѣ 29/IX — 19/X.
- 
- 14) на рѣкѣ Волгѣ у Харчевскихъ перекатовъ 18/X — 23/X.

## X. Въ Курской губерніи.

- 15) на рѣкѣ Корочѣ 19/XI — 7/XII.

## XI. Въ Минской губерніи.

- 16) на рѣкѣ Припети 1/XI — 13/XII.

## XII. Въ Нижегородской губерніи.

- 17) рѣка Волга на перекатѣ Телячий Бродъ 20/X — 27/X.

18) рѣка Волга у Нижняго-Новгорода 23/X — 26/X и 22/X — 26/X.

19) на рѣкѣ Ветлугѣ у с. Воскресенскаго 21/X—27/X.

### XIII. Въ Олонецкой губерніи.

20) рѣка Свирь при истокѣ изъ Онежскаго озера 22/X — 2/XI.

21) на рѣкѣ Свири на Матусовскомъ плесѣ 30/X—3/XI.

### XIV. Въ Оренбургской губерніи.

22) на рѣкѣ Сакмарѣ 10/X — 24/X.

### XV. Въ Пензенской губерніи.

23) на рѣкѣ Мокшѣ 5/X—24/X.

### XVI. Въ Петербургской губерніи.

24) на рѣкѣ Лугѣ 25/X—4/XI.

25) на рѣкѣ Невѣ въ Ивановскихъ порогахъ 30/X—2/XI.

26) на рѣкѣ Свири 23/X — 27/X.

### XVII. Въ Пермской губерніи.

27) на рѣкѣ Сысолѣ 2/X—25/X.

28) на рѣкѣ Салдѣ 3/X—20/X.

29) на рѣкѣ Осинкѣ 2/X — 9/X.

30) на рѣкѣ Вишерѣ 7/X — 23/X и 8/X — 27/X.

31) на рѣкѣ Чусовой 6/X — 13/X.

### XVIII. Въ Саратовской губерніи.

32) на рѣкѣ Волгѣ въ двухъ мѣстахъ 4/XI — 18/XI и 4/XI — 21/XI.

### XIX. Въ Смоленской губерніи.

33) на рѣкѣ Днѣпрѣ 2/XI — 6/XII.

### XX. Въ Тамбовской губерніи.

34) на рѣкѣ Мокшѣ 15/X — 24/X.

## XXI. Въ Тверской губерніи.

- 35) на рѣкѣ Волгѣ 23/X — 27/X.
- 36) на рѣкѣ Цнѣ у Заводской плотины 23/X — 2/XI.
- 37) на рѣкѣ Волгѣ у города Корчевы 24/X — 3/XI.
- 38) на рѣкѣ Волгѣ у города Старицы 24/X — 27/X.

## XXII. Въ Тифлисской губерніи.

- 39) на рѣкѣ безъ названія 7/XI — 26/XI.

## XXIII. Въ Тульской губерніи.

- 40) на рѣкѣ Окѣ 23/X — 1/XI.

## XXIV. Въ Черниговской губерніи.

- 41) на рѣкѣ Деснѣ 10/XI — 24/XII.

## XXV. Въ Ярославской губерніи.

- 42) на рѣкѣ Волгѣ у города Рыбинска 23/X — 29/X.
- 43) на рѣкѣ Волгѣ ниже города Рыбинска 1/XI — 13/XI.

Это явленіе можно бы отчасти объяснить ненаблюдательностью корреспондентовъ, такъ какъ, напримѣръ, въ Саратовской губерніи на рѣкѣ Волгѣ другой наблюдатель, указывая то же время появленія забереговъ — 3/XI, время перваго появленія доннаго льда показываетъ — 4/XI; на рѣкѣ Волгѣ въ Нижегородской губерніи у Телячьяго Брода показано совершенно другое время 24/X — 24/X. Однако нѣкоторые изъ наблюденій указываютъ, наоборотъ, на большую внимательность корреспондентовъ.

Нѣкоторые изъ послѣднихъ отмѣчаютъ по нѣсколько разъ появленіе забереговъ, которые затѣмъ быстро исчезали. Донный ледъ былъ замѣченъ ими лишь послѣ послѣдняго появленія забереговъ (въ тотъ же пли на слѣдующій день).

Нѣкоторое объясненіе этого явленія находится въ отвѣтахъ двухъ наблюдателей, изъ которыхъ одинъ на рѣкѣ Невѣ у Ивановскихъ пороговъ отмѣчаетъ появленіе первыхъ забереговъ 30-го октября при температурѣ воды +1,2°C., а другой на рѣкѣ Камѣ въ Казанской губерніи 22-го октября

при температурѣ воды  $+0,5^{\circ}$ . Появленіе первыхъ забереговъ такимъ образомъ можно объяснить сильнымъ охлажденіемъ поверхности воды вслѣдствіе испаренія.

По наблюденіямъ на рѣкѣ Невѣ вода послѣ 30-го октября весьма быстро охлаждается и уже къ 2-му Ноября имѣетъ температуру  $+0,03^{\circ}\text{C}$ , когда и замѣченъ донный ледъ. Одинъ изъ наблюдателей, чертежникъ, на р. Вяткѣ измѣрилъ температуру воды въ день появленія доннаго льда; оказалось 23 октября утромъ —  $0,07^{\circ}\text{C}$ , вечеромъ и на другой день утромъ  $+0,00^{\circ}$ .

Нѣсколько наблюдателей замѣтили появленіе доннаго льда раньше забереговъ, а именно:

- 1) въ Вологодской губерніи на рѣкѣ Вымѣ 19/X—17/X,
- 2) въ Московской губерніи на рѣкѣ Москвѣ по двумъ наблюденіямъ 30/X—28/X и 29/X—25/X,
- 3) въ Псковской губерніи на рѣкѣ Великой 25/X—24/X,
- 4) въ Олонецкой губерніи на р. Пушкѣ и Падмозерѣ 26/X—24/X,
- 5) въ Пермской губерніи на р. р. Режѣ и Глинкѣ 4/X—3/X,
- 6) въ Пермской губерніи на рѣкѣ Камѣ 23/X — 22/X и 23/X—21/X.

При этомъ послѣдній наблюдатель сообщаетъ, что „еще 14/X на рыболовныхъ удочкахъ оказались свѣтлыя бисеринки и одна за другою черезъ нѣкоторое время поднимались и слѣплялись, а другія проносило теченіе мимо“.

Изъ отвѣтовъ можно заключить, что донный ледъ появляется одновременно съ берегами, образующимися послѣ окончательнаго охлажденія воды до  $0^{\circ}$ .

Что касается тѣхъ обстоятельствъ, при которыхъ замѣченъ былъ донный ледъ, то опять-таки громадное большинство отвѣтовъ (167 изъ 210) переданы словами примѣрнаго отвѣтнаго листа.

Въ 30 мѣстахъ наблюдатели сами замѣчали нахожденіе доннаго льда на днѣ рѣки, на пескѣ, на камняхъ, на водоросляхъ. На рѣкѣ Дону замѣченъ донный ледъ вслѣдствіе того, что онъ мѣшалъ рыбакамъ плавать съ поддонными сѣтями. На рѣкѣ Камѣ въ Пермской губерніи одинъ изъ наблюдателей еще за 2 дня до появленія забереговъ замѣтилъ донный ледъ, обмерзшій кругомъ рыболовныхъ ловушекъ;

другой же наблюдатель, опустивъ на дно камень съ вѣткой, обнаружилъ ея обмерзаніе. На рѣкѣ Волгѣ (въ Саратовской губерніи) замѣчено обмерзаніе въ водѣ веревки.

Нѣкоторые изъ упомянутыхъ наблюдателей замѣчали на днѣ какъ бы цѣлые архипелаги острововъ, причемъ въ одномъ случаѣ островъ вышелъ на поверхность воды.

Очень интересно наблюденіе на рѣкѣ Окѣ (въ Рязанской губерніи): до появленія на днѣ доннаго льда всплывали на поверхность отдѣльныя ледяныя искры.

Въ общемъ подтверждаются прежнія наблюденія надъ образованіемъ доннаго льда.

Отвѣты на 5-ый вопросъ (описаніе доннаго льда) тоже въ большинствѣ случаевъ сводятся къ повторенію опредѣленій доннаго льда, упомянутыхъ въ объяснительной запискѣ.

Въ громадномъ большинствѣ отвѣтовъ донный ледъ представленъ, какъ губчатая, снѣгообразная масса, состоящая изъ пластинокъ съ примѣсью ила, песка и другихъ постороннихъ предметовъ; однако многіе наблюдатели отмѣчаютъ, что донный ледъ былъ совершенно чистый, безъ всякихъ примѣсей.

Изъ болѣе характерныхъ и особенныхъ описаній доннаго льда слѣдуетъ отмѣтить:

1) въ Вологодской губерніи на рѣкѣ Лалѣ и въ Казанской губерніи на рѣкѣ Волгѣ донный ледъ былъ совершенно чистый, плотный, съ песчинками ила на нижней поверхности.

2) въ Олонецкой губерніи на рѣкѣ Ивинѣ куски льда были чистые: наружная часть состояла изъ прозрачнаго ледяного покрова, а средняя была снѣговая и подъ давленіемъ руки рассыпалась. Въ общемъ ледъ былъ очень похожъ на крупный градъ.

Тотъ же характеръ доннаго льда описываетъ корреспондентъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи отставной подполковникъ Карѣевъ въ Смоленской губерніи на Днѣпрѣ: донный ледъ имѣлъ видъ буроватаго мокраго снѣга, но не сплоченнаго въ льдины, а какъ бы состоящаго изъ крупинокъ. На самомъ плесѣ этотъ ледъ не всплывалъ, а лишь по дну теченіемъ воды его тянуло къ плюсамъ.

3) въ Петербургской губерніи на рѣкѣ Невѣ у Ивановскихъ пороговъ замѣчено, что впервые наблюденный ледъ былъ кашеобразнаго строенія, похожій на мокрый снѣгъ. Черезъ два дня послѣ перваго появленія былъ замѣченъ ледъ листо-

образнаго строенія, величною въ 1—2 кв. дм. каждый листочекъ; листочки срослись во всевозможныхъ направленихъ.

Такое же строеніе, крупно-кристаллическое, было замѣчено и въ Олопецкой губерніи на рѣкѣ Свири.

4) въ Тверской губерніи на рѣкѣ Цнѣ на кирпичинѣ, вынутой изъ воды, были найдены чистыя пластинки прозрачнаго льда, а на свисти для мережъ—пластинки съ иломъ и водорослями.

5) Наблюдатель водомѣрнаго поста у города Ланшева на рѣкѣ Камѣ замѣтилъ слѣдующія разновидности доннаго льда:

- а) въ видѣ мокраго снѣга съ пескомъ,
- б) плитками съ грязью,
- в) въ видѣ иголъ,
- г) чистый ледъ съ камешками въ серединѣ.

Что касается глубины рѣки въ мѣстѣ образованія доннаго льда, то отвѣты на вопросъ 6-ой не могутъ объяснить этого вопроса, какъ не выясняетъ его и примѣрный отвѣтъ комиссіи. Отвѣты эти могутъ дать только максимумъ глубины, на которой въ каждомъ случаѣ могъ бы образоваться донный ледъ, но не выясняютъ, дѣйствительно ли онъ тамъ образуется. Только въ немногихъ листкахъ отвѣты на вопросъ 6-ой даютъ непосредственныя указанія той глубины, гдѣ замѣчался донный ледъ или его всплываніе:

1) на рѣкѣ Окѣ (въ Рязанской губерніи), гдѣ всплываніе искръ замѣчалось при глубинѣ рѣки до 4 саж.;

2) на рѣкѣ Деснѣ (въ Черниговской губерніи) при глубинѣ, гдѣ всплылъ донный ледъ,—около 3 саж.;

3) на рѣкѣ Сакмарѣ (въ Оренбургской губерніи)—ледъ на глубинѣ менѣе аршина;

4) на рѣкѣ Вяткѣ (въ Вятской губерніи)—глубина, гдѣ появился донный ледъ, 3 саж.;

5) на рѣкѣ Камѣ (въ Казанской губерніи) ледъ найденъ на разныхъ глубинахъ отъ 1 до 5 сажень;

6) на рѣкѣ Свири (въ Олопецкой губерніи) ледъ обнаруженъ на глубинѣ 2 саж.

7) на рѣкѣ Невѣ у пороговъ донный ледъ наблюдался на глубинѣ отъ 2 до 10 аршинъ;

8) на рѣкѣ Невѣ выше пороговъ на глубинѣ 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> саж.

Болѣе положительныя данныя указаны въ отвѣтахъ на вопросъ 4-й, причемъ самая большая глубина, на которой

замѣчено было образованіе или всплываніе доннаго льда, не превышаетъ 3 аршинъ. На рѣкѣ Волгѣ (въ Саратовской губерніи) 19-го ноября (первое появленіе доннаго льда—4/XI) былъ вынутъ со дна на глубинѣ 2 саж. якорь, обмерзшій доннымъ льдомъ, толщиною до 3 вершковъ.

Отвѣтъ на вопросъ 7-ой подтверждаетъ мнѣніе, что донный ледъ образуется на рѣкахъ какъ и при самомъ тихомъ, такъ и при очень быстромъ теченіи воды.

Замѣчено появленіе доннаго льда на взморьѣ Каспійскаго моря, на прудахъ въ Волинской, Вологодской и Вятской губ.; на озерахъ Иньковскомъ въ Новгородской губ. и Чудскомъ въ Петербургской и Ладожскомъ.

О донномъ лдѣ на этомъ послѣднемъ прислана интересная замѣтка зрителя маяка „Сухо“.

Одно изъ моихъ наблюденій осенью 1904 года обнаружило образованіе доннаго льда на глубинѣ около 1,50 саж. при стоячей водѣ на каналѣ Императора Александра III. Вода на каналѣ приходила въ движеніе только отъ движенія судовъ и пароходовъ.

Отвѣты на вопросъ 8-ой показываютъ, что донный ледъ образуется на днѣ совершенно независимо отъ характера ятого послѣдняго: онъ образуется на днѣ ровномъ и неровномъ, песчаномъ, илистомъ, каменистомъ, съ водорослями и безъ водорослей. Отвѣты не выясняютъ интенсивности явленія въ зависимости отъ характера дна.

Что касается вопроса 9-го, то, если и есть указанія въ отвѣтахъ на нѣкоторыя измѣненія дна рѣкъ послѣ ихъ вскрытія (указанія эти очень немногочисленны), то нѣтъ никакихъ основаній приписывать эти измѣненія донному льду; скорѣе они происходятъ отъ весеннихъ наносовъ.

Толщина слоя доннаго льда нигдѣ не могла быть точно опредѣлена, и большинство отвѣтовъ ясно говоритъ, что „толщина не могла быть измѣрена, но въ общемъ его было немного“ (слова примѣрнаго отвѣта).

Многіе отвѣты даютъ толщину льда приблизительно, на глазъ, причемъ толщину очень небольшую; нѣкоторые опредѣляютъ толщину по оторваннымъ ими со дна льдинкамъ, причемъ на рѣкѣ Волгѣ (въ Саратовской губерніи) такая льдина имѣла толщину въ листъ картонной бумаги (очевидно,



прозрачныя плиты, песнѣгообразныя), на рѣкѣ Деснѣ (въ Черниговской губерніи)—толщину не больше 2 верш.

Обращаютъ на себя вниманіе наблюденія:

1) На рѣкѣ Нѣманѣ (въ Минской губерніи), гдѣ толщина доннаго льда была отъ  $\frac{1}{2}$  аршина до 2-хъ аршинъ, и цѣлая рѣка наполнилась имъ. Здѣсь, очевидно, идетъ рѣчь не о толщинѣ льда на днѣ, а о толщинѣ зажоровъ этого льда въ нѣкоторыхъ частяхъ рѣки.

2) На рѣкѣ Березинѣ (въ Минской губерніи), гдѣ донный ледъ не доходилъ только  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  арш. до поверхности воды, въ общемъ имѣя толщину отъ  $\frac{1}{4}$  арш. до 2 арш. 1 вер.

3) На рѣкѣ Дону на плесахъ толщина доходила до 1 саж. (до поверхности воды).

4) На рѣкѣ Вымѣ (въ Вологодской губерніи) слой льда бываетъ различной толщины; замѣчается отъ дна рѣки до поверхности воды, какъ столбъ.

5) На рѣкѣ Москвѣ толщина льда на днѣ грязнаго ила около 2-хъ четвертей; на королѣ плотины  $1\frac{1}{2}$  арш., ниже плотины 2 аршина и выше плотины  $1\frac{3}{4}$  арш., такъ что ледъ мѣстами выступалъ надъ поверхностью воды на  $\frac{1}{4}$  арш., и рѣка почти вся (ширина 54 саж.) была забита этимъ льдомъ и только небольшими промежутками шло теченіе воды.

Отвѣты на вопросъ 13-й — перемѣны въ ростѣ доннаго льда, его всплываніе, въ общемъ даны въ духѣ примѣрнаго листка, т. е. указанъ извѣстный опредѣленный день, когда замѣчалось еще образованіе доннаго льда, но совсѣмъ не выяснено, образовался ли донный ледъ и въ другое время, или нѣтъ.

Во многихъ случаяхъ измѣненія не замѣчены, иногда вслѣдствіе того, что вслѣдъ за появленіемъ на рѣкѣ доннаго льда наступало и ея замерзаніе.

Интересно наблюденіе на рѣкѣ Березинѣ (въ Минской губерніи), гдѣ донный ледъ, образовавшійся и остававшійся на днѣ въ періодъ съ 29-го октября по 7-е ноября, 7-го ноября при наступившей оттепели сталъ уменьшаться и къ 8 ноября исчезъ совсѣмъ.

На рѣкѣ Дону замѣчено, что на быстромъ теченіи донный ледъ срывается водою, на тихихъ же плесахъ нарастаетъ и доходитъ до 1 саж. толщины.

На рѣкѣ Невѣ на Ивановскихъ порогахъ замѣчено на-  
растаніе доннаго льда въ сутки слосмѣ до 1 аршина.

Весьма подробно описываетъ измѣненія въ ростѣ доннаго  
льда на рѣкѣ Клязьмѣ учитель Владимірской губерніи.  
2-го Ноября онъ замѣтилъ, что донный ледъ мѣстами высту-  
палъ изъ воды, образуя небольшіе острова. Съ каждымъ  
днемъ количество ледяныхъ острововъ увеличивалось, и они  
настолько окрѣпли, что по нимъ можно было ходить. Боль-  
шинство острововъ было расположено на самомъ быстромъ  
мѣстѣ. При промѣрѣ толщины одного изъ острововъ оказа-  
лось, что онъ поднимался отъ дна на  $4\frac{1}{2}$  аршина; между  
островами глубина доннаго льда была около 1 аршина.

Затѣмъ острова начали смерзаться, и стало замѣтно, что  
донный ледъ задерживаетъ воду.

Корреспондентъ пишетъ, что ему до сихъ поръ не вѣ-  
рилось, что рѣки мерзнуть и отъ земли.

Относительно поврежденій, причиняемыхъ доннымъ льдомъ,  
прямые отвѣты на вопросъ 16-й почти вездѣ отрицательны.

Корреспондентъ изъ Новгородской губерніи на рѣкѣ Ку-  
ности отмѣчаетъ, что отъ доннаго льда страдаютъ мельницы.  
Останавливаются колеса мельницы потому, что на нихъ  
пристаетъ много всплывшаго доннаго льда. Ниже мельницы  
на мелвихъ мѣстахъ донный ледъ образуется въ большомъ  
количествѣ и останавливаетъ воду, которая и подтопляетъ  
мельницы. Донный ледъ не позволяетъ водѣ течь до тѣхъ  
поръ, пока рѣка не замерзнетъ наверху. Когда рѣка ста-  
нетъ, то донный ледъ не мѣшаетъ водѣ течь.

На рѣкѣ Волгѣ около города Старицы описываютъ, что  
въ косѣ на мелкомъ мѣстѣ былъ поставленъ на зимовку  
унжакъ, подъ нимъ выросло много льда, и во время прибыли  
воды унжакъ подняло, а днище оторвалось и осталось на днѣ.  
Оно всплыло позднѣе съ массой льда подъ нимъ.

Что касается отвѣтовъ на вопросъ 17-й (свѣдѣнія, полу-  
ченныя отъ мѣстныхъ жителей), то большинство листовъ не  
даютъ никакого отвѣта. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, а именно:

- 1) на рѣкѣ Нѣманѣ въ Виленской губерніи,
- 2) на рѣкѣ Западной Двинѣ въ Гродненской губерніи,
- 3) на рѣкѣ Тебердѣ Кубанской области,
- 4) на рѣкѣ Стриченѣ въ Курской губерніи и
- 5) на рѣкѣ Деснѣ въ Черниговской губерніи,

по словамъ корреспондентовъ, никто изъ мѣстныхъ жителей о донномъ лѣдѣ не слыхалъ и никакого понятія объ этомъ явленіи не имѣетъ.

На рѣкѣ Днѣпрѣ въ Киевской губерніи, по указаніямъ мѣстныхъ жителей, донный ледъ служить причиной перемѣщенія песчаныхъ отмелей, разливовъ и т. п. Если въ глубокую осень при остывшей водѣ сразу наступятъ большіе морозы, то вода отъ поверхности до самаго дна заполняется доннымъ льдомъ, отъ скопленія котораго, случается, останавливаются запоздалые плоты на самыхъ глубокихъ мѣстахъ, какъ будто бы на мели.

На Волгѣ въ Саратовской губерніи рыбаки вспоминаютъ, что были случаи всплыванія на поверхность якорей, около 3-хъ пудовъ вѣсомъ.

Въ Астраханской губерніи у взморья рыбацкія сѣти обмерзаютъ на глубинѣ  $1\frac{1}{2}$  саж. и всплываютъ на поверхность, какъ только взморье покроется льдомъ.

На рѣкѣ Шарѣ въ Гродненской губерніи рыбаки говорятъ, что ежегодно при наступленіи морозовъ на днѣ образуется мягкій ледъ въ видѣ кристалловъ. Онъ нарастаетъ и всплываетъ, унося илъ и песокъ. Когда же рѣка замерзнетъ, то донный ледъ запруживаетъ теченіе, и вода выходитъ изъ береговъ.

То же замѣчается на рѣкѣ Нѣманѣ въ Минской губерніи; рѣка только тогда и замерзаетъ, когда пойдетъ донный ледъ. Отъ скопленія доннаго льда на поверхности образуется ледоставъ, подъ ледъ теченіемъ подбивается еще больше доннаго льда, и такимъ образомъ глубокія и тихія мѣста рѣки заполняются губчатой массой льда отъ поверхности до дна.

Такое же явленіе описываетъ корреспондентъ изъ Олонецкой губерніи на рѣкѣ Свири, гдѣ весьма часто осенью происходятъ наводненія вслѣдствіе того, что на тихихъ мѣстахъ въ нижнемъ теченіи рѣки поверхность ея покрывается льдомъ, въ верхней же части рѣки, болѣе быстрой и не замерзшей, образуется донный ледъ, который теченіемъ подбивается подъ верхній ледъ, забивая живое сѣченіе рѣки, — картина, тождественная съ изученной мною на рѣкѣ Невѣ. Какъ средство избѣжать наводненія, корреспондентъ описываетъ, что мѣстные жители стараются запрудить льдиной рѣку на быстромъ мѣстѣ, чтобы скорѣе вызвать на этой части ледоставъ и прекратить образованіе доннаго льда.

Такая же картина образованія зажоровъ отъ доннаго льда на рѣкѣ Свири въ Мятусовскомъ плесѣ (въ Олонецкой губерніи) представлена начальникомъ 2-й судоходной дистанціи Вытегорскаго Округа путей сообщенія, г. Новожиловымъ (см. записку ниже).

Изъ Олонецкой губерніи народный учитель М. Д. Митрошкинъ прислалъ пространную записку, въ которой сообщаетъ, что донный ледъ—явленіе обще-извѣстное крестьянамъ; въ многихъ мѣстностяхъ Россіи онъ причиняетъ не малый вредъ, какъ въ прирѣчныхъ, такъ и въ приозерныхъ мѣстностяхъ. Приводя всѣ признаки и свойства доннаго льда, корреспондентъ, однако, объясняетъ его появленіе не образованіемъ на днѣ, а опусканіемъ на дно поверхностнаго слоя снѣжной массы, послѣ пропитыванія послѣдней водою. Корреспондентъ самъ видѣлъ, какъ на его глазахъ въ устьѣ р. Великой громадныя комья снѣга временами ныряли и болѣе не показывались.

Такое объясненіе появленія доннаго льда на днѣ рѣкъ встрѣчается и въ нѣкоторыхъ другихъ запискахъ корреспондентовъ.

Весьма обстоятельную записку о донномъ ледѣ представилъ наставникъ семинаріи въ городѣ Тотмѣ Вологодской губерніи, г. Муфтіевъ (см. ниже). Въ общемъ эта записка подтверждаетъ уже имѣющіяся свѣдѣнія.

## **Метеорологическія условія образованія доннаго льда.**

Сост. А. Шенрокъ.

Что касается метеорологическихъ условій, при которыхъ появлялся донный ледъ, то въ этомъ отношеніи сообщенія корреспондентовъ позволяютъ сдѣлать лишь самыя общія заключенія—настолько эти свѣдѣнія отрывочны и часто не надежны. Такъ, напримѣръ, нѣкоторые наблюдатели даютъ лишь общія заключенія о состояніи неба словами „пасмурно“, „перемѣнчиво“, не отмѣчая, къ какому именно дню относятся эти характеристики; нѣкоторые сообщаютъ облачность въ день

ледостава, большинство же придерживается примѣрнаго отвѣта, слѣдуетъ замѣтить, редактированнаго не очень удачно.

Изъ 204 разсмотрѣнныхъ сообщеній только 124 дали болѣе или менѣе опредѣленныя указанія, но и изъ этихъ еще около  $\frac{1}{4}$  представляются сомнительными. Такимъ образомъ, не болѣе половины наблюдателей дали достаточныя въ смыслѣ вопроса отвѣты. Но эти отвѣты далеко еще не даютъ возможности судить о вліяніи метеорологическихъ факторовъ на образованіе доннаго льда, такъ какъ они, кромѣ иногда сомнительной ихъ достовѣрности, касаются исключительно только облачности и относятся лишь къ дню и къ ночи, предшествовавшей появленію льда.

Изъ данныхъ показаній оказывается, что въ 85 случаяхъ донный ледъ наблюдался при ясномъ небѣ и въ 39 случаяхъ—при пасмурномъ.

Болѣе интересные выводы получаются при разсмотрѣніи синоптическихъ картъ.

Если нанести даты появленія доннаго льда на карту, то получаются болѣе или менѣе рельефныя области, въ которыхъ донный ледъ наблюдался приблизительно въ одно время. Вотъ эти моменты и можно сопоставлять съ данными синоптическихъ картъ.

Самыя раннія даты находимъ мы на востокѣ, преимущественно въ Пермской губерніи; здѣсь донный ледъ сталъ появляться во второй половинѣ октября. Синоптическія карты показываютъ, что на средней Волгѣ и въ районѣ Камы съ 15 октября новаго стиля водворился сильный максимумъ съ яснымъ небомъ и легкими морозами. Такая погода продержалась тамъ до 20-го октября, въ сѣверо-восточной части Пермской губерніи даже долѣе, и дала, вѣроятно, возможность водѣ достаточно охладиться, чтобы могъ появиться донный ледъ.

Этотъ случай представляется особенно интереснымъ вслѣдствіе того, что какъ появленіе доннаго льда, такъ во многихъ случаяхъ и замерзаніе происходили при совершенно ясной погодѣ, безъ всякихъ осадковъ.

Вторая, болѣе обширная область охватывала сѣверныя и сѣверо-восточныя губерніи, гдѣ донный ледъ началъ появляться съ 3-го и до 6-го ноября новаго стиля. Слѣдуетъ замѣтить, что до этого весь октябрь на сѣверѣ стояла преимущественно теплая погода: въ теченіе всего этого мѣсяца средняя для

всей области температура на сѣверѣ только 4 раза, и то лишь незначительно, опускалась ниже нормальной. Въ началѣ ноября на сѣверѣ прошелъ слабый минимумъ со снѣгомъ, такъ что въ сѣверныхъ губерніяхъ образовался снѣжный покровъ. Въ тылу минимума температура быстро понизилась: на сѣверо-западѣ въ среднемъ выводѣ съ 1-го до 3-го ноября на  $8^0$ , на сѣверо-востокѣ до 4-го на  $10^0$ ; термометръ показывалъ мѣстами ниже  $-10^0$ . Несмотря на новые минимумы, появившіеся на сѣверо-западѣ, изъ которыхъ первый прошелъ черезъ среднюю Россію, на сѣверѣ продолжалась до 8-го ноября холодная погода, но преимущественно при пасмурномъ небѣ, причемъ повторилось выпаденіе снѣга. Эти холода, въ связи со снѣгомъ, вызвали, надо полагать, быстрое охлажденіе воды и появленіе доннаго льда.

Второй холодный періодъ ноября наступаетъ около середины мѣсяца подъ влияніемъ надвинувшагося съ сѣверо-запада обширнаго максимума. Эта волна холода была значительнѣе предыдущей, какъ по интенсивности, такъ и по захваченному ею району. Передъ тѣмъ выпалъ обильный снѣгъ, такъ что во всей почти Россіи наблюдался снѣжный покровъ; небо, впрочемъ, по крайней мѣрѣ днемъ, оставалось по большей части пасмурнымъ. Въ этотъ періодъ наблюдался донный ледъ во многихъ мѣстахъ западной и средней Россіи, напри- мѣръ, въ системѣ Нѣмана, въ верховьяхъ Двѣпра, на Окѣ, на саратовскомъ участкѣ Волги.

Наконецъ, слѣдуетъ еще выдѣлить южную и западную Россію, гдѣ донный ледъ началъ появляться преимущественно въ декабрѣ мѣсяцѣ, особенно въ послѣдней его трети.

Интересно, что этотъ послѣдній періодъ отличался большимъ количествомъ циклоновъ, проходившихъ съ сѣверо-запада черезъ среднюю Россію и сопровождавшихся обильнымъ выпаденіемъ снѣга и сильными колебаніями температуры. При этомъ, однако, въ 20-хъ числахъ декабря вообще преобладала холодная погода, такъ что и на югѣ иногда наблюдались температуры ниже  $-10^0$ ; облачность была измѣнчива, причемъ преобладало пасмурное небо.

Эти данныя о погодѣ еще не позволяютъ опредѣлить точно значеніе тѣхъ или другихъ факторовъ погоды для появленія доннаго льда. Но все же кажется, что какъ продолжительные, хотя и не очень сильные, холода при ясной погодѣ

(напримѣръ въ октябрѣ на востокѣ), такъ и болѣе значительныя быстрыя охлажденія съ предшествующимъ снѣгомъ (начало ноября и послѣдняя треть декабря) способствуютъ интересующему насъ явленію.

Остается еще указать на связь образованія доннаго льда и покрытія рѣки льдомъ. Въ 37% всѣхъ случаевъ замерзаніе послѣдовало или въ день появленія доннаго льда, или, главнымъ образомъ, въ ближайшіе два дня. Вообще въ 133 случаяхъ изъ 179 рѣки покрывались льдомъ въ теченіе 10 дней послѣ перваго наблюденія доннаго льда. Но бывали случаи, что между этими обоими явленіями проходило до 20, 30 и болѣе дней. Особенно продолжительные сроки встрѣчаются на востокѣ, въ Казанской и Нижегородской губерніяхъ (болѣе 20 дней), и на западѣ, въ Витебской и Виленской губерніяхъ (болѣе 40 дней).

Въ заключеніе отчета по Европейской Россіи коммиссія считаетъ полезнымъ и интереснымъ цѣлкомъ помѣстить довольно обширныя записки нѣкоторыхъ наблюдателей, дающихъ далеко не шаблонныя свѣдѣнія. Такихъ записокъ выбрано 4; принадлежать онѣ гг. Захарову (Петербургская г.), Карѣеву (Смоленская г.), Мохнатыхъ и Муфтіеву (Вологодская г.) и Новожилову (Олонецкая губ.). Въ нѣкоторыхъ случаяхъ записки эти сокращены, исправлены въ орфографическомъ отношеніи, но совершенно не тронуты въ отношеніи ихъ смысла и характера изложенія.

### Записка А. Захарова.

22 марта 1905 г. Маякъ Сухо на Ладожскомъ озерѣ.

Имѣю честь извѣстить Императорское Русское Географическое Общество, что высланный листокъ я получилъ гораздо позднѣе того времени, когда нужно было дѣлать наблюденія и запись о донномъ лдѣ. Поэтому я не могу дать точныхъ свѣдѣній о донномъ лдѣ, котораго числа и въ какой день онъ появился, но помню, что мѣсяцъ былъ ноябрь.

Я уроженецъ Новолодожскаго уѣзда, села Кабаны, сынъ рыбака; съ семилѣтняго возраста и по сіе время, въ продолженіи тридцати лѣтъ, я безотлучно прожилъ на Ладожскомъ озерѣ, и знаю его такъ хорошо со всѣми его причудами, какъ никто болѣе. Въ дѣтствѣ я прожилъ пять лѣтъ на Балаамѣ, на островѣ Воцаномъ, а затѣмъ три года въ Коневскомъ монастырѣ; вотъ поэтому мнѣ извѣстно все озеро, какъ южная его часть, такъ и сѣверная, восточная и западная. Всѣ эти тридцать лѣтъ, съ открытія навигаціи и до закрытія, я плавалъ по озеру, былъ рыбакомъ, былъ шкиперомъ на парусныхъ судахъ, а теперь служу шестнадцатый годъ въ Министерствѣ Путей Сообщенія; 12 лѣтъ состою надзорщикомъ на маякѣ Сухо. Я всегда наблюдалъ за всѣми явленіями и болѣе всего интересовался доннымъ льдомъ; хотя я и не записывалъ о подобныхъ явленіяхъ, но могу вспомнить многое.

Прежде всего я опишу вамъ о мѣстѣ расположенія маяка Сухо. Это—искусственный островокъ, сдѣланный на каменной подводной грядѣ; окружность его 125 саж. Онъ отстоитъ отъ Новой Ладogi въ 35 верстахъ на NNW и отъ ближайшаго берега, села Дубно, въ 23 верстахъ на N. Каждый годъ маякъ Сухо бываетъ отрѣзанъ отъ берега на три мѣсяца и болѣе, съ 20-го октября по 20-е января и даже до февраля. Безъ числа разъ озеро замерзаетъ, и ледъ снова ломается и уносится, и такъ въ продолженіи трехъ мѣсяцевъ; рѣдко, когда ледъ простoitъ недѣлю на одномъ мѣстѣ.

Все озеро никогда не замерзаетъ. Въ продолженіи тридцати лѣтъ я еще не видалъ, чтобы все озеро было покрыто сплошнымъ льдомъ; я спрашивалъ старыхъ рыбаковъ, и они за всю жизнь не запомнятъ, чтобы озеро все было покрыто льдомъ. Мѣсто, гдѣ озеро не покрывается льдомъ, находится еще верстъ 15-ть или 20-ть на сѣверъ отъ маяка Сухо; не покрытое льдомъ пространство имѣетъ продолговатый видъ, вытянуто съ запада на востокъ и какъ бы отдѣляетъ сѣверную часть озера отъ южной. Въ длину не замерзающее мѣсто имѣетъ верстъ 40—50, а въ ширину верстъ 10—15. При сильныхъ сѣверныхъ вѣтрахъ не покрытое пространство сужается, и бываетъ иногда, что края его сойдутся вмѣстѣ, но при первой переѣнѣ погоды, при другомъ вѣтрѣ, снова расходятся. Такое не покрытое льдомъ пространство здѣсь по



мѣстному называютъ полыньей или полымъ мѣстомъ. Такое полое мѣсто всегда далеко видно; на небѣ противъ полаго мѣста всегда стоитъ темное пятно, которое хорошо видно днемъ и ночью, его легко можно видѣть невооруженнымъ глазомъ верстъ за 50 и болѣе; по этому пятну можно также опредѣлить и величину полаго мѣста. Въ морозное время надъ полыньей поднимается густой паръ.

Теперь я начну свое описаніе доннаго льда. Здѣсь его называютъ во всемъ Новоладожскомъ и Шлиссельбургскомъ уѣздахъ „свиномъ“, и другого названія не существуетъ; здѣсь и мелкій верховой ледъ тоже называется свиномъ; такъ и я буду его называть здѣшнимъ мѣстнымъ названіемъ. Почему онъ получилъ здѣсь такое названіе, — кого я ни спрашивалъ, никто объяснить не могъ; только одинъ старый рыбакъ объяснилъ такъ: „когда поднимаешь его на сачкѣ или на сѣти, онъ тяжелый, какъ свинецъ; когда дашь обтечь водѣ, онъ и тогда въ два раза тяжелѣе верхняго льда“.

Свинъ появляется всегда послѣ трехъ-четырехъ морозовъ, не менѣе пяти и шести градусовъ. Сначала онъ появляется на каменистыхъ градахъ и крупномъ песчаномъ грунтѣ, глубиною отъ аршина до трехъ; сначала онъ разбросанъ очень рѣдко по дну, и часто отрывается и всплываетъ на поверхность. Въ это время вода дѣлается мутною, — каждая губка свина увлекаетъ со дна за собою песокъ и наносный илъ съ камней; при поднятіи на поверхность она оmyвается водою и отдаетъ взятую со дна грязь. Если морозъ все продолжается, то свинъ всплываетъ чаще и чаще, и вода дѣлается совершенно мутною. Когда свинъ лежитъ на днѣ, онъ кажется комкомъ снѣга, но когда оторвется и всплыветъ на поверхность, то дѣлается прозрачнымъ и оказывается сложеннымъ изъ мелкихъ пластинокъ и ледяныхъ крестиковъ, но все же въ немъ много всякой грязи и песка. Нѣкоторые куски свина при поднятіи на поверхность разсыпаются, а нѣкоторые остаются въ цѣломъ ихъ видѣ; величиною они бываютъ до кубическаго полуаршина.

Свинъ этотъ очень мѣшаетъ рыбакамъ поднимать со дна сѣти и мережи, — уносить ихъ совсѣмъ. Въ это время бываетъ самая лучшая ловля сига, — они приходятъ метать икру на самыя мелкія каменистыя мѣста. Когда сиги вымечутъ икру, то вся она остается на днѣ между камнями. Вслѣдъ за си-

гомъ приходитъ другой родъ рыбы, тоже похожій на сига, но нѣсколько меньше; онъ поѣдаетъ сигающую икру, когда волненіемъ выполаскиваетъ ее изъ подъ камней. Но при тихой погодѣ икра остается лежать между камнями; свинъ, образовавшійся на камняхъ, отрывается отъ нихъ и увлекаетъ за собою и сигающую икру, а при поднятіи на поверхность споласкиваетъ ее съ себя,—вотъ въ это время рыба и ловить ее.

Свинъ увлекаетъ за собою все, находящееся на днѣ, какъ, напримѣръ, намокшіе дрова, бревна, снасти, мелкіе камни, беретъ желѣзо, гвозди, болты отъ разбитыхъ судовъ и маленькіе рыбацкіе якоря, вѣсомъ до пуда и болѣе; но болѣе тяжелые предметы свинъ поднимаетъ тогда, когда все дно покроетъ сплошнымъ слоемъ, и вся поверхность будетъ тоже покрыта стоячимъ льдомъ. Недѣли черезъ двѣ, три свинъ начинаетъ отставать отъ дна и тогда беретъ съ собою болѣе тяжелые предметы, — камни до 15-ти и болѣе фунтовъ; со всѣми этими предметами онъ легко поднимается къ верхнему льду, гдѣ и примораживается; всѣ взятые предметы также примерзаютъ къ верхнему льду. Мы очень часто приходилось находить доски, бревна, камни и рыбацкіе якоря примерзшими къ верхнему льду. Свинъ бываетъ и на трехсаженной глубинѣ, но чаще на каменистыхъ мѣстахъ; глинистый грунтъ почти совсѣмъ не даетъ свина, хотя бы и на совсѣмъ мелкомъ мѣстѣ. Это ясно доказываетъ, что глина настолько плотна, что не пропускаетъ черезъ себя воздуха, который легко проходитъ по каменистому и песчаному грунтамъ и можетъ проходить на очень большое разстояніе.

Маякъ Сухо находится въ 23 вер. отъ берега; отъ маяка тянется каменная гряда верстъ 7 на сѣверъ, и всюду поднимается свинъ; если бы мелкое мѣсто было въ самой серединѣ озера, то я вполне увѣренъ, что и тамъ былъ бы свинъ. Разница та, что вблизи берега уже появился свинъ, а у насъ на маякѣ его еще нѣтъ; затѣмъ дней черезъ 8—10 онъ начинаетъ появляться и у насъ.

Весь всплывшій свинъ сноситъ вѣтромъ въ одно мѣсто и затѣмъ тамъ онъ смерзается, образуя сплошную верховую лядуну. Тогда свинъ прекращаетъ на время подниматься и начинаетъ разстилаться по дну, но на песчаномъ грунтѣ онъ сплошнымъ слоемъ не ложится, а на каменистомъ мѣстѣ

лжеть сплошнымъ ковромъ. Въ это время вода дѣлается чистою и очень прозрачною, потому что свинь не даетъ подниматься никакой грязи; въ это время можно легко видѣть на трехсаженной глубинѣ мелкую серебряную монету. Этотъ ледяной коверъ, образовавшійся на каменистомъ днѣ, продолжается лежать двѣ и три недѣли, если стоятъ морозы; но случатся оттепели или выпадетъ большой снѣгъ, и свинь тотчасъ же начинаетъ всплывать и примерзаетъ къ верхнему льду.

Разница начала замерзанія озера и появленія свина бываетъ болѣе мѣсяца; были годы, когда свинь появлялся послѣ 20-го октября, но были и такіе, когда свинь въ первый разъ появился 18-го декабря. На мелкихъ мѣстахъ свинь нарастаетъ толщиною до 7-ми и 8-ми вершковъ, но чѣмъ дальше отъ берега и глубже, тѣмъ онъ все тоньше, даже на полуvinу; тамъ, гдѣ болѣе трехъ саженъ глубины, свинь не разстиляется по дну,—его только можно видѣть всплывающимъ тонкими пластинками, на подобіе слюды, съ сквозными дырочками; тамъ онъ бываетъ болѣе прозрачнымъ, потому ли, что ему приходится высоко подниматься и онъ въ это время смываетъ съ себя грязь, или потому, что на глубинѣ онъ не имѣетъ такой силы примораживанія.

Мнѣ кажется, что ясная и пасмурная погода не имѣютъ особаго вліянія на образованіе свина; морозъ—это дѣло другое. Когда на озерѣ бываетъ тихая погода, тогда гораздо болѣе всплываетъ свина; если раньше морозовъ выпадетъ большой снѣгъ и покроетъ землю вершка на 4, тогда свина почти совсѣмъ не бываетъ, и озеро замерзаетъ совершенно иначе: съ береговъ начинаютъ появляться пластины льда и постепенно нарастаютъ; поднявшійся вѣтеръ отламываетъ эти пластины отъ береговъ и уноситъ въ озеро, гдѣ онѣ при тихой погодѣ смерзаются, а при сильномъ вѣтрѣ дробятся на мелкія части и совсѣмъ расплоскиваются; у береговъ образуются новыя пластины, и озеро долго не замерзаетъ,—очень трудно охладить воду, и при томъ же она всегда волнуется и перемѣшивается съ нижней теплою водою. Становится яснымъ, что снѣгъ, выпавшій до морозовъ, не пропускаетъ холоднаго воздуха, чѣмъ и замедляется замерзаніе озера.

Въ сѣверной части Ладожскаго озера свина совсѣмъ не бываетъ, потому что тамъ очень глубоко: глубина достигаетъ

ста сажень и болѣе, берега крутые, обрывистые, отмелей почти совсѣмъ нѣтъ; тамъ много заливовъ и проливовъ, но и въ нихъ очень глубоко, и замерзаніе ихъ происходитъ, начиная отъ береговъ, и доходить до середины. Въ самомъ озерѣ ледъ никогда самъ по себѣ не замерзаетъ. По случаю большой глубины, тамъ замерзаніе происходитъ такъ: подуютъ южные вѣтра, отломаютъ ледъ со всей южной его части и перегоняютъ его въ сѣверную часть; первый приплывшій туда ледъ таетъ, и при этомъ верхній слой воды охлаждается, а второй и третій принесенный туда ледъ начинаетъ смерзаться. Въ сѣверной части озера очень много острововъ, и ледъ, забившійся за острова, примораживается къ берегамъ и тамъ останавливается; бываетъ, что наносный ледъ мѣстами не плотно сжатъ, тогда непокрытыя льдомъ мѣста очень долго не замерзаютъ, и изъ этихъ продушинъ идетъ густой паръ. Если бы въ сѣверной части озера не было такъ много острововъ, то половина всего озера никогда не замерзала бы; воду на такой глубинѣ, да еще при постоянномъ ея волненіи, никакіе морозы не могли бы охладить, и при каждой перемѣнѣ вѣтра весь ледъ носило бы съ одного мѣста на другое.

Есть еще одно явленіе, которое и никакъ не могу себѣ уяснить: случалось много разъ мнѣ ставить сѣти зимою вблизи не покрытаго льдомъ мѣста, т.-е. около полынья, глубиною до двѣнадцати сажень, въ разстояніи 1—2 верстъ отъ полаго мѣста. Если подуетъ сильный вѣтеръ по направленію отъ полынья къ сѣтямъ, то въ сѣти наберется столько мелкихъ иголочекъ, что сѣти поднимаются къ верхнему льду. Откуда берется этотъ свинъ, объяснить трудно, но при тихой погодѣ и при другихъ вѣтрахъ его совсѣмъ не бываетъ; этотъ свинъ появляется на всѣхъ грунтахъ, на камнѣ, на пескѣ, на глинѣ, но далѣе двухъ-трехъ верстъ отъ полынья эти мелкія иголочки не идутъ.

Первый осенній свинъ здѣсь на озерѣ особаго вреда не приносить никому, если не считать, что рыбаки во время самаго хорошаго лова рыбы должны прекращать свои занятія по случаю всплыванія свина; ѣхать далеко отъ берега не безопасно, такъ какъ всплывшій свинъ примерзаетъ къ лодкѣ и въ очень непродолжительное время можетъ примерзнуть въ такомъ количествѣ, что рыбацья лодка будетъ

похожа на плотъ и совсѣмъ не пойдетъ на веслахъ. Когда у рыбаковъ бываетъ худая, текучая лодка то свиномъ закроетъ всѣ дырки, пропускающія воду, и лодка перестанетъ течь.

Не далѣе, какъ въ прошломъ 1904 году мнѣ пришлось испытать подобную вещь на себѣ. Я выѣхалъ на берегъ за припасами и 15-го ноября рано утромъ отправился съ берега на маякъ, но такъ какъ отъ берега версты на двѣ уже стоялъ сплошной ледъ, то я попросилъ рыбаковъ помочь мнѣ дотянуть лодку до полаго мѣста; мы, въ числѣ 8-ми человѣкъ, подняли лодку на двои дровни и дотянули до полыни. Я поставилъ паруса и отправился. На озерѣ былъ густой туманъ. Не проѣхалъ я и двухъ верстъ, какъ встрѣтилъ сплошной ледъ, толщиною до дюйма; впередъ ничего не было видно, и я думалъ, что льда немного, но чѣмъ далѣе я ѣхалъ, тѣмъ льда становилось все больше, и вдругъ въ лодкѣ появилась вода; я понялъ, что лодка прорѣзана льдомъ. Со мною былъ мальчикъ, котораго я заставилъ отливать воду, не теряя надежды выбраться изъ льда; но льду и конца не было, а течь становилась все больше. Гибель была неминуемая; дальше ѣхать было нельзя, такъ какъ ледъ изрѣзалъ бы всю лодку. Я снялъ паруса, остановился, и насъ повнесло вмѣстѣ съ льдомъ; когда лодка остановилась, то къ прорѣзанному по ватеръ-линіи мѣсту сталъ приставать свинъ, и течь уменьшилась; я это замѣтилъ, взялъ весло и сталъ прибавать свинъ къ лодкѣ и примазывать его къ дырявымъ мѣстамъ, и часа черезъ два течь совсѣмъ прекратилась, и подводная часть лодки сильно утолстилась, примѣрно до четверти аршина. Я балластомъ посадилъ лодку на корму, чтобы нѣсколько поднять носъ и проморозить его на воздухѣ, и послѣ всего этого на лодкѣ образовалась сплошная ледяная кора. Тогда я продолжалъ мой путь далѣе, но лодка сдѣлалась грузнѣе въ десять разъ, прежняго хода уже не было, въ лавировку она совсѣмъ не шла, и я не могъ попасть къ себѣ на маякъ, а пустился чрезъ все озеро. По сплошному льду мнѣ пришлось проѣхать верстъ сорокъ, и, благодаря ледяной корѣ, образовавшейся на всей подводной части лодки, я былъ вполне гарантированъ отъ новыхъ прорѣзовъ. Когда я выбрался изъ сплошного льда и удалился отъ берега верстъ на 50, то тамъ понемногу стало споласкивать ледяную

кору,—значить тамъ вода была значительно теплѣе. Такъ я переѣхалъ все озеро, по направленію къ Сортонъ-Лахтѣ, но тутъ переѣхался вѣтеръ и не допустилъ меня до берега. Меня понесло въ другомъ направленіи, къ Валаамскимъ островамъ, но и туда я не попалъ: вѣтеръ еще разъ измѣнилъ свое направленіе и дулъ съ такою силою, что лодкою управлять можно было только по вѣтру. Меня понесло въ Олоонецкую губернію, и послѣ 36-часовой ѣзды я увидалъ берегъ близъ устья рѣки Олонки; до самаго берега меня опять не допустило,—тамъ былъ снѣжный верховой свинъ; его было сажень на сто, и добраться на лодкѣ до берега не было никакой возможности. Жительства вблизи нѣтъ, и помощи ждать было не отъ кого. Я рѣшился по зыблющемуся свину ползти, взялъ два весла и отправился, а мальчика оставилъ въ лодкѣ; я нѣсколько разъ погружался по поясъ въ воду, но напрягъ всѣ свои силы, и какимъ-то чудомъ мнѣ удалось добраться до берега. Но я чувствовалъ, что силы меня покидаютъ, я пошелъ по берегу, не знаю самъ куда, и прошелъ болѣе версты, но далѣе идти не могъ. Одежда на мнѣ вся замерзла. Въ это время ѣхали по берегу какіе-то люди, я собрался съ послѣдними силами, закричалъ и упалъ безъ чувствъ; они увидали меня, привели въ чувство. Я сказалъ имъ, что въ лодкѣ есть еще мальчикъ, котораго просилъ спасти; они немедленно отправились къ ближайшимъ рыбацкимъ станамъ, взяли длинныхъ досокъ и жердей, по которымъ я добрался до лодки, взяли мальчика, и насъ отвезли въ Онрусовскій монастырь, который оказался въ 3-хъ верстахъ. Итакъ, благодаря первому свину, который обморозилъ мнѣ лодку, я могъ переѣхать озеро. Всего я проѣхалъ, по проложенному мною курсу, около 300 верстъ.

### Записка В. И. Карѣва <sup>1)</sup>.

1904 года,  $\frac{6, 7, 8}{19, 20, 21}$  декабря (понедѣльникъ, вторникъ и среда), Смоленской губ., Сычевскаго уѣзда, Караваевской во-

<sup>1)</sup> Составлена въ формѣ отвѣтовъ на вопросы листка, безъ приведенія текста самихъ вопросовъ.

Примѣч. комиссіи.

лости, село Оносово (моя метеорологическая станція). Василий Иванович Карѣевъ, корреспондентъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, отставной полковникъ, проживающій: с. Оносово, Воскресенская почт. ст., Смоленской губ., Сычевскаго уѣзда.

1. Мѣстомъ наблюденія мною выбрана дер. Мостовая въ  $\frac{3}{4}$  вер. отъ моего мѣстожителства; селеніе это находится на старомъ большомъ трактѣ изъ г. Сычевки въ г. Бѣлый, состоитъ изъ постоялаго двора и водяной мельницы.

2. На рѣкѣ Днѣпрѣ, который въ 10—12 вер. имѣетъ свой истокъ у с. Днѣпрова.

3. Днѣпръ въ этой мѣстности сталъ покрываться забережнымъ льдомъ съ 2-го ноября по нов. стилю.

4. Въ это время не наблюдалось никакого замерзанія, и дно и поверхность воды были совершенно чисты. Съ  $\frac{1}{14}$  декабря началась сильная оттепель, и снѣгъ сгоняло довольно быстро; въ вечеру  $\frac{4}{17}$  декабря въ субботу пошелъ сильный дождь, продолжавшійся все  $\frac{5}{18}$  число и утро  $\frac{6}{19}$  декабря; снѣга совсѣмъ не осталось. И вотъ  $\frac{6}{19}$  декабря въ понедѣльникъ, въ 2 ч. дня (мельница работала), шлюзы плотины стали заваливаться со дна рѣки мокрымъ снѣгомъ въ такомъ изобилии, что онъ запрудилъ весь „дворецъ“ и запасный резервуаръ (между берегомъ и „дворцомъ“), вода изъ котораго уходитъ подъ „теплицу“ (т.-е. туда, гдѣ находится система приводныхъ колесъ).

5. Меня поразило это явленіе. Когда я прибылъ на мельницу около 3 ч. дня весь запасный резервуаръ былъ уже наполненъ водой, и эта вода была покрыта довольно толстымъ слоемъ, вершка въ  $1\frac{1}{2}$ , снѣговой массы, „салома“, какъ называютъ мѣстные жители донный ледъ. Сало имѣло видъ буроватаго мокраго снѣга, но не сплоченнаго въ льдины, а какъ бы состоящаго изъ крупинокъ. Къ вечеру поднялась сильная снѣжная буря при сѣверномъ вѣтрѣ, и все запорошило снѣгомъ и сковало въ ледъ.

6. Плесь, откуда шла эта масса, довольно глубока, но точно опредѣлить его глубину трудно, такъ какъ въ немъ много омутовъ, приблизительно же можно считать глубину его въ 5—6 ар.

7. Въ плесѣ теченіе воды тихо.

8. Дно рѣки илисто-каменистое съ ямами; послѣ каждаго водополя засоряется сучьями и кярягами (Днѣпръ протекаетъ по лѣсистой мѣстности и сами берега заросли кустами.)

9. Саженьхъ въ 25 отъ плотины (выше нея) черезъ Днѣпръ перекинуть мостъ старинной конструкціи, „горбатый“, поставленный на четырехъ клѣткахъ (родъ сруба) съ сваями, задерживающій въ половодье ледъ и, мнѣ думается, предохраняющій дно отъ измѣненія. Выше моста, гдѣ ловятъ сѣтями рыбу, уже не такъ глубоко, аршина 2 —  $2\frac{1}{2}$ ; тутъ видно много водорослей.

10. Какъ я сказалъ выше (5), толщина этой массы „сала“ была вершка  $1\frac{1}{2}$ ; слѣды ея долго были видны на сваяхъ.

11. Грунтъ глинистый, почему иногда, въ дождливую погоду, вода бываетъ мутная, но въ хорошую погоду она настолько прозрачна, что на  $1-1\frac{1}{2}$  арш. видны стаи головлей; въ солнечную погоду видно и дно (съ моста разстояніе до дна 5—6 ар.).

12.  $\frac{5}{18}$  числа были тучи до вечера;  $\frac{6}{19}$  числа, когда поднялась снѣжная буря, ночью тучи часто прорывались и была видна луна.

13. По мѣрѣ застыванія сало получало болѣе бурую окраску. На самомъ плесѣ сало не всплывало, а лишь по дну теченіемъ воды его тянуло къ плюсамъ и въ „дворцу“.

14. Если въ этомъ параграфѣ говорится о донномъ лѣдѣ, то этого не наблюдалось и вообще въ этомъ мѣстѣ вода была безъ льда.

15.  $\frac{7}{20}$  декабря рѣка выше плотины снова заковалась въ ледъ. Ниже же плотины на протяженіи саж. 10—15 рѣка осталась не покрытою льдомъ, и слѣда „сала“ не осталось.

16. Поврежденій этимъ явленіемъ причинено не было, но мельница сутокъ двое не работала, пока „дворецъ“ не очистился отъ этой снѣжной массы.

17. Заинтересовавшись этимъ явленіемъ, я сталъ спрашивать мельника и бывшихъ тутъ помольщиковъ, случилось ли имъ видѣть ранѣе подобное явленіе, и въ общемъ получилъ слѣдующія свѣдѣнія: они предполагали, что нынѣшнюю зиму этого „сала“ не будетъ, такъ какъ рѣка сразу замерзла, — осень была безъ оттепелей. Въ прежніе года



около Введенія (21 Ноября ст. стилиа) тутъ бывали сильныя оттепели, и послѣ этого появлялось „сало“. Года 3—4 тому назадъ такъ запрудило рѣку „саломъ“, что она вышла изъ береговъ, „сало“ шло черезъ плотину, а плюзы такъ „засалило“, что и поднять ихъ было нельзя, чтобы спустить воду и облегчить плотину. Я и теперь обратилъ вниманіе на то, что льдинки „сала“, примерзшія къ сваямъ, находились нѣсколько выше настила крыши „дворца“,—это доказываетъ, что вода была выше нормы.

Очень сожалѣю, что не имѣлъ термометра, чтобы измѣрять температуру воды на днѣ рѣки съ первыхъ признаковъ заморозковъ.

### Записка А. Мохнатыхъ и В. Муфтіева <sup>1)</sup>.

1. Названіе мѣста наблюденія? Г. Тотыма.

2. Названіе рѣки? Рѣки Сухона и Песья-Деньга.

3. Время появленія забереговъ и первыхъ признаковъ замерзанія? 21 октября былъ замѣченъ ледъ около стоянки лодокъ и барокъ.

4. Время, когда въ первый разъ осенью замѣченъ донный ледъ, съ указаніемъ, гдѣ онъ замѣченъ, на днѣ или на поверхности рѣки (число мѣсяца, днемъ или ночью)? 22 октября, около 4-хъ часовъ пополудни, мы замѣтили на днѣ рѣки „Песьей-Деньги“ удлиненный комокъ доннаго льда, на глубинѣ приблизительно около 1 аршина.

5. Характеръ и видъ доннаго льда. Нѣтъ ли для него мѣстнаго названія? Если есть, то какое? Комокъ состоялъ изъ пластинокъ (тонкихъ, разной формы) льда. На нижней поверхности его видны отпечатки палки и другихъ предметовъ. Мѣстное названіе „вуфта“. Есть даже выраженіе „рѣка вуфтаетъ“ <sup>2)</sup>.

6. Глубина рѣки въ мѣстѣ наблюденія? Въ Песьей-Деньгѣ и Сухонѣ? Въ Песьей-Деньгѣ средняя глубина на протяже-

<sup>1)</sup> Составлена въ формѣ отвѣтовъ на вопросы листа.

Примѣч. комиссія.

<sup>2)</sup> 21-го октября утромъ былъ замѣченъ ледъ около стоянки лодокъ и барокъ рѣки Сухоны. 22-го октября утромъ большія забереги, и вечеромъ можно было замѣтить на поверхности воды ледъ, который несло. 23-го на

нія наблюдаемой мѣстности около 1 $\frac{1}{2}$  арш. Глубина р. Сухоны 18 четвертей ар., въ мелкихъ мѣстахъ 6 четвертей ар.

7. Образуется ли донный ледъ на тихихъ плесахъ или на быстрыхъ? Сила теченія? Теченіе рѣки Песей-Деньги быстрое, но мѣстами есть тихіе плесы. Теченіе р. Сухоны довольно быстрое. Донный ледъ въ наблюдаемыхъ мѣстностяхъ Сухоны и притока ея Песей-Деньги образуется больше на быстрыхъ мѣстахъ.

8. Характеръ водоема въ мѣстѣ наблюденія (камень, поверхность воды льда уже больше. Недалеко отъ берега (приблизительно саж. 10) образовался островокъ изъ льда, въ окружности сажени 2. Глубина на этомъ мѣстѣ около 2-хъ аршинъ. Образованію этого островка положилъ начало донный ледъ, какъ показываютъ наблюденія и рассказы рыбаковъ. 23-го октября былъ замѣченъ въ выше сказанномъ мѣстѣ небольшой островокъ, окруженный со всѣхъ сторонъ водою. Намъ это заинтересовало, такъ какъ глубина на этомъ мѣстѣ около 2 арш. (приблизительно) и теченіе быстрое. Большихъ камней въ этомъ мѣстѣ нѣтъ. Дно рѣки Сухоны покрыто мелкимъ камнемъ. Островъ этотъ сталъ увеличиваться. На вопросъ, почему тутъ образовался островъ, рыбаки отвѣтили, что тутъ течетъ холодная вода, которая кутаетъ и прикипаетъ къ дну. И дѣйствительно, это объясненіе болѣе или менѣе подтвердилось наблюденіями въ рѣчкѣ Песей-Деньгѣ, гдѣ наблюденія можно производить болѣе удобно, чѣмъ въ Сухонѣ. Здѣсь, т.-е. въ Песей-Деньгѣ, былъ замѣченъ небольшой островокъ, лежащій на самомъ днѣ. Ежедневныя наблюденія показали, что островокъ этотъ замѣтно увеличивался во всѣ стороны. Этотъ островокъ продолжалъ увеличиваться до тѣхъ поръ, пока не вышелъ на поверхность воды и не соединился съ берегами. Около 1 часа пополудни 23 октября пошелъ снѣгъ и немного спустя можно было замѣтить „сало“, которое несло по рѣчкѣ. Подъ вечеръ островокъ принялъ большіе размѣры. 24-го льда стало больше, ледъ занялъ большое пространство. Замѣтна масса льдинъ (плывущихъ). Въ 3 часа пополудни 25 октября, при внимательномъ наблюденіи плывущихъ льдинъ, замѣчено, что нѣкоторые изъ нихъ включаютъ посторонніе предметы. Вынувъ изъ воды кусокъ льда и осмотрѣвъ его внимательно, мы ничего особеннаго въ немъ не замѣтили: 1) онъ не обратился въ снѣго-подобную массу; 2) хотя и было на немъ двѣ соломинки, но онъ, какъ видно, прилипла сверху. Потомъ мы шестомъ поковыряли въ проруби и оттуда выплылъ кусочекъ льда, совершенно похожій на обыкновенный ледъ, но когда мы вынули его изъ воды, онъ сразу превратился въ снѣго-подобную массу и развалился. Было замѣчено, что онъ состоялъ изъ тонкихъ пластинокъ, приблизительно въ толщину папиросной бумаги, сросшихся горизонтально. Толщина кусочка вершка 1 $\frac{1}{2}$ . Масса очень чистая. Въ этотъ же разъ замѣтили такъ называемую рыбаками „старую куту“ на вывороченныхъ льдинахъ; это — пластъ льда, рѣзко отличающійся отъ поверхностнаго льда; находится онъ на нижней сторонѣ обыкновеннаго льда. Если этотъ пластъ отдѣлить, то онъ имѣетъ то же самое свойство, какъ и донный ледъ.

сокъ, есть ли ямы, водоросли)? Дно Песей-Денги покрыто камнями. Грунтъ песчаный. Дно р. Сухоны покрыто во множествѣ камнями.

9. Замѣчается ли перемѣщеніе песчаныхъ отмелей и камней на рѣкѣ вблизи мѣста наблюденія? Имѣются ли вообще измѣненія дна, въ особенности послѣ вскрытія рѣки? Объ измѣненіи дна рѣки Сухоны и притока ея въ мѣстѣ наблюденія не знаемъ, но въ другихъ мѣстахъ перемѣщеніе камня (мелкаго) замѣчали; напримѣръ, близъ г. В. Устюга.

10. Толщина доннаго льда? Толщина слоя доннаго льда около вершка въ Песей-Денгѣ, а въ Сухонѣ  $1\frac{1}{2}$  в. (мѣра приблизительная).

11. Степень прозрачности воды? Вода прозрачная, какъ въ Сухонѣ, такъ и въ Песей-Денгѣ.

12. Состояніе неба? Съ 20-го октября по 23-е днемъ облачность 10, ночью проясняло.

13. Перемѣны въ ростѣ доннаго льда? Донный ледъ былъ замѣченъ 22-го и 23-го октября, въ Сухонѣ постепенно нарастаетъ, благодаря прибавленію къ нему слоевъ; въ Песей-Денгѣ замѣтно увеличеніе во всѣ стороны.

14. Время появленія сплошного ледохода, прекращенія и возобновленія его? Нѣтъ ли мѣстныхъ названій для этихъ явленій и какія? Куфта появилась въ Сухонѣ 22-го октября ночью въ вершахъ (рыболовные снасти). Въ Песей-Денгѣ 22-го октября. 28-го октября замѣтно поднятіе доннаго льда.

15. Время остановки льда? Тихіе плесы покрылись льдомъ 22-го октября вечеромъ.

16. Поврежденія, произведенныя доннымъ льдомъ? Поврежденій не было, но, по рассказамъ рыбаковъ, куфта причиняетъ громадную порчу рыболовнымъ снастямъ.

17. Свѣдѣнія, добытыя отъ рыбаковъ? Обыкновенно рыбаки прекращаютъ рыбную ловлю въ нашей мѣстности съ появленіемъ холодовъ до полного рѣбостава. Ловля рыбы осенью преимущественно вершами. Это — длинные вязаные мѣшки, расширенные деревянными кольцами. Они прикрѣпляются къ канату и опускаются на дно иногда на глубину 3 саж. Рыбаки рассказываютъ: „какъ только настанетъ холодъ, мы прекращаемъ загнѣтатъ верши, потому что онѣ куфтаютъ или въ рѣкѣ начинаютъ куфтать“. Это значитъ, что въ водѣ появляется ледъ и, влекомый теченіемъ воды,

попадаетъ въ верши. Вотъ что разсказываетъ одинъ рыбакъ: „мы, говоритъ, однажды ловили рыбу. Дѣло было уже позднею осенью. Передъ вечеромъ небо прояснило и стало замѣтно холоднѣе. И вотъ мы загнали верши. Ночью совсѣмъ прояснило. Стало холодно. На утро мы поѣхали осматривать верши. Вынимаемъ одну, а она такъ закуфталась, что стала, какъ бочка-тресковка. Такъ мы нѣкоторыя верши обрѣзали, а нѣкоторыя вывозили на берегъ штуки по двѣ“.

На вопросъ, изъ чего состоятъ эта куфта, рыбакъ сказалъ: „примѣрно, какъ рыба чешуя, только не такъ кругла; она смерзается большими грудями на днѣ“. — А прозрачна ли она? — „Очень чистая, но иногда попадаютъ соломинки, палки и даже камни“.

Кромѣ того, рыбаки разсказываютъ, что куфтаютъ лодки снизу, со дна, такъ что иногда невозможно бываетъ ѣхать. По ихъ разсказамъ, куфта замѣчается на глубинѣ 3-хъ сажень и больше; чаще въ быстрыхъ мѣстахъ.

*Примѣчаніе* о водѣ рѣки Сухоны. Рыбаки и прибрежные жители замѣчаютъ въ Сухонѣ „теплую воду“ и „холодную“ по времени ея замерзанія. Наблюденія въ данной мѣстности показываютъ, что вода въ нѣкоторыхъ мѣстахъ покрылась льдомъ раньше, а въ другихъ — и совсѣмъ не покрылась до 2 ноября н. стили. Такія непокрытыя льдомъ мѣста называются полыньями; такая полынья въ наблюдаемой мѣстности достигаетъ приблизительно  $\frac{1}{4}$  версты длины и сажень 15—20 ширины.

**Замѣтки о температурѣ, вѣтрѣ и облачности, составленныя по книжкѣ метеорологическихъ наблюденій Тотемской метеорологической станціи за время рѣкостава рѣки Сухоны.**

Число.	Температура С.	Вѣтеръ.	Облачность.				Барометрич. показанія.	
			7 ч. у.	1 ч. д.	9 ч. в.	ночь.		
Средняя темпер.								
Октябрь.	20	+ 0,6°	SW	10	10	10	0	743,2
	21	— 4,8°	N	10	10	10	0	739,6
	22	— 9,4°	ENE	10	10	10	0	733,1
	23	— 9,2°	NE	10	10	10	0	738,3
	24	— 11,1°	NNE	3	7	0	0	742,5

### Записка В. А. Новожилова <sup>1)</sup>.

1. Название мѣста наблюденія? С. Мятусово, Олонецкой губерніи.

2. Название рѣки или озера? Рѣка Свирь въ Мятусовскомъ плесѣ.

3. Время появленія забереговъ и первыхъ признаковъ замерзанія? 10 октября, при ясной погодѣ и при температурѣ воздуха  $-9^{\circ}$  и воды  $+0,6^{\circ}$  Р, начали образоваться маленькія забереги ниже мысовъ и въ заводахъ. 1 ноября при ясной погодѣ и при температурѣ воздуха  $-12^{\circ}$  и температурѣ воды  $+0,4^{\circ}$  забереги увеличились, и по плесу плыли тонкія, прозрачныя льдинки поверхностнаго образованія. 2 ноября плылъ снѣжный ледъ при переменнѣйшей погодѣ (температура воды  $\pm 0^{\circ}$ , воздуха  $-6^{\circ}$ ).

4. Время, когда былъ въ первый разъ осенью замѣченъ донный ледъ, съ указаніемъ, гдѣ онъ замѣченъ, на днѣ или на поверхности рѣки (число мѣсяца, днемъ или ночью)? 3 ноября съ утра при переменнѣйшей погодѣ (воздухъ  $-5^{\circ}$ , вода  $\pm 0^{\circ}$ ) по поверхности рѣки донный ледъ; 4 ноября утромъ донный ледъ замѣченъ въ заводи у края забереги на днѣ и на водоросляхъ. Ледъ отъ дна возвышался до поверхностнаго льда забереги.

5. Характеръ и видъ доннаго льда (описать по возможности подробно). Нѣтъ ли для него какого-либо мѣстнаго названія? Если есть, то какое? Въ комкахъ плившаго доннаго льда замѣчались камни или водоросли и разный мусоръ. Донный и снѣговой ледъ мѣстные жители зовутъ „жушка“.

6. Глубина рѣки или озера въ мѣстѣ наблюденія? Въ заводи ниже мыса глубина 8 четвертей, въ разстояніи отъ берега около 15 сажень.

7. Образуется ли донный ледъ на тихихъ плесахъ, или на быстринахъ? Въ заводи, гдѣ теченіе не замѣтно, плившій по плесу серединой рѣки донный ледъ образовался выше, въ порожистой части рѣки, и плылъ со скоростью 15 сажень въ минуту.

<sup>1)</sup> Составлена въ формѣ отвѣтовъ на вопросы листка.

8. Характеръ дна водоема въ мѣстѣ наблюденія (камень, песокъ, есть ли ямы, водоросли и проч.)? Дно илистое (сверхъ глины), съ водорослями, довольно ровное, съ небольшими ямами и немногими выступающими камнями.

9. Замѣчается ли перемѣщеніе песчаныхъ отмелей и камней на рѣкѣ вблизи мѣста наблюденій? Имѣются ли вообще измѣненія дна, въ особенности послѣ вскрытія рѣки? Замѣчается перемѣщеніе камней, и въ особенности ниже по рѣчкѣ, гдѣ имѣются большіе пороги. Были примѣры, что камни-валуны, объемомъ до кубической сажени, выносились льдомъ съ рѣки на берега, до 2 сажень высоту надъ дномъ.

10. Толщина слоя доннаго льда? Донный ледъ въ заводи поднимался отъ дна до поверхностнаго слоя льда на всей глубинѣ въ 7 четвертей арш. Плывшій же по рѣкѣ донный ледъ былъ толщиною 4—5 четвертей арш.

11. Степень прозрачности воды? Вода прозрачная. Спущенная въ воду тарелка была видна на глубинѣ до 5 арш.

12. Состояніе неба (облачность)? 30 октября 0. 31 октября 4. 1 ноября 0. 2 ноября 5. 3 ноября 6. 4 ноября 8.

13. Перемѣны въ ростѣ доннаго льда, его всплываніе? При пошевеливаніи весломъ донный ледъ въ заводи всплываетъ въ видѣ иглъ и комочковъ разныхъ видовъ, поднимая съ собою комки ила и водоросли. Послѣ оттепелей, бывшихъ 5—7 ноября (+ 2° Р.), доннаго льда на указанномъ мѣстѣ уже не оказывалось,—онъ поднялся подъ поверхностный ледъ забереги.

14. Время появленія сплошнаго ледохода, прекращенія и возобновленія его? Нѣтъ ли мѣстныхъ названій для этихъ явленій, и какія? 3 ноября начался и къ 6 му прекратился, а возобновился 8 декабря.

15. Время остановки льда? 13 декабря ледъ во всемъ плесѣ остановился (темп. воздуха — 22°).

16. Поврежденія, произведенныя доннымъ льдомъ? Здѣсь поврежденій не было, а ниже большихъ пороговъ, въ разстояніи 15 верстъ, въ с. Подпорожьѣ, въ плесѣ образовался зажоръ, поднимавшій воду до 2 сажень и затопившій берега и дрова, сложенныя на нихъ.

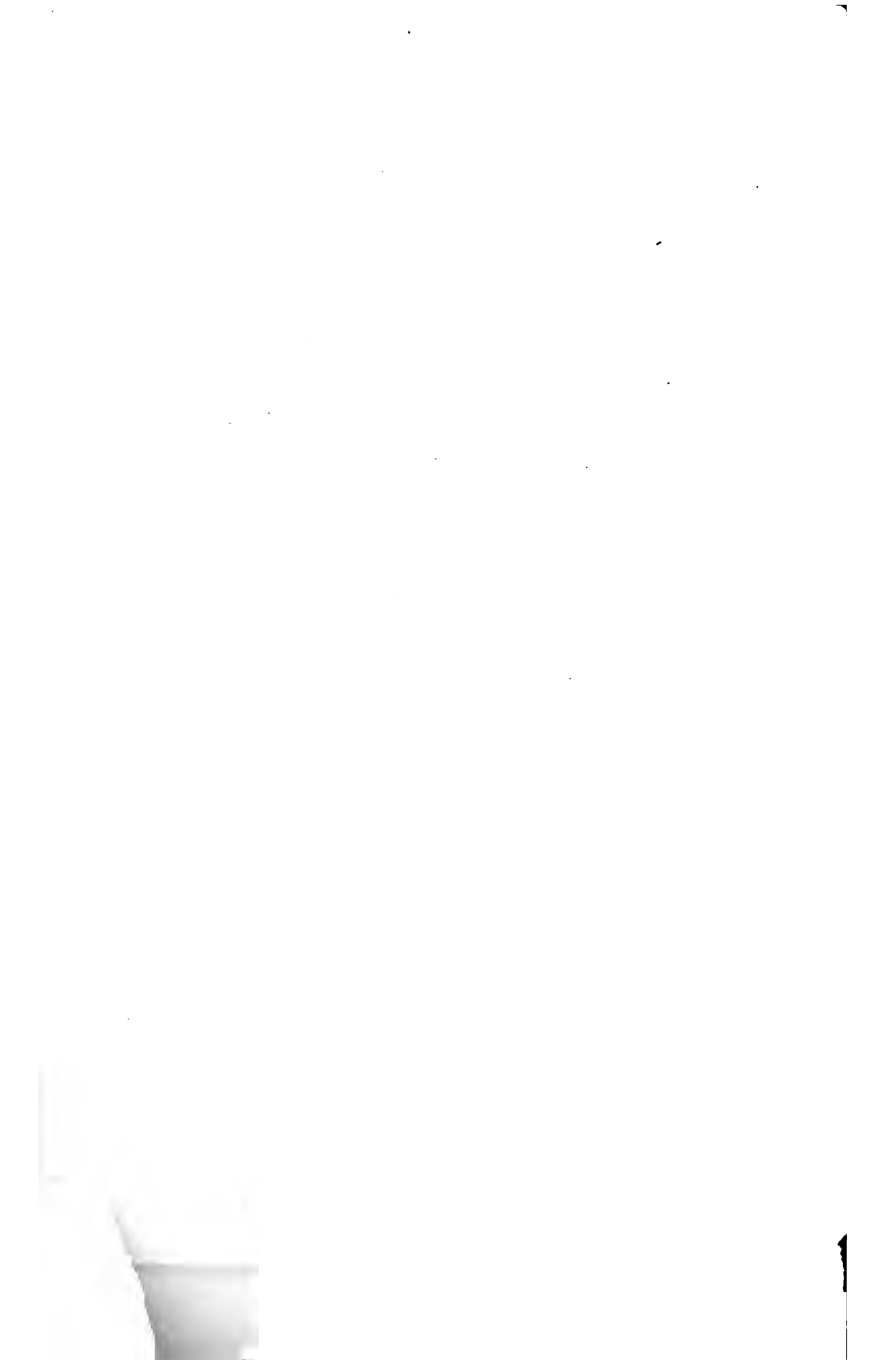
17. Свѣдѣнія, добытыя отъ рыбаковъ, плотинныхъ сторожей, перевозчиковъ, судохозяевъ и т. д. Характеръ замерзанія плеса рѣки ниже пороговъ таковъ, что плеса при боль-

шихъ морозахъ (больше —  $10^0$ ) замерзають раньше, а изъ пороговъ донный ледъ, снѣжный и поверхностный, останавливается и подвертывается теченіемъ подъ ледъ плеса, пока не набьется глубоко и не перестанетъ проноситься впередъ; послѣ этого ледъ начинаетъ (по мѣстному выраженію) набирать вверхъ по порогу противъ теченія, и набираетъ его въ зависимости отъ силы мороза больше или меньше верстъ 1—3, причемъ, конечно, его набиваетъ глубоко, въ иныхъ мѣстахъ до дна. Когда сила теченія преодолѣетъ сопротивленіе скопившагося ниже льда, то погонитъ всю массу накопившагося льда съ порога въ плесъ, причемъ ломаетъ ледъ въ плесѣ и выпираетъ его, а также и плывущій изъ порога, къ берегамъ, накладывая цѣлыя горы льда. Если теченіе не можетъ проломать все плесо, то въ концѣ плеса ледъ останавливается и смерзается на всемъ пространствѣ, а затѣмъ вновь начинаетъ набирать ледъ вверху, въ порогъ, и такъ нѣсколько разъ, до тѣхъ поръ, пока набившійся ледъ въ плесѣ не смерзнется настолько прочно, что его уже не въ силахъ разломать напирající изъ порога ледъ, и тогда порогъ начинаетъ замерзать, поднимаясь все выше вверхъ по рѣкѣ до слѣдующаго плеса. При зажорахъ въ плесахъ вода обыкновенно поднимается, пока не найдетъ выхода, причемъ вода и ледъ выбиваются на берега и производятъ поврежденія и затопленія. Рѣка ниже плеса, послѣ замерзанія его, остается не замерзшею долгое время, а иногда и всю зиму, такъ какъ ледъ послѣ этого перестаетъ плыть внизъ, а теченіе препятствуетъ поверхностному замерзанію.

---







## II.

### Азіатская Россія.

Обработалъ Л. Ячевскій.

Матеріалы, собранныя комиссією по изученію доннаго льда, въ географическомъ отношеніи были использованы А. П. Герасимовымъ и П. Е. Воларовичемъ. Ими не только для Европейской, но и для Азіатской Россіи на картѣ соотвѣтственными знаками нанесены мѣстности, гдѣ наблюдался донный ледъ и гдѣ, по заявленіямъ наблюдателей, его не находятъ.

Благодаря работѣ гг. Герасимова и Воларовича, полученный мною матеріалъ былъ расположенъ уже по территоріальнымъ единицамъ, что въ значительной мѣрѣ облегчило оцѣнку его значенія, какъ матеріала, могущаго способствовать разъясненію физической природы явленія.

По существу, организовавъ собраніе данныхъ по вопросу о донномъ лдѣ, Географическое Общество имѣло въ виду, что добροхотные наблюдатели могутъ дать матеріалъ для рѣшенія трехъ вопросовъ, касающихся физической природы явленія; комиссія рассчитывала получить указанія:

1. Относительно образованія доннаго льда въ озерахъ и прудахъ.

2. Относительно предѣльной глубины, на какой можетъ еще образоваться донный ледъ и

3. Относительно мощности и отчасти скорости роста доннаго льда.

Выполненіе остальныхъ пунктовъ программы я лично считалъ второстепеннымъ.

Разсматривая доставленный наблюдателями матеріалъ, я долженъ прежде всего отмѣтить, что листовъ, выполненныхъ чисто-формальнымъ образомъ, нашлось не много. Такіе листки большею частію происходятъ изъ волостныхъ управленій.

Учителя, священники, землепашцы отнеслись съ полною внимательностью къ просьбѣ Географическаго Общества.

Если въ листахъ есть недочеты, то это объясняется тѣмъ обстоятельствомъ, что образованіе доннаго льда, хотя и было извѣстно многимъ наблюдателямъ, но вниманія ихъ специально не привлекало, привычки къ изученію, къ наблюденію не было.

Я не сомнѣваюсь, что дальнѣйшія наблюденія будутъ болѣе полны.

Оцѣнивая отвѣты съ точки зрѣнія изученія физической природы явленія, я долженъ отмѣтить, что моментъ перваго появленія доннаго льда отмѣченъ, повидимому, только двумя наблюдателями, а именно: г. Ковальскимъ на Чулымѣ и г. Назимскимъ на Чикой. Остальные наблюдатели начинали, повидимому, обращать вниманіе на донный ледъ только послѣ появленія забереговъ. Между тѣмъ, есть основаніе полагать, что донный ледъ въ ночное время, и именно въ ясныя, холодныя ночи, можетъ образоваться и нѣсколько раньше появленія забереговъ или одновременно съ ними. Желательно, чтобы наблюдатели постарались провѣрить указанное заключеніе.

Вопросъ объ образованіи доннаго льда въ озерахъ и прудахъ остался открытымъ, по крайней мѣрѣ для бассейновъ Азіатской Россіи. Усиленно просимъ имѣть его въ виду.

Точно также наблюденія не даютъ намъ матеріала для опредѣленія крайней величины глубины, на которой можетъ образоваться донный ледъ. Г. Колесниковъ на Иртышѣ опускалъ въ воду веревку съ привязаннымъ къ ней камнемъ. Черезъ 5—6 часовъ нижній конецъ веревки обмерзалъ доннымъ льдомъ. Подобнаго рода опыты въ ясныя холодныя ночи могли бы дать существенно важный матеріалъ для рѣшенія интересующаго насъ вопроса.

Что касается толщины доннаго льда, распредѣленія по дну рѣки, въ этомъ отношеніи цѣнные наблюденія могли бы быть сдѣланы перевозчиками на большихъ рѣкахъ и рыболовами.

Нѣкоторые наблюдатели доставили не только отвѣты на поставленные въ листкѣ вопросы, но и цѣлыя описанія. Мы лишены возможности печатать всѣ полностью. Для напечатанія

избраны записки гг. В. С. Астраханцева, Т. В. Бурнашева и В. А. Штольца.

Что касается сводки, доставленного Обществу материала, то она сделана въ видѣ таблицъ, а матеріаль расположенъ по административнымъ единицамъ.

Всего отвѣты получены отъ 140 корреспондентовъ.

По недостатку матеріала, эта часть отчета не сопровождается картой распространія доннаго льда.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
		<b>А к т о л а</b>
1. Медвѣдевъ, Н. И. . . .	г. Омскъ.	р. Иртышъ и устье Омк.
		<b>Е н и с е й с к а</b>
2. Ковалевъ, А. Е. . . .	с. Частоостровское.	Енисей.
3. Копейкинъ, И. И. . . .	с. Казачинское.	—
4. Казанцевъ, Н. И. . . .	противъ с. Казачинскаго.	—
5. Горбуновъ, В. П. . . .	Ахамановскіе камни.	—
6. Монастыревъ, А. Е. . .	дер. Яново.	—
7. Евтихievъ, Н. Е. . . .	дер. Тесь.	—
8. Астраханцевъ, В. С. . .	Казачинскій порогъ.	—
9. Суздалевъ, П. К. . . .	с. Кежемское.	Ангара.
10. Брюхановъ, А. П. . . .	с. Пановское.	—
11. Потѣхинъ, Ф. И. . . .	д. Игрышъ.	Чулымъ.
12. Гладкихъ, Е. Д. . . .	с. Больше-Улуйское.	—
13. Колосовъ, А. Ф. . . .	ул. Мелецкій.	—
14. Воробьевъ, А. Ф. . . .	г. Ачинскъ.	—
15. Ширьевъ, Д. А. . . .	д. Абаканско-Заводская.	р. Абаканъ.
16. Ширсъ-Шарцевъ, Н. Н.	с. Усть-Абаканское.	—
17. Байкаловъ, Д. Д. . . .	д. Монокская.	—
18. Ишевъ, Г. А. . . . .	д. Городокъ.	р. Туба.
19. Шубниковъ, О. Д. . . .	с. Курашинское.	—
20. Щелкуновъ, М. И. . . .	д. Жербариха.	р. Казиръ.
21. Ваулинъ, Ф. В. . . . .	д. Тяхтатъ.	—
22. Ермоленко, М. И. . . .	с. Гляденское.	р. Бузунъ.
23. Ашлановъ, П. И. . . .	с. Бирилевъ.	р. Чулымъ.

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

ая область.

Д. 1. наблюдался 22/х.

Б е р н і я.

Д. 1. замѣченъ 2/х на глубинѣ 1,5 арш.—Толщина не опредѣлена.—Мѣст. назв. каменный ледъ.

Д. 1. замѣченъ 27/х.

Д. 1. замѣченъ 27/х.

Д. 1. впервые замѣченъ приблизительно 20/х.—Толщина доннаго льда 17 ноября опредѣлена въ 5 аршинъ.—Мѣстное названіе шухи.

Д. 1. замѣченъ 26/х.—Ледъ комками.

Д. 1. замѣченъ 6/х.—Толщина 1—1,5 вершка, но не сплошь покрываетъ дно.—Мѣст. назв. кисель, студень.

Д. 1. замѣченъ 29/х—Подробная записка печатается ниже.

Д. 1. замѣченъ 12/х. Было его немного.

Д. 1. замѣченъ, но время появленія не указано.

Д. 1. замѣченъ 24/х. Толщина не опредѣлена.

Д. 1. замѣченъ 26/х.

Д. 1. замѣченъ 18/х. на глубинѣ 2,5 арш.—Толщина не опредѣлена.

Д. 1. замѣченъ 27/х.

Д. 1. замѣченъ въ первыхъ числахъ октябри.

Д. 1. замѣченъ 29/х.

Д. 1. замѣченъ 30/х. Толщина достигала 4 вершковъ.

Д. 1. замѣченъ 29/х.

Д. 1. замѣченъ 29/х. Толщина опредѣлена до 8 вершковъ.

Шуга шла сильно 29/х.

Д. 1. замѣченъ 22/х. Толщина могла быть около 6 вершковъ.

Донный ледъ не былъ замѣченъ.—Наблюдатель далъ описаніе порядка замерзанія пруда и рѣки.—Съ Апрѣля 1894 года ведетъ дневникъ, который выражаетъ желаніе передать для обработки въ Географическое Общество.

Образованія доннаго льда не наблюдалъ.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
<b>З а б а й н а</b>		
24. Кондаковъ, І. Я. . . .	Харьястинъ-Адакъ.	р. Чикой.
25. Назимовъ, В. И. . . .	ст. Кударинская.	—
26. Рѣщиковъ, Г. К. . . .	с. Захарово.	—
27. Лаврентьевъ, А. И. . .	с. Узколуговое.	р. Хилкокъ.
28. Ноженкинъ, М. З. . .	с. Подлопаточное.	—
29. Кумаковъ, П. А. . . .	с. Тамиръ.	р. Тамиръ.
30. Ждановъ, Д. И. . . .	ст. Желтуринская.	р. Желтура.
31. Ихиритовъ, В. М. . . .	ст. Цакирская.	р. Джия.
32. Бѣльтюковъ, Н. К. . .	ст. Цаганъ-Усунская.	р. Селенга.
33. Вологдинъ, Г. М. . . .	Старый Оловъ.	р. Русский Оловъ.
<b>И р и н у т с к и</b>		
34. Штольцъ, В. А. . . .	Шаманскій порогъ.	Ангара.
<b>П р и н</b>		
35. Гудковъ, П. А. . . .	с. Доле-Троицкое.	р. Амуръ.

---

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

---

### ая область.

Признаки замерзання появились 12/х.—22/х наблюдатель пробилъ въ заберегахъ четыре проруби, но на днѣ, на глубинѣ до 2 арш., донного льда не нашелъ.

Первый ледъ замѣченъ 8/х. Толщина 2—3 дюйма.

Вечеромъ 22/х замѣченъ всплывшіе комья донного льда. Толщина доходитъ до 1—1,5 арш.

5/х послѣ ясной и холодной ночи начался ледоходъ.

8/х вечеромъ на камняхъ былъ замѣченъ донный ледъ, 9-го утромъ онъ поднимался на поверхность.

Д. л. наблюдался 22/х. Толщина отъ 0,2 верш. до 0,25 арш.

Д. л. сталъ всплывать 1/х.

Д. л. первый разъ наблюдался 18/х. Листокъ полученъ поздно.

Появленіе шуги изъ донного льда съ 14 на 15/х. По рассказамъ рыбаковъ, толщина д. л. бываетъ не болѣе 0,5 арш.

Рѣчка маленькая.—Д. л. не наблюдался.

### у б е р н і я.

Листокъ полученъ поздно.—Приложена печатаемая ниже записка.

### ая область.

19/х со дна, съ глубины 1 сажени, былъ отколотченъ д. л.—Толщина 1 верш.



Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
<b>С а м а р и я</b>		
36. Филимоновъ, А. И. . .	г. Катта-Курганъ.	арыкъ Дамъ.
37. Семериковъ, И. Л. . .	Паръма-Курганъ.	р. Сыръ-Дарья.
38. Лазченко, А. А. . . .	г. Ходжентъ.	—
39. Голубевъ, А. Я. . . .	с. Биговатъ.	каналъ Имп. Николая I.
40. Салаевъ, Л. Г. . . . .	пос. Запорожье.	р. Сыръ-Дарья.
<b>С е м и п а л а т</b>		
41. Пелимскій, И. Н. . . .	г. Павлодаръ.	р. Иртышъ.
42. Ольшевскій, И. И. . .	—	—
43. Шестаковъ, П. Д. . . .	—	—
44. Прикъ, И. С. . . . .	пос. Барашевскій.	—
45. Нестеровъ, Я. . . . .	пос. Бѣлокаменскій.	—
46. Антиповъ, И. К. . . .	ст. Долонская.	—
47. Колесниковъ, И. П. . .	—	—
48. Щегловъ, Н. Н. . . .	ст. Убинская.	—
49. Матѣевъ, Д. Г. . . . .	пос. Уваровскій.	—
50. Семіанова, М. Г. . . .	г. Усть-Каменогорскъ.	—
51. Вехринъ, М. С. . . .	пос. Качировскій.	—

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

# 1 а в о б л а с т ь.

23/1 на камняхъ комки доннаго льда.

Шуръ берется со дна 8/1.

Утромъ 8/1 замѣченъ комки доннаго льда.

Д. 1. не замѣчено.

Д. 1. не замѣчено.

# 2 а в о б л а с т ь.

Доннаго льда не наблюдалось, но при водопоѣ лошади замѣчено два слоя льда.—Между слоями льда была вода.—Нижній слой не лежалъ на днѣ и надъ нимъ была вода.

30/х при ударѣ шеста о дно съ глубины  $1\frac{1}{2}$  арш. всплыли комочки д. льда.

То же самое. Листокъ написанъ тѣмъ же почеркомъ, что и предыдущій.

Д. 1. замѣченъ 29/х. Толщина около 2 вершковъ.

Не наблюдалъ.

Д. 1. замѣченъ 23/х. При рыбной ловлѣ замѣчаютъ обмерзаніе сѣтей.

Д. 1. замѣченъ 22/х. При рѣкоставѣ въ полныхъ мѣстахъ случалось опускать веревку съ камнемъ на глубину до 9 арш.; черезъ 5—6 часовъ нижняя часть веревки, на 1 аршинъ отъ дна, обмерзала сплошнымъ льдомъ на 2 или на 3 вершка въ діаметрѣ.

Вопросный листокъ полученъ поздно.—1/х1 донный ледъ наблюдался на глубинѣ  $2\frac{1}{2}$  арш.

Д. 1. замѣченъ 27/х.

7/х1 при ударѣ шестомъ со дна выплылъ комокъ д. 1.

28/х1 выплылъ комки д. 1.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
52. Щуграфовъ, П. А. . .	уроч. Чаганъ.	р. Чаганка.
53. Монинъ, А. А. . . .	с. Майтеранское.	р. Кангунта.
54. Черепановъ, Ф. И. . .	пос. Таврический.	р. Песчанка.
55. Халдѣевъ, В. М. . . .	г. Семипалатинскъ.	р. Семипалатинка.
56. Бельдениновъ, М. И. .	уроч. Актюя.	р. Тюльки.
57. Калачева, П. А. . . .	г. Кокпекты.	р. Кокпектинка.
58. Веригинъ, П. Г. . . .	г. Зайсанъ.	р. Джамской.
59. Гусевъ, И. Д. . . . .	Базаровская волость.	р. Базарка.
60. Бархатовъ, Н. Е. . . .	Карабугинская вол.	—
61. Тарановъ, Н. С. . . . .	ст. Бухтарминская.	р. Бухтарма.
62. Трубачевъ, Е. А. . . .	пос. Лебяжье.	р. Иртышъ.
63. Орестовъ, Ф. М. . . . .	сл. Зарѣчная.	—
64. Плотниковъ, В. С. . . .	пос. Глуховскій.	—
65. Меньшиковъ, А. Ф. . . .	ст. Винская.	—
66. Сырошкинъ, А. Д. . . .	пос. Желѣзницкій.	—
67. Плотниковъ, В. Н. . . .	пос. Ямшевскій.	—
68. Хмѣлевцева, К. Н. . . .	ст. Семіарская.	—
69. Одинцовъ, Н. М. . . . .	с. Каджирское.	—
70. Барбанаконъ, П. Д. . .	Богасовская волость.	р. Богасъ.
71. Келенбаевъ, Н. К. . . .	Кабанбай-Чаты.	—
72. Одинцовъ, Н. М. . . . .	—	рч. Терсъ-Айрыкъ.

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Д. 1. наблюдался 1/хп. Очень мало.

Утромъ 26/х лёдъ по всему дну рѣки.—Толщина 2 вер.

Неопредѣленный отвѣтъ.

Всплываніе доннаго льда 3/хп.

26/х были комки льда.

2/хп замѣчены всплывшіе комки льда.

28/х около 8 ч. утра замѣчены комки д. л.

1/хп вечеромъ замѣчены комки д. л.

24/х пополудни замѣчены комки д. л., всплывшіе на поверхность.

В 7/хп стали показываться комки д. л. на камняхъ, толщина до 3,5 вер.

Д. л. не наблюдался.

Д. л. замѣчено не было.

Наблюдатель, указывая, что на днѣ рѣки температура воды выше нуля, отрицаетъ возможность существованія доннаго льда.

Д. л. не наблюдался.

Д. л. не замѣченъ.

Д. л. не замѣченъ.

Не замѣчается, потому что бой воды къ правому берегу.

Д. л. нѣтъ.

Д. л. не замѣчалось.

Наблюдений нѣтъ.

Нѣтъ.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
73. Котельниковъ, И. Н. .	ст. Алтайская.	рч. Сарыпсакъ.
74. Нестеровъ, А. А. . .	Кумъ-Кульское.	—
75. Алыновскій, П. С. . .	пос. Кокпектинское.	р. Кокпекта.
76. Круглихинъ, А. А. . .	пос. Буконскій.	р. Большая Буконъ.
77. Сибасевъ, С. С. . . .	уч. Джарин.	р. Джаринна.
78. Орѣховъ, Г. М. . . .	Дельбегетейская вол.	озеро Дельбегетей.
<b>С е м и р ѣ ч</b>		
79. Смоляниновъ, Н. С. .	Борохудзиръ (ст. Голубев- ская).	р. Борохудзирка.
80. Ларионовъ, К. А. . . .	г. Вѣрный.	р. М. Алматъ.
<b>С ы р ь - Д а р ь</b>		
81. Савинъ, Т. Р. . . . .	с. Джулекъ.	р. Сырь-Дарья.
82. Агафоновъ, В. С. . . .	с. Чиназъ.	р. Чирчикъ.
83. Панкратовъ, С. Е. . .	с. Бѣлая Вода.	р. Бѣлая Вода.
<b>Т о б о л ь с к</b>		
84. Рѣзановъ, Н. В. . . .	г. Тобольскъ.	р. Иртышъ.
85. Андреева, И. И. . . .	с. Усть-Ишимъ.	—
86. Мельниковъ, Е. П. . .	г. Тара.	—
87. Шутовъ, И. У. . . . .	с. Самарово.	—
88. Швенна, Е. Е. . . . .	с. Демьянское.	—
89. Курневичъ, В. К. . . .	г. Туринскъ.	р. Тура.
90. Грѣхова, Е. И. . . . .	с. Линчинское.	—
91. Кутневскій, М. Е. . .	с. Покровское.	—

## П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Кромечный ручей.

Не наблюдалось.—Истокъ полученъ поздно.

Наблюдений произведено не было.—Рѣка маленькая.

Наблюдений произведено не было.

Не наблюдалось.

Д. л. не наблюдался.

### а я о б л а с т ь.

30/x утромъ замѣченъ на днѣ д. л.—Днемъ онъ всплываетъ.—Толщина 2 вершка.

12/xi (н. ст.) утромъ замѣченъ на камняхъ комки д. л. Толщина отъ 1 до 2 вершковъ.

### а я о б л а с т ь.

Вечеромъ 1/xii, на глубинѣ 2—3 арш., на днѣ видны корни и на нихъ ледъ.

Шуга на поверхности въ ночь на 8/i. Д. л. не было.

Д. л. не было.

### б е р н і я.

Д. л. замѣченъ 16/x.

Д. л. замѣченъ всплывшимъ на поверхность 27/x.

23/x при ударѣ багромъ о дно, на глубинѣ 3 арш. 2 верш., всплывалъ д. ледъ; толщина его до 0,17 метра.

Д. л. замѣченъ 5/xi.

Д. л. замѣченъ 28/x на глубинѣ 3 арш. Мѣст. наз. мятникъ.

Д. л. всплывшій замѣченъ 22/x.

Д. л. 23/x.

Д. л. замѣченъ 24/x.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
92. Катаевъ, Ф. В. . . .	с. Усть-Ница.	р. Тура.
93. Махрянова, М. П. . .	с. Мальково.	—
94. Баталинъ, В. Ф. . . .	Бѣлый яръ.	Протока.
95. Уженцовъ, И. А. . . .	д. Блиинникова.	р. Тоболъ.
96. Сидоровъ, Н. Д. . . .	с. Новая Займка.	р. Укъ.
97. Цвѣтухинъ, Н. В. . .	с. Фоминское.	рч. Фоминка-Прудовая.
98. —	—	оз. Туринское.
99. Харитоновъ, Н. Г. . .	с. Багандинское.	р. Пышма.
100. Ключка, Г. С. . . . .	п. Николаевскій.	оз. Круглое.
101. Емельяновъ, Н. В. . .	с. Коренинское.	р. Тура.
102. Дубровинъ, И. С. . .	д. Дубровна.	—
103. Павловскій, А. І. . . .	с. Созоновское.	—
104. Маіоръ, И. А. . . . .	с. Липовское.	р. Тоболъ.
105. Гирдовинъ, А. Д. . . .	с. Ялutorовское.	—
106. Салазкинъ, А. Д. . . .	с. Чашинское.	оз. Чаша.
107. Тарасовъ, И. Н. . . .	с. Локозово.	р. Обь.
108. Васильевъ, П. И. . . .	с. Юргинское.	р. Юрга.
109. Блѣновскій, І. Э. . .	г. Тюкалинскъ.	р. Тюкала.
<b>Т о м с к и я</b>		
110. Семашко, Г. М. . . . .	г. Кузнецкъ.	р. Томъ.
111. Толмачевъ, Н. В. . . .	с. Христорождественское.	—
112. Тоже. . . . .	—	—
113. Сергѣевъ, П. Н. . . . .	г. Новониколаевскъ.	р. Обь.
114. Цедрикъ, Т. И. . . . .	—	—
115. Изосимовъ, Н. И. . . .	г. Барнаулъ.	—

## П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Д. л. 23/х при ударѣ весломъ о дно рѣки на глубинѣ 1 арш.

Д. л. 24/х.

Д. л. замѣченъ 27/х.

Д. л. замѣченъ на поверхности 23/х.

Д. л. замѣченъ на глубинѣ  $\frac{3}{4}$  арш. 22/х.

Шуга замѣчена 2/х.

4/х ледъ образовался отъ береговъ.

Д. л. не наблюдали.

Донного льда не замѣчено. — Ледъ, намерзающій около камышей, зовутъ шереть.

Д. л. не наблюдали.

Д. л. не наблюдали.

Д. л. не наблюдали.

—

20/х на поверхности сало.

Д. л. не наблюдали.

Д. л. не былъ замѣченъ.

Д. л. не былъ замѣченъ.

Д. л. не былъ замѣченъ.

## у б е р н і я.

Д. л. замѣченъ 29/х. Его было немного.

27/х днемъ и вечеромъ рѣка заполнена саломъ.

7/х днемъ замѣчены небольшіе кожки всплывавшаго донного льда.

28/х въ проруби замѣчено всплываніе донного льда.

30/х на мочалѣ, привязанной къ веслу, выросла сплошная масса донного льда. Толщина донного льда не болѣе 0,5 вершка.

33/х. Толщина не опредѣлена.



Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
116. Мухитъ, П. Д. . . .	Булочное зимовье.	р. Иртышъ.
117. Бурнашевъ, Т. В. . .	Гусиная пристань.	—
118. Литвиновъ, О. Н. . .	пос. Ермаковский.	—
119. Ковальскій, В. И. . .	юрты Коптаковы.	р. Чулымъ.
120. Харитоновъ, М. Н. . .	юрты Сампиковскія.	—
121. Лыковъ, И. Т. . . .	дер. Сергѣева.	—
122. Федоровъ, А. М. . . .	юрты Семеновскія.	—
123. Говорухинъ, И. А. . .	с. Зырянское.	—
124. Магановичъ, І. Г. . .	с. Тутаьское.	—
125. Вагановъ, С. В. . . .	с. Лабинское.	р. Умбетъ.
126. Павловъ, В. П. . . .	Сорокино.	р. Чумышъ.
127. Агѣевъ, Е. П. . . .	Нарынское.	р. Кемь и Обь.
128. Кубышкинъ, С. П. . .	уроч. Уюкъ.	р. Алаха, озеро Алде.
129. Сухановъ, П. Н. . . .	д. Праслауха.	р. Праслауха.
130. Островскій, І. С. . . .	с. Рѣшетовское.	р. Карасукъ.
131. Соханскій, В. В. . . .	д. Сибирятихинское.	р. Сибирка.
132. Тихановъ, М. И. . . .	г. Бійскъ.	р. Бія.
133. Буймовъ, И. Г. . . .	с. Бочотъ.	р. Бочотъ.
134. Смитровъ, М. В. . . .	с. Усть-Сосновское.	р. Иня.
135. Копыринъ, Т. Д. . . .	с. Шемонаевское.	р. Уба.
136. Хабаровъ, И. А. . . .	с. Чистоянское.	р. Алей.
137. источникъ безымянный.	с. Балахта.	р. Чулымъ.
138. Вѣтровъ, Н. Е. . . .	д. Овсяниково.	р. Ангурепъ.
139. Гребнева, А. А. . . .	с. Салаиръ.	рч. Томилова запруда.
140. Гусевъ, М. Д. . . . .	ст. Чарышская.	р. Чарышъ.
141. Мишутинъ, Т. И. . . .	с. Поломошное.	р. Томъ.

---

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

---

Д. 1. замѣченъ 29/х. Толщина не опредѣлена.

Само появилось 30/х, 3/х. По всей ширинѣ рѣки донный ледъ замѣченъ слоемъ отъ 2 до 5 вершковъ.—Записка печатается ниже.

Д. 1. замѣченъ 18/х. при постановкѣ крючковъ для лова рыбъ.

14/х утромъ стали всплывать комки льда.

Д. 1. замѣченъ 24/х въ 10 ч. вечера.

Д. 1. замѣченъ 25/х.

Д. 1. замѣченъ 24/х.

Д. 1. замѣченъ 28/х.

Д. 1. замѣченъ 24/х.

Д. 1. замѣченъ 17/х.

Д. 1. замѣченъ 26/х. Толщина до 5 вершковъ.

Д. 1. замѣченъ 6/х.

Д. 1. замѣченъ 29/х.

Д. 1. замѣченъ 28/х.

Д. 1. замѣченъ 5/х.

Д. 1. замѣченъ 28/х.

Въ 1901 году доннаго льда не было замѣчено; вообще онъ бываетъ, но не въ большихъ количествахъ.

Д. 1. замѣченъ 27/х. Толщина около 4 сантиметровъ.

Д. 1. замѣченъ 21/х.

Д. 1. замѣченъ 19/х. Толщина до 2 вершковъ.—Мѣстное названіе каменная шуга.

29/х впервые появился ледъ.

Утромъ 28/х шли по рѣкѣ комки льда съ пестинками и галькою.

11/х при ударѣ объ ледъ на глубинѣ 1,5 арш. оторвался комъ льда.

Наблюденія не производилось.

Донный ледъ не былъ замѣченъ.

Донный ледъ не былъ замѣченъ.

Фамилія наблюдателя.	Мѣсто наблюденія.	Рѣка или озеро.
142. Голубевъ, И. Е. . . .	с. Крапивинское.	р. Томь.
143. Серебренниковъ, С. П.	с. Бутырки.	озеро Островное.
144. Смирновъ, О. С. . . .	г. Бійскъ.	р. Бія.
145. Ковинъ, Г. П. . . . .	д. Кругликова.	р. Обь.
146. Листокъ безъимянный.	пос. Кендырлнскій.	р. Кендырлыкъ.
147. Скворцовъ, А. Е. . . .	с. Красноярское.	р. Алей.
148. Орловъ, В. В. . . . .	г. Маринскъ.	р. Кія.
149. Антоновъ, И. К. . . .	с. Сузунъ.	р. Сузунъ.
150. Петровъ, К. И. . . . .	д. Бѣлобородовая.	р. Томь.
151. Сысоевъ, П. В. . . . .	с. Молчаново.	р. Обь.
152. Шетневъ, Н. Ф. . . . .	Зимовка пароходовъ у устья р. Самуськи.	Кыжировская протока.
153. Бурчаниновъ, Н. Г. . .	с. Каргатскій форпостъ.	р. Каргатъ.
Т у р г а й		
154. Тастемировъ, А. Т. . .	аулъ Баймуратовъ.	р. Тургай.
Ф е р г а		
155. Ботезатовъ, И. К. . . .	с. Учъ-Каргала.	р. Нарынъ.
156. Бернадскій, М. А. . . .	с. Мамагадакъ.	р. Кугаршъ-сай.
М о н		
157. Бородатыхъ, В. Л. . .	г. Урга.	р. Тога.

П Р И М Ъ Ч А Н І Я.

Въ 1904 г. д. л. не былъ замѣченъ. Появляется въ очень холодныя зимы.

При поискахъ донный ледъ не обнаруженъ.

Донный ледъ отсутствуетъ. Наблюдатель знакомъ съ доннымъ льдомъ и отмѣчаетъ, что онъ бываетъ на р. Катунѣ, гдѣ достигаетъ толщины 8 вершковъ.

Д. л. не замѣчалъ.

Неопредѣленный отвѣтъ.

Д. л. не замѣчалъ.—Вопросный листокъ полученъ поздно.

Д. л. не наблюдался.

Д. л. не замѣчался.

Д. л. не замѣчался.

Д. л. не наблюдалъ.

Д. л. замѣчено не было.

Д. л. замѣчено не было.

я о б л а с т ь.

Д. л. не замѣчено.

и а я о б л а с т ь.

12/хп, около 7 ч. утра, замѣчены на поверхности комки снѣжнаго льда.

Доннаго льда не бываетъ.

л і я.

11/х утромъ на поверхности появились комки д. л.

### Записка В. С. Астраханцева.

Поступилъ я на службу въ тѣрное пароходство А. М. Сибирякова въ 1888 году. Проплавалъ лѣто на р. Ангарѣ и, когда стали спускаться обратно, командиръ тѣра „Св. Иннокентій“ В. Крюковъ хотѣлъ или вынимать цѣпи изъ пороговъ, или же нанимать людей для ихъ одалбливанія во время осенняго ледохода (мѣст. назв. „шуга“), говоря, что шуга замерзаетъ не сверху, а со дна. Мы всѣ, т.-е. вся команда, удивлялись этому, и, конечно, никто не повѣрилъ въ такую блажь. Объ этомъ В. Крюковымъ было доложено старшему командиру (по званію, штурману дальняго плаванія) парохода „Св. Николай“ В. Калистратову, который, какъ видно, тоже не вѣрилъ и спросилъ, что можетъ быть съ цѣпью, если ее оставить въ покоѣ. Крюковъ объяснилъ, что на цѣпь можетъ намерзнуть столько шуги, что цѣпь можетъ поднять наверхъ, а затѣмъ идущая верхняя и всплывающая снизу шуга могутъ нарастить такой островъ льда, что цѣпь, хотя и въ  $1\frac{1}{2}$ ", можетъ не выдержать всей тяжести и лопнуть. Калистратовъ ничего на это не сказалъ, но только отвѣтственность принялъ на себя.

Вотъ съ этого-то времени меня и заинтересовало образованіе шуги со дна. При постановкѣ судовъ на зимовку въ первую же осень я былъ признанъ полезнымъ для дѣла, хотя и новичекъ, и оставленъ на зимовку. Меня стали отправлять на почту, какъ человѣка немного грамотнаго, для расписки въ полученіи корреспонденціи, и, когда мнѣ пришлось первый разъ переѣзжать рѣку во время шуги, т.-е. когда сѣли въ лодку и перевозчики стали заходить выше противъ теченія, чтобы не пронесло то мѣсто, гдѣ нужно пристать, то моимъ глазамъ ясно представились выныривающіе изъ воды комки льда. Я сейчасъ же поймалъ одинъ изъ нихъ, мягкій, какъ тѣсто, и замѣтилъ въ немъ снизу маленькій камешекъ, т.-е. гальку. Я спросилъ перевозчиковъ, что это такое и откуда этотъ ледъ, такъ какъ рассказъ командира Крюкова о замерзаніи льда снизу мнѣ пришелъ въ голову, и перевозчики подтвердили, говоря что это всплываетъ со дна шуга, и одинъ изъ нихъ сказалъ: „посмотри въ воду и увидишь“; я нагнулся чрезъ

бортъ лодки, воды было не болѣе  $1\frac{1}{2}$  аршинъ, и, дѣйстви-  
тельно, замѣтилъ, что все дно, гдѣ идетъ лодка, почти сплошь  
покрыто донной шугой, и отъ нея то и дѣло отрываются ку-  
сочки льда и всплываютъ вверхъ, и почти каждый изъ нихъ  
тащить за собой маленькій камешекъ, приблизительно отъ 1  
до 5 золотниковъ.

Съ этого дня я получилъ понятіе о донномъ льдѣ и на-  
чалъ каждый годъ слѣдить за нимъ и, хотя день, но все же  
удѣлялъ на наблюденія за доннымъ льдомъ. Проходя всю стадію  
службы, отъ матроса до командира, и наблюдая каждый годъ,  
я получалъ почти одни и тѣ же результаты, и мнѣ никогда не  
случалось замѣчать не только доннаго льда, но и сверху идущей  
шуги въ то время, когда вода имѣетъ хотя 1 градусъ выше  
нуля. Если въ водѣ температура понизилась до нуля, напри-  
мѣръ, утромъ, то днемъ на водѣ будетъ сало (мѣстное назва-  
ніе), и воздухъ днемъ также долженъ быть ниже нуля; если же  
ночью на 4 или на 5 градусовъ ниже нуля, то обязательно  
ночью же будетъ шуга, хотя рѣдкая, а если ночью будетъ мо-  
розъ въ  $15^{\circ}$  или  $18^{\circ}$  по Р. ниже нуля, то къ утру рѣка бу-  
детъ сплошь покрыта шугой, и толщина ея дойдетъ не менѣе,  
какъ до аршина.

Разскажу слѣдующій случай въ 1898 году. Будучи коман-  
диромъ, мнѣ пришлось идти осенью въ Енисейскъ, а шугу  
въ р. Ангартъ ожидали со дня на день; когда я шелъ еще  
р. Ангарой, изъ притоковъ ея уже шла шуга, а менѣе зна-  
чительныя рѣчки даже встали, и температура въ водѣ была  
 $+1,5^{\circ}$  Р. Простоявъ сутки въ гор. Енисейскѣ, при выходѣ  
обратно измѣрилъ температуру воды въ р. Енисей, которая  
оказалась  $+3,5^{\circ}$ . Перейдя на правый берегъ р. Енисея, со-  
гласно фарватера, гдѣ всю воду даетъ только р. Ангара, за-  
черпнулъ ведро воды и опустилъ термометръ; вода показала  
нуль, а перейдя обратно на лѣвый берегъ, гдѣ вся вода при-  
надлежитъ р. Енисею, термометръ также показалъ  $+3\frac{1}{2}^{\circ}$ .  
Далѣе фарватеръ снова вошелъ въ ангарскую воду, въ которой  
градусникъ также показалъ нуль. Вставъ утромъ въ 4 ч.,  
вышелъ на палубу; на рѣкѣ спокойно, и ни одной льдинки не  
видать; термометръ показываетъ въ воздухѣ  $16,5^{\circ}$  Р. Приказалъ  
поднять команду и готовить машину. Сойдя въ каюту, черезъ  
какихъ-нибудь 30 или 40 минутъ, слышу о корпусъ что-то  
задѣло разъ, пемного погодя въ другой, потомъ и въ третій.

Я не вытерпѣлъ, выскочилъ изъ-за стола и сейчасъ же на палубу, и что же: сколько можно разсмотрѣть въ рѣку, идетъ шуга, хотя и рѣдкая, но вѣдь я стою туеромъ въ енисейской водѣ, а не въ ангарской, а о корпусъ льдинки начали задѣвать все чаще и чаще. Дождались, когда началъ отбѣливать востокъ, пошли и едва пробрались 25 верстъ, причемъ постоянно попадались льдины, т.-е. пласты шуги около аршина толщиной; замѣчу, что мы шли все время лѣвымъ берегомъ и не захватывали настоящей шуги.

Другой примѣръ былъ со мною въ 1903 г. Служа на томъ же туерѣ „Св. Инновентій“ въ техническо-судоходномъ надзорѣ Министерства Путей Сообщенія, я, снявшись съ цѣпи 10 октября въ Казачинскомъ порогѣ и дойдя до дер. Залива, остановился грузить дрова и заночевалъ; въ 6 ч. утра отправился пароходомъ вверхъ на назначенную г. инспекторомъ судоходства зимовку въ гор. Красноярскъ. Наканунѣ въ водѣ температура была  $+2,5^{\circ}$ ; утромъ же передъ отправкой оказался нуль, что предвѣщало шугу; воздухъ былъ ниже нуля. Все говорило, что вотъ-вотъ пойдетъ шуга, хотя у береговъ, гдѣ вода имѣетъ теченіе, забереговъ почти не было. Верстъ 10 ниже на водѣ начало показываться какъ бы сало, а въ 9 ч. утра показалась шуга, сначала очень рѣдкая и очень тонкая, а въ 12 ч. дня вся рѣка сплошь покрылась шугой, и начали попадаться пласты льда саженъ въ 20 и 30 длины и ширины, а также и толщиной до  $\frac{1}{2}$  аршина. Температура воздуха стояла  $8^{\circ}$  ниже нуля, и вечеромъ пришлось бороться почти съ сплошной массой шуги. Я предвидѣлъ утромъ, что днемъ будетъ шуга и предложилъ машинисту продѣть изъ-за борта чрезъ водоприемную трубу въ запасную коробку  $\frac{1}{2}$ " цѣпь, соединивъ ее въ кольцо; машинистъ приготовилъ цѣпь и навязалъ узловъ приблизительно чрезъ  $\frac{1}{2}$  арш. на случай, если будетъ затирать приемную трубу. Итакъ, еще утромъ все было готово къ борьбѣ съ шугой, а съ 12 ч. дня люди безпрестанно работали около цѣпи, продергивая ее кругомъ, чѣмъ освобождали отверстіе трубы отъ затиравшей ее шуги, но все же машина то и дѣло начинала контрпарить за недостаткомъ воды, и вслѣдствіе этого ее приходилось стоповать; остановиться ночевать было нельзя: правый берегъ глубокъ, возлѣ него проходить фарватеръ и весь нажимъ шуги на него, лѣвый же берегъ — лещеватый (мѣстное названіе дна, имѣю-

шаго положій уклонъ въ рѣку), и подойти къ нему невозможно саж. на 100, хотя около него шуги идетъ сравнительно съ правымъ берегомъ много меньше; къ тому же если шуга не станетъ рѣже, а, наоборотъ, на слѣдующій день увеличится, то придется тутъ и зазимовать, а верстахъ въ 5 выше есть глубокое устье рѣчки. Въ силу этого-то и приходилось пробиваться во что бы то ни стало до этой рѣчки. Стало совсѣмъ темнѣть, а тутъ еще пришлось встрѣтить льдину не менѣе 200 саж. длины и 100 саж. ширины (мѣстное названіе „плесо“); уперлись лбомъ (у туеровъ старой конструкціи носъ круглый) въ льдину и начали мять ее подъ себя, т.-е. подъ туерь (корпусъ туера похожъ на овальное блюдо съ такимъ же подборомъ подъ себя), но этотъ ледъ, проще сказать, — густой кисель или густое тѣсто, настолько мягокъ, что машина въ 75 номинальныхъ силъ ничего не можетъ съ нимъ подѣлать. Туерь совершенно остановился, прорѣзая льдину, а тутъ изъ машиннаго отдѣленія говорятъ, что машина отказывается работать, трубу совершенно затерло или, проще сказать, замазало шугой и что въ запасной коробкѣ совсѣмъ нѣтъ воды. Дѣйствительно, машина встала, носовую часть туера начало поворачивать въ рѣку, а корму нажимать на берегъ, но, къ счастью, въ машинѣ скоро справились и дали ходъ. Отойдя отъ берега, попробовали проткнуть льдину наметкой (мѣстное назв. шеста, которымъ измѣряютъ глубину фарватера), — оказалось, что наметка, воткнутая на 3 фута, еще не проваливалась; когда ее еще погрузили на  $\frac{1}{2}$  фута, только тогда она стала свободно опускаться внизъ. Оказалось, что шуга съ 9 ч. утра до 7 ч. вечера достигла около *шести четвертей толщины*. Послѣ всего этого благополучно пробились въ рѣчку, гдѣ простояли до 18 октября.

17 этого же мѣсяца я получилъ предписаніе во что бы то ни стало идти въ Красноярскъ, а въ крайнемъ случаѣ до Атамановой или Балчуга. 18 числа утромъ температура была  $+4^{\circ}$ , шуги на Енисей какъ не бывало, кромѣ огромныхъ забереговъ. Хотя въ водѣ температура не измѣнилась и была *тоже нуль*, но мы думали, что шуга растаяла. Пошли, доходимъ до Балчугскаго быка и видимъ, что рѣка стоитъ спокойно, вся закрытая громадными кучами тороса (мѣстное названіе нагроможденій изъ шуги, — льдина посажена на льдину; такіа кучи бываютъ вышиной отъ 3 арш., а внизъ ледъ забиваетъ до дна иногда на довольно значительной глубинѣ; кучи эти бываютъ



отъ берега до берега, а иногда на нѣсколько верстъ вверхъ). Далѣе идти некуда, сдѣлали оборотъ, спустились до дер. Савоськиной, гдѣ врѣзались носовой частью туера въ заберегъ; сейчасъ же я послалъ въ Красноярскъ нарочнаго къ инспектору судоходства, что далѣе хода нѣтъ, а самъ поѣхалъ промѣрять Балчугскую протоку, нельзя-ли пройти въ рѣчку для зимовки, и, спускаясь по протоку и промѣряя ее, столкнулся съ доннымъ льдомъ на 3-хъ аршинной глубинѣ, т.-е. уже на 7' мѣстами видно донный ледъ, а гдѣ воды 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>' или 3', то дно все сплошь покрыто доннымъ льдомъ, какъ бы мхомъ; постоянно отрываются и всплываютъ кусочки доннаго льда, и каждый всплывшій кусочекъ льда несетъ съ собой камешекъ; чѣмъ больше льдинка, тѣмъ болѣе камешекъ; льдинки замѣчались не толще вершка. Сойдя же на болѣе глубокое мѣсто, было видно чистое дно. Наавтра случилось наблюдать всплываніе шуги около парохода. Ночью былъ морозъ 20° ниже нуля по Р. Туеръ стоялъ на 10-ти футовой глубинѣ, и дна было совершенно не видно, — мѣшало сало, образовавшееся отъ мороза, да и глубина большая, но шуга то и дѣло всплывала, вынося съ собой со дна мелкіе камешки. Если день теплый и ночь теплая, то всплываніе льдинокъ становится замѣтно болѣе рѣдкимъ.

Всѣ мои наблюденія привели меня къ тому, что вліяніе на образованіе доннаго льда имѣетъ одинъ только морозъ; если кто замѣчалъ, что въ ясныя ночи шуги образовывается больше, то это потому, что чѣмъ яснѣе ночь, тѣмъ морозъ сильнѣе, хотя бываютъ исключенія, и ясныя ночи бываютъ теплыя, но онѣ въ Восточной Сибири рѣдки. Чѣмъ морозъ больше, тѣмъ замерзаніе доннаго льда будетъ больше, и на болѣе глубокомъ мѣстѣ, и всплываніе больше. Я думаю, что вода имѣетъ почти ту же способность, что и стекло, которое весной, пропуская сквозь себя солнечные лучи, будучи на вѣтрѣ, само остается совершенно холоднымъ, а предметъ позади него нагрѣвается догоряча; вода какъ разъ наоборотъ: пропуская частицы холода до почвы, сама не остываетъ ниже нуля, почва же, какъ видно, остываетъ ниже нуля, можетъ быть, на полградуса или даже на четверть градуса, что и способствуетъ образованію доннаго льда. Если бы шуга образовалась только на тихихъ плесахъ, тогда можно было бы думать, что вода на днѣ рѣки стоитъ совершенно спокойно и ея частички не перемѣщаются съ одного

мѣста на другое, что и позволяетъ подѣ известнымъ давленіемъ образоваться льду; но образованіе доннаго льда не стѣсняется теченіемъ и такимъ, какъ въ Балчугской протоцѣ и на ея перекатахъ, гдѣ скорость не менѣе, какъ отъ 7 до 9 верстъ въ часъ, если только не болѣе, и въ порогахъ, гдѣ вода скачетъ съ камня на камень, какъ сумасшедшая. Напримѣръ, въ Казачинскомъ порогѣ при 12-ти верстномъ теченіи въ часъ шуга и не думаетъ уничтожаться, а, наоборотъ, растетъ себѣ понемного и всплываетъ постепенно! Даже такія явленія бывають, что пласть въ 2 и даже въ 3 аршина толщиной, весь состоящій изъ мягкаго, какъ тѣсто, льда, остановится, и никакое теченіе не можетъ его подточить при нулѣ градусовъ въ водѣ,—онъ постепенно отвердѣваетъ, а также съ нижней стороны по теченію нарастаетъ (въ порогѣ не случилось замѣчать, чтобы такая льдина останавливалась, а, подойдя къ порогу и перебрасываясь съ камня на камень, она ломается на мелкіе куски). Бываетъ у насъ еще и такъ: вся рѣка покрывается шугой, которая идетъ три-четыре дня; дѣлается оттепель, ночами 3° или 4° выше нуля, да и днемъ 6° или 7° выше нуля, шуга снова прекращается, и рѣка чрезъ нѣсколько дней снова свободна отъ льда, кромѣ, конечно, забереговъ, которыя остаются.

Въ дер. Порожинской (она стоитъ на томъ мѣстѣ, гдѣ начинается порогъ, и грунтъ подѣ ней скалистый) всѣ сразу узнають начало ледохода въ порогѣ, хотя это происходитъ въ глубокую полночь; о немъ сейчасъ же дають знать окна, потому что въ нихъ начинаютъ *дребезжать* *всѣ стекла* и, кромѣ того, *чувствуется сотрясеніе земли*.

Бываютъ и другія причуды. Напримѣръ, осенью рѣка становится, а затѣмъ ледъ снова срываетъ и онъ „идетъ“, но здѣсь это не приписываютъ донному льду, потому что это явленіе бываетъ *на очень глубокихъ плесахъ, гдѣ намерзанія шуги снизу не замѣчается*, напримѣръ, въ енисейскомъ плесѣ. Большая часть людей здѣсь объясняютъ большіе „походы“ тѣмъ, что сверху имѣется большой напоръ льда.

Рѣка Ангара (въ низовьяхъ) имѣетъ нѣсколько другой характеръ. Становится она очень рано и шуга по ней идетъ очень недолго, развѣ только осень продолжительная и теплая, то проходитъ числа до 20 и 25 Октября; между порогами и шиверами она имѣетъ теченіе слабое, почему и становится большею частью между 12 и 20 Октября. Рѣка очень мелководная и очень

широкая; дно всё скалистое; шуги даетъ очень много сразу. На ней бывають грандіозные осенніе походы, такъ какъ часто послѣ ея остановки бываетъ тепло; промежутокъ между остановкой и походомъ иногда бываетъ болѣе недѣли и, если рѣка дѣлаетъ походъ, т.-е. снова ломаетъ весь ледъ, иногда на довольно большое разстояніе,—верстъ на 350, то тогда понастроить такихъ горъ, которыя представляютъ изъ себя какъ бы настоящія небольшія скалы причудливыхъ формъ. Въ это время никакъ нельзя подозрѣвать всплыванія доннаго льда; нельзя думать, чтобы имъ могло сломать рѣку; донный ледъ, замѣченный раньше на днѣ рѣки, чрезъ двое сутокъ послѣ ея остановки *уже не наблюдается на прежнихъ мѣстахъ*, — *можетъ быть, онъ въ это время весь всплылъ или растаялъ на днѣ подъ ледянымъ покровомъ.*

Еще скажу объ одномъ явленіи. При взрывныхъ работахъ на рѣкѣ Ангарѣ, въ Шаманскомъ порогѣ, была проложена цѣпь по порогу для подъема пароходовъ и не вынималась, такъ какъ прокладка ея представляла большія затрудненія; при обмерзаніи цѣпь окалывалась отъ льда. Во время осенней шуги ея не окалывали, потому что не замѣчали ея всплыванія, да и замѣтить его нельзя, такъ какъ по фарватеру движется сплошная шуга; но все же тѣ лица, которыя занимались ея околкой, говорятъ, что цѣпь во время осенней шуги не всплываетъ, а это указываетъ на то, что вода надъ цѣпью закрыта для свободнаго доступа холоднаго воздуха и не даетъ образоваться на днѣ донному льду; также никогда нельзя увидать доннаго льда подъ заберегами, хотя онъ совершенно чистый, т.-е. не имѣютъ на себѣ снѣга и сквозь ледъ видно все дно. Когда рѣка остановится, и порогъ снова послѣ рѣбостава откроется (на Ангарѣ три порога никогда не замерзаютъ, — Шаманскій, Долгій и Падунъ), то только съ этого времени на цѣпи начинаетъ намерзать донный ледъ. Сначала цѣпь лежитъ на днѣ, какъ толстое бревно, а затѣмъ еще увеличивается въ объемѣ и всплываетъ наверхъ, продолжая расти въ ширину и толщину, потому что всплывающія льдинки снизу пристають къ нижней ея части и къ бокамъ, и тѣмъ увеличивають ея объемъ еще болѣе. Если цѣпь сегодня всплыла, то завтра, или же — самое большее — на третій день, ее ѣдутъ окалывать, — подѣзжаютъ къ началу льда въ очень большой лодкѣ, которая спускается на стальномъ тросѣ;

беруть, кто шесть, кто доску, опускають ихъ около цѣпи въ воду и начинаютъ двигать внизъ и вверхъ, какъ бы распиливая вдоль дерево продольной пилой; пешнями ничего нельзя сдѣлать, — онѣ проскакиваютъ сквозь ледяное тѣсто, не причиняя ему нисколько вреда. Вся эта масса имѣетъ сверху только тоненькую твердую корку. Когда ледъ отволяетъ на сажень или на двѣ съ одной стороны цѣпи, то другая сама начинаетъ подниматься кверху, а цѣпь въ это время отваливается обратно на свое мѣсто, и такъ продолжается далѣе, пока всю цѣпь не освободятъ отъ льда. Не могу сказать, чрезъ сколько дней цѣпь снова всплываетъ, такъ какъ это я знаю только по разсказу моего товарища, который двѣ зимы ее окальывалъ. Окальваніе цѣпи продолжается всю зиму, т.-е. до 20 февраля, а иногда и далѣе. Могу только сказать, что при сильныхъ морозахъ и малой водѣ цѣпь всплываетъ гораздо чаще, а при теплой зимѣ и большой водѣ цѣпь всплываетъ рѣже. Цѣпь была проложена отъ якоря на  $1\frac{1}{2}$  фута глубины, а затѣмъ на  $1\frac{1}{4}$  ф.; глубина фарватера лѣтомъ при малой водѣ 3' въ самыхъ мелкихъ мѣстахъ въ верхнихъ грядахъ порога, а затѣмъ фарватеръ переходитъ въ 7'-й, а далѣе становится такъ глубоко, что 10-футовая наметка хватаетъ только отдѣльные камни. Обыкновенно цѣпь всплываетъ на мелкомъ мѣстѣ, на 7' фарватеръ она всплывала только при большихъ морозахъ, какъ говорилъ товарищъ.

Приходилось наблюдать *еще такое явленіе*; оно меня очень смущало, какъ на Ангартѣ, такъ и на Енисеѣ. Именно, смотришь на почву (мѣстное названіе дна) и видишь, что вся она усыяна выдающимися изъ нея камнями; *нѣкоторые изъ этихъ камней окутаны доннымъ льдомъ, а нѣкоторые лежатъ совершенно чистые и недалеко отъ тѣхъ*, которые покрыты доннымъ льдомъ, какъ мхомъ, — не болѣе аршина и нѣкоторые менѣе. Тоже явленіе бываетъ и на почвѣ на одной глубинѣ, приблизительно въ 5': нѣкоторыя мѣста покрыты доннымъ льдомъ, а нѣкоторыя совершенно чисты; теченіе всюду одинаково. О такихъ явленіяхъ я не могъ вывести никакого заключенія. Если бы это явленіе было только на почвахъ рѣчниковатыхъ, песчаныхъ или илистыхъ, тогда бы можно предположить, что въ этихъ мѣстахъ есть, хотя слабые, родники (ключи); но тѣ же явленія замѣчаются и на почвѣ

скалистой и даже на отдѣльных камняхъ, гдѣ положительно невозможно предполагать никакихъ родниковъ.

Я еще испытывалъ слѣдующее. Прорубивъ прорубь въ за-берегѣ, я спускалъ на дно, на глубину 6 четвертей, камень при 15° ниже нуля Р.; камень при погруженіи въ воду сейчасъ же начинать бѣлѣть, а когда ложился на дно, то чрезъ 5 или 6 минутъ дѣлался весь бѣлымъ, чрезъ 7 — 8 часовъ бѣлизна пропадала и ледъ на спущенномъ камнѣ дѣлался обыкновеннымъ прозрачнымъ; чрезъ сутки ледъ совсѣмъ исчезаетъ, хотя въ проруби верхній слой воды показываетъ нуль.

Я опускалъ также обмороженный конецъ веревки на дно проруби и чрезъ сутки вынималъ веревку изъ проруби совершенно таяю; если же льда на веревкѣ наморожено  $\frac{1}{2}$  д., то онъ растаиваетъ только чрезъ двое сутокъ.

Какъ видно изъ объяснительной записки, правленіе собирается отправить людей для собиранія болѣе точныхъ свѣдѣній о донномъ лдѣ со всевозможными инструментами <sup>1)</sup>. Я могу указать очень удобныя для этой цѣли мѣста на сибирскихъ рѣкахъ въ восточномъ районѣ. Именно: верстахъ въ 75 отъ г. Красноярска внизъ по теченію р. Енисея есть Балчугскій быкъ (мѣстное названіе выдающагося скалистаго берега или скалы въ рѣку, гдѣ вода почти вся давить на него), гдѣ рѣка останавливается почти каждый годъ рано осенью, а ниже него рѣка остается совершенно чистою отъ льда, кромѣ, конечно, забереговъ. Здѣсь иногда цѣлый мѣсяцъ можно слѣдить за появленіемъ доннаго льда при разной температурѣ, даже выше 20° ниже нуля Р.; можно свободно плавать въ лодкѣ и наблюденія можно дѣлать по двумъ протокамъ, — по правой, Балчугской, и средней, фарватерной, по которой лѣтомъ идутъ всѣ сплавныя и паровыя суда. Третья протока, лѣвая, Хлопуновская, бываетъ закрыта льдомъ. Ниже Балчугской протоки, верстахъ въ 7, впадаетъ въ Енисей р. Канъ, которая отъ порога до устья также не встаетъ до тѣхъ поръ,

<sup>1)</sup> Ничего подобнаго въ объяснительной запискѣ нѣтъ. Корреспондентъ не понялъ. Въ запискѣ говорится, что коммиссія по изученію доннаго льда при Географическомъ Обществѣ съ теченіемъ времени, по выясненіи особенностей географическаго распространенія доннаго льда, предполагаетъ въ нѣкоторыхъ, наиболѣе удобныхъ пунктахъ поставить болѣе тщательныя и подробныя инструментальныя наблюденія надъ физическими условіями образованія доннаго льда.

*Примѣч. коммисіи.*

пока Енисей не встанетъ. На этой рѣкѣ можно наблюдать появленіе доннаго льда на камняхъ. Въ указанныхъ мною мѣстахъ можно слѣдить за доннымъ льдомъ во всѣхъ его тонкостяхъ, т.-е. наблюдать появленіе его на мелкихъ и глубокихъ мѣстахъ; прозрачность воды дастъ возможность опредѣлить на днѣ его видъ, т.-е. какъ онъ построенъ или какъ онъ нарасталъ.

Второе мѣсто будетъ рѣка Ангара ниже г. Красноярска по тракту 255 верстъ. Она также становится выше очень рано, напримѣръ, въ с. Рыбномъ, 120 верстъ отъ устья. На устьѣ ея, въ с. Стрѣловскомъ, слѣдить за доннымъ льдомъ почти невозможно, потому что на такомъ пространствѣ льда столько образуется, что рѣка отъ берега до берега сплошь покрыта шугой; когда рѣка становится въ Татарской шиверѣ, 25 верстъ выше устья, тогда при устьѣ наблюдать очень хорошо, и вода въ Ангарѣ еще прозрачнѣе. Отъ устья въ 7 верстахъ есть порогъ, гдѣ хорошо можно наблюдать за обрастаніемъ отдѣльныхъ камней.

При первомъ появленіи шуги у насъ почти нельзя наблюдать донный ледъ, кромѣ того дня, въ который она начинаетъ появляться, развѣ только появится при очень слабыхъ морозахъ. Въ особенности очень хорошо можно разсматривать донный ледъ во время темныхъ ночей при лученіи рыбы, когда хорошо видно всѣ предметы на 6 аршинной глубинѣ и даже глубже, что даетъ возможность опредѣлять, съ какой глубины начинается образоваться донный ледъ и при какой температурѣ; можно также измѣрять рейкой его толщину. Многие предполагаютъ, что будто бы сильно способствуетъ образованію шуги снѣгъ, но эти предположенія очень сомнительны, такъ какъ при порядочныхъ морозахъ на р. Енисеѣ иногда въ 4 сутокъ ледъ достигаетъ такой толщины, что на 3 и даже на 4 аршинной глубинѣ отдѣльныя льдины останавливаются, задерживаясь на днѣ, и тутъ остаются до самого рѣкостава, а между тѣмъ снѣга совсѣмъ еще нѣтъ; да если бы онъ и шелъ въ это время, то и тогда понадобилась бы цѣлая зима, чтобы шуга изъ снѣга достигла двухъ аршинъ, потому что по Красноярскому, а въ особенности Минусинскому, уѣздамъ снѣга во всю зиму бываетъ на льду 1 аршинъ и, скажемъ, еще одинъ аршинъ его перемерзъ, т.-е. осѣлъ. Въ Енисейскомъ уѣздѣ, наоборотъ, гораздо холоднѣе, и снѣгъ иногда къ рѣкоставу,

т.-е. кт 25 ноября, достигает  $2\frac{1}{2}$  аршинъ. Рѣка тамъ дольше не встаетъ; причина этому очень простая: отъ Балчугскаго быка, гдѣ рѣка останавливается рано, ниже хотя и есть мелкіе перекаты, но они скоро кончаются, всего верстъ пятьдесятъ ниже, и рѣка идетъ, что ниже, то все глубже, и для образованія доннаго льда все меньше и меньше шансовъ. Рѣкоставъ Енисея ниже Балчугскаго быка часто происходитъ такимъ образомъ, что рѣка остановится въ Туруханскомъ краѣ, и остановка постепенно идетъ вверхъ.

Приведу еще слѣдующій примѣръ. Когда въ затонѣ (мѣстное названіе курьи или протоки и даже устья рѣчки, гдѣ зимуютъ пароходы и отстаиваются отъ весенняго ледохода) вымораживаешь пароходъ, т.-е. днищу парохода для окраски и ремонта поврежденныхъ мѣстъ, и когда ямы сойдутся съ обѣихъ сторонъ вмѣстѣ, т.-е. подъ днищу будутъ продѣланы сквозныя окна, тогда опускаешься постепенно внизъ, подбирая ледъ черезъ два или три дня, смотря по морозу, на 2 или на 3 вершка сразу. Когда выморозочный ледъ будетъ приближаться къ дну, къ почвѣ, гдѣ стоитъ на водѣ пароходъ, если только воды не очень много, напримѣръ, отъ 2 до  $2\frac{1}{2}$  арш. (иначе вымораживаемый ледъ на болѣе глубокомъ мѣстѣ съ почвой курьи или протоки не сойдется), то сквозь ледъ на илѣ или на пескѣ замѣчается также и донный ледъ, хотя слоемъ очень незначительной толщины. Лежащіе на днѣ предметы, напримѣръ, камешки или палки, одѣты сверху бѣлымъ покровомъ, немного сѣрѣе снѣга. Непривычному человѣку можетъ показаться, что ледъ уже коснулся дна или почвы, но если полежать въ выморозкѣ и понаблюдать, то можно удостовѣриться, что вымораживаемый ледъ еще не сошелся съ почвой, потому что маленькія рыбки плаваютъ между почвой и льдомъ. Когда на днѣ замѣченъ донный ледъ, а верхній выморозочный ледъ еще не дошелъ до него на два или на три вершка, то, если на дворѣ тепло, на солнцѣ таетъ и въ выморозочныхъ колодцахъ ледъ отпотѣваетъ, донный ледъ на днѣ исчезаетъ и бѣловатые камешки темнѣютъ. Если же, наоборотъ, ударить сильный морозъ, то донный ледъ соединится съ выморозочнымъ льдомъ, причемъ опытный человѣкъ сразу скажетъ, соединились ли ледъ съ землей.

### Записка Т. В. Вурнашева <sup>1)</sup>.

1. Названіе мѣста наблюденія? Гусиная пристань.
2. Названіе рѣки или озера? Иртышъ, правый берегъ.
3. Время появленія забереговъ и первыхъ признаковъ замерзанія? 30-го октября, въ 7 ч. утра, показалось сало тонкимъ слоемъ, бѣлыми иголками. 1-го ноября утромъ ледъ сталъ намерзать.
4. Время, когда былъ въ первый разъ осенью замѣченъ донный ледъ, съ указаніемъ, гдѣ онъ замѣченъ, на днѣ или на поверхности рѣки (число мѣсяца, днемъ или ночью)? 3-го утромъ, въ 10 час., на переборѣ съ галечника, глубиной  $\frac{1}{2}$  арш. (середина  $2\frac{1}{2}$  арш.), всплылъ донный ледъ, толщиною отъ 2 до 5 вершковъ, стронутый желѣзной лопатой со дна.
5. Характеръ и видъ доннаго льда (описать по возможности подробнѣ). Нѣтъ ли для него какого-либо мѣстнаго названія? Если есть, то какое? Комъ состоялъ изъ пластинокъ льда, въ немъ илъ, песокъ и галька.
6. Глубина рѣки или озера въ мѣстѣ наблюденія? У берега глубина около  $\frac{1}{2}$  арш., на срединѣ до 7 арш.
7. Образуется ли донный ледъ на тихихъ плесахъ, или на быстринахъ? Сила теченія обозначается словами: теченіе незамѣтное, тихое, быстрое, очень быстрое? Донный ледъ на переборахъ. Лыдина въ 1 минуту проплыла 26 саж.
8. Характеръ дна водоема въ мѣстѣ наблюденія (камень, песокъ, есть ли ямы, водоросли и проч.)? На днѣ илъ, песокъ, галька и мѣстами плитнякъ.
9. Замѣчается ли перемѣщеніе песчаныхъ отмелей и камней на рѣкѣ вблизи мѣста наблюденій? Имѣются ли вообще измѣненія дна, въ особенности послѣ вскрытія рѣки? Измѣненій дна не бываетъ.
10. Толщина слоя доннаго льда? Толщиною донный ледъ до 8 вершковъ.

<sup>1)</sup> Составлена въ формѣ отвѣтовъ на вопросы разосланнаго листка.

*Примѣч. комиссiи.*



11. Степень прозрачности воды? Вода очень непрозрачная.
12. Состояніе неба (облачность)? <sup>1)</sup>
13. Перемены въ ростъ доннаго льда, его всплываніе? 6-го доннаго льда стало меньше. 8-го стало замѣтно гуще.
14. Время появленія сплошнаго ледохода, прекращенія и возобновленія его? Нѣтъ ли мѣстныхъ названій для этихъ явленій, и какія? 1-го декабря сало заполнило рѣку.
15. Время остановки льда? Ночью съ 1-го на 2-е декабря.
16. Поврежденія, произведенныя доннымъ льдомъ? Поврежденій не было.
17. Свѣдѣнія добытыя отъ рыбаковъ, плотинныхъ сторожей, перевозчиковъ, судохозяевъ и т. д. <sup>1)</sup>.

### *Дополненіе.*

30 октября. Въ 7 часовъ утра показалось сало, тонкимъ слоемъ плившее по рѣкѣ.

31 —. Донный ледъ, показавшись, плылъ мелкими комочками, слоями перемѣшавшись съ пескомъ.

1 ноября. Въ 3 часа утра ледъ сталъ настывать у береговъ.

2 —. Сало на поверхности. Несло комя доннаго льда, смѣшавшагося слоями съ пескомъ. Темно-сѣрый цвѣтъ.

3 —. Ночь ясная. Въ 10 час. утра на переборѣ съ галечника (у берега глубина  $\frac{1}{2}$  арш., на срединѣ — до  $2\frac{1}{2}$  арш.) пошелъ донный ледъ по всей ширинѣ рѣки, толщиною отъ 2 до 5 вершковъ, смѣшанный слоями съ пескомъ и галькой. Я шевелилъ желѣзной лопатой.

4 —. Посреди рѣки сгустилось сало, и несло донный ледъ комями, смѣшанный съ пескомъ, галькой. Я для опыта поймалъ 1 казенное ведро плывущаго доннаго льда; раставивши его оказалось песка, ила и гальки болѣе 3-хъ фунтовъ. На глубокихъ мѣстахъ не оказалось доннаго льда, что я наблюдалъ съ помощью шеста. Вода — мутная, быстрина, льдину несло въ 1 минуту 26 сажень. Дно рѣки — песокъ, мелкая галька и мѣстами плитнякъ. Теченіе воды не мѣняется, глубина мѣстами до 7 аршинъ.

<sup>1)</sup> Отвѣта на этотъ вопросъ нѣтъ.

*Примыч. комиссіи.*

5 —. Оттепель. Сало, и было замѣчено немного доннаго льда.

6 —. По рѣкѣ сало, и комьевъ стало меньше.

7 —. У береговъ, подъ льдомъ, донный ледъ сгустился толщиной до 3-хъ четвертей.

8 —. Донный ледъ замѣтно гуще, смѣшанный съ пескомъ слоями.

9 —. Тоже.

10 —. Оттепель. На рѣкѣ сало, горизонтъ воды 0,03 саж. выше нуля.

11 —. Донный ледъ рѣже. Вода сбыва ниже нуля въ 9 часу вечера на 0,13 саж.

12 —. Тоже.

13 —. Утромъ плыла шуга, снѣжная; видъ ея бѣлый, мелкими иголками. Оттепель.

14 —. Доннаго льда не видно. По рѣкѣ сало.

15 —. Доннаго льда стало видно больше. На переборахъ все время донный ледъ держится, мѣстами его отрываетъ. Стало замѣтно холоднѣе.

16 —. Въ 9 часовъ вечера плыли крупныя льдины.

17 —. Оттепель. Донный ледъ и сало несло рѣже.

18 —. Холоднѣе. Донный ледъ сталъ настывать на переборѣ замѣтно толще; я стронулъ желѣзною лопатой со дна, глубиной  $\frac{1}{2}$  арш., донный ледъ, толщиной до 4 верш. Мѣстами его сносить.

19 —. Тоже.

20 —. Тоже.

21 —. Рѣкой доннаго льда несло меньше.

22 —. Доннаго льда не стало. Сало очень рѣдко, мелкими слоями. Оттепель.

23 —. Тепло. Плыло сало.

24 —. Тоже.

25 —. Несло крупныя льдины.

26 —. Сало.

27 —. Сало и снѣжная шуга.

28 —. Сало. Донный ледъ на переборѣ все время держится тонкимъ слоемъ.

29 —. Тоже. Вода прибыла на 0,01 саж. выше нуля.

1 декабря. По рѣкѣ шли большія льдины. Вода прибываетъ; въ 8 час. вечера она на 0,08 саж. выше нуля.

2 —. Съ 1-го на 2-е ночью ледъ всталъ. Вода прибыла на 0,63 саж. выше нуля.

Донный ледъ мной наблюдался и замѣченъ на переборахъ, на мелкихъ мѣстахъ, а на глубокихъ я не могъ замѣтить его шестомъ—

### Записка В. А. Штольца.

За позднимъ полученіемъ листка (конецъ ноября), когда большая часть р. Ангары покрылась сплошнымъ льдомъ, наблюденія надъ доннымъ льдомъ произвести въ этомъ году нѣтъ возможности, но въ виду особо интереснаго вопроса считаю для себя обязательнымъ сообщить кое-что изъ многолѣтнихъ моихъ наблюденій въ данной мѣстности.

Что ледъ образуется на днѣ рѣки, доказательствомъ служить такое явленіе: въ Шаманскомъ порогѣ проложены туэрные цѣпи на глубинѣ *болѣе сажени* (въ зимнее время вода гораздо выше лѣтней, такъ что даже паденіе порога сокращается съ 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> саж. до 4 саж., а во время рѣкостава до 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> саж.); и вотъ въ тѣ зимы, когда порогъ *не покрытъ* сплошнымъ льдомъ, эти цѣпи облипаются льдомъ, и въ такомъ количествѣ, что поднимаются со дна на поверхность воды, не на всемъ, конечно, протяженіи, а мѣстами. Это явленіе, мнѣ кажется, служить очень важнымъ доказательствомъ образованія доннаго льда. Я слышалъ, что подобное явленіе наблюдается съ туэнными цѣпями также и въ рѣкахъ Финляндіи.

Другое явленіе: красная рыба, стерлядь, осетръ, собирается на зимнюю спячку или стоянку въ глубокія мѣста рѣки, такъ наз. „ямы“; собираться рыба начинаетъ примѣрно съ *половины августа* и первой половины сентября, во время же ледохода *ее находятъ стоящею стадами или плотами (лежащею одна на другой въ нѣсколько рядовъ) въ большинствѣ случаевъ близъ береговъ или даже подъ самими берегами, смотря по состоянію уровня воды въ рѣкѣ.* Можно предполагать, что изъ ямъ ее выпугиваетъ и не даетъ лежать образующаяся на днѣ „шуга“ (донный ледъ); но можно и сомнѣваться въ этомъ, и вотъ почему: зная это явленіе, т.-е. сборъ рыбы въ ямы, мѣстные

рыбопромышленники числа съ 17, а мѣстами съ 10 сентября, выставляютъ ниже ямъ самоловы, т.-е. желѣзные крючки, привязанные, штукъ по 50, къ одной бичевѣ и стоящіе на якорѣ вдоль рѣки. Когда установятъ эти самоловы, то рыбопромышленники выпугиваютъ рыбу ружейными выстрѣлами или бросаніемъ камней. Поэтому можно предположить и такъ, что испуганная въ ямахъ рыба, не попавшая на крючки, снова стремится собраться въ стада. Когда же рѣка покроется льдомъ, то рыбу опять находятъ на ямахъ. Конечно, не провѣря, дѣлать выводы трудно.

Еще одно явленіе, повторяющееся ежегодно почти по всей Сибири: всѣ мелкіе ручьи, ключи, замерзая, начинаютъ „кипѣть“, т.-е. вода появляется выше образовавшагося льда, и незначительный лѣтомъ ручей, иногда даже невидимый, зимой разливается на значительное пространство; обыкновенно чѣмъ сильнѣе морозы, тѣмъ сильнѣе разливаются ручьи, моментально замерзая, такъ что у такихъ ручьевъ зимой ледъ или, какъ говорятъ, „накипѣнь“ доходитъ до сажени и болѣе въ толщину и на неопредѣленное разстояніе въ ширину. Подобное явленіе, мнѣ кажется, можно объяснить только тѣмъ, что замерзаніе происходитъ со дна, а не съ поверхности; замерзая со дна, воду въ ручѣ поднимаютъ, а на поверхности вода подъ вліяніемъ холода превращается въ ледъ; свѣтъ, лежащій близъ ручья, напитываясь водой, тоже обращается въ ледъ.

Температура воды на поверхности съ осени и всю зиму *0°*, а на *дно ниже*; сужу потому, что, производя опыты, — спуская термометръ на дно, наблюдалъ пониженіе температуры, но, несмотря на совершенно прозрачную воду, прочесть показаніе термометра не могъ въ виду мелкихъ дѣленій. Удалось прочесть только на глубинѣ  $1\frac{1}{2}$  арш., гдѣ разница была на  $\frac{1}{2}$  градуса Реомюра. При подъемѣ термометра температура повышается. Изъ этого слѣдуетъ, что термометры должны быть съ очень крупными дѣленіями или какъ нибудь иначе устроены, чтобы можно было читать дѣленія, не поднимая термометра со дна; а также хорошо приспособить къ нему освѣщеніе, напр., электрическое, чтобы получить возможность наблюдать въ темныя ночи и при мутной водѣ.

Рѣки Сибири замерзаютъ, по общему мнѣнію, благодаря донному льду, который, поднимаясь на поверхность, образуетъ сплошной ледоходъ; ледъ же забереговъ для рѣкостава не имѣетъ

почти никакого значенія. При рѣкоставѣ вода въ здѣшной мѣстности поднимается, вмѣстѣ съ ней поднимаются и берега, и онѣ или выпихиваются на берегъ, или уносятся въ общей массѣ льда. А вотъ и примѣръ: противъ моего жительства (820 вер. отъ Байкала) Ангара очень часто остается зимой открытой; происходитъ это потому, что выше по теченію, верстахъ въ  $1\frac{1}{2}$ , находится „Шаманскій быкъ“ (порожистое мѣсто), и вотъ, если въ томъ мѣстѣ рѣка замерзнетъ, то ледоходъ ниже прекращается, и рѣка противъ моего жительства остается открытой почти на всю зиму, забереги же очень медленно нарастаютъ, и если бы не было мелей и камней, то рѣка и совсѣмъ не замерзла бы.

Для образованія на рѣкѣ ледохода, какъ я замѣтилъ, необходимо, чтобы дни передъ этимъ были снѣжные и морозные; напримѣръ, въ этомъ году первое сало появилось 25-го сентября, когда термометръ показалъ —  $15^{\circ}$ ; до 25-го же числа дни были, хотя и снѣжные, но теплые. Какъ мною, такъ и мѣстными жителями замѣчено, что въ большинствѣ случаевъ падающій снѣгъ садится на дно рѣки, и вода въ это время бываетъ настолько густа, что ничего не видно даже на небольшой глубинѣ. Но какъ бы снѣгъ ни шелъ, но если морозовъ нѣтъ, то и ледохода нѣтъ, а бываетъ иногда такъ наз. „снѣжница“, т.-е. мокрый снѣгъ, не имѣющій плотности даже „сала“; это случается только тогда, когда нѣсколько дней подрядъ идетъ снѣгъ, и вода становится настолько густа, что не даетъ опускаться на дно падающему снѣгу. При ледоходѣ вода въ рѣкѣ дѣлается мутною, что, мнѣ кажется, служить доказательствомъ образованія доннаго льда, — муть поднимается со дна.

Ледяныя подпруды и плотины, которыя служатъ причиною подъемовъ воды въ рѣкѣ, образуются такъ: до ледохода обыкновенно появляются забереги, а около кампей, не покрытыхъ водой, и мелей — ледяные острова, по мѣстному „бадумбы“; эти-то острова, расширяясь, соединяются съ берегами и служатъ препятствіемъ ледоходу. Если вода не настолько поднимается при ледоходѣ, чтобы могла сломать этотъ ледъ, то льдины, доходя до этого препятствія, останавливаются, а вода, заливаясь на верхній край льдины, ее задавливаетъ и подвертываетъ, если допускаетъ глубина, а если нѣтъ, то льдина устанавливается на ребро, образуя подпруду. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, въ особенности порожистыхъ, это явленіе постоянно наблюдается съ

осени до окончательнаго покрытія рѣки льдомъ. Мѣстами подвертывается такая масса льда, что, дѣлая прорубь, невозможно бываетъ очистить его до дна и даже нѣтъ возможности пропихать шеста до дна, несмотря на то, что ледъ въ водѣ разрыхляется. Образованіе подпрудъ прямо доннымъ льдомъ мнѣ наблюдать не приходилось, да и сомнѣваюсь я, чтобы это было возможно, такъ какъ, разъ рѣка покрылась ледянымъ покровомъ, *образованіе доннаго льда прекращается*; но очень часто за донный ледъ принимаютъ обыкновенный верховой ледъ, подвернутый подъ другія льдины. Этотъ ледъ очень легко принять за донный, потому что онъ, побывши въ водѣ, разрыхляется и становится очень похожимъ по строенію на донный ледъ. Также очень часто принимаютъ за донный ледъ верховой ледъ, образующійся осенью у камней; когда эти камни при рѣкоставѣ покрываются водой, то черезъ нѣкоторое время ледъ подъ влияніемъ воды отстаетъ отъ камней, какъ говорятъ мѣстные жители, „отопрѣваетъ“, поднимается кверху и въ большинствѣ случаевъ тутъ же или немного дальше останавливается непосредственно подъ ледянымъ покровомъ рѣки.

Вода осенью въ Ангартъ прозрачная и только во время снѣга и ледохода мутна и непрозрачна.

Облачность прямого значенія на образованіе доннаго льда не имѣетъ, *но замѣчено, что чѣмъ яснѣе осенью или зимой небо, тѣмъ сильнѣе будетъ въ ту ночь морозъ; въ особенности обращаютъ вниманіе на яркость горнія звѣзды*.

Самымъ важнымъ по этому вопросу является измѣреніе температуры воды на днѣ рѣки на разныхъ глубинахъ, но обыкновенные термометры для этой надобности совершенно не пригодны.

Еще о подпрудахъ. Ледяныя подпруды въ данной мѣстности бываютъ ежегодно, какъ при рѣкоставѣ, такъ и при вскрытіи рѣки, и образуются именно такъ, какъ я уже описалъ, говоря объ осеннихъ подпрудахъ. Что предположенія мои вѣрны, можно заключить изъ того, что стоитъ только льду при ледоходѣ остановиться, какъ моментально вода выше остановки начинаетъ подниматься, и подъемъ доходитъ сажень до четырехъ въ высоту, а ниже подпруды вода сразу сильно падаетъ. Подобное же явленіе бываетъ и при весенней ломкѣ льда, когда тронувшійся ледъ встрѣчаетъ на своемъ пути препятствіе и не можетъ сразу разломать ледяной покровъ или когда

тронувшаяся сразу рѣка гдѣ-нибудь въ тѣсномъ мѣстѣ останавливается. Если бы подпруды образовывались постепеннымъ нарастаніемъ доннаго льда, то и повышение воды было бы постепенное, а не мгновенное.

Въ данной мѣстности подпруды образуются ежегодно. Сужу потому, что въ зимнее время вода въ Ангартѣ всегда выше лѣтней, а весной, къ вскрытію рѣки, вода падаетъ: объясняю я это только образованіемъ ледяныхъ подпрудъ, которыя суживаютъ естественное теченіе рѣки, а къ веснѣ эти подпруды постепенно размываются.

Въ 8 вер. отъ моего жительства установленъ водомѣрный постъ въ отвѣсномъ утесѣ; въ теченіе 11 лѣтъ я наблюдалъ слѣдующее: зимой на каменистыхъ площадкахъ, гдѣ устанавливается футштокъ, нарастаетъ нетолстый прозрачный слой льда и нарастаніе это бываетъ до середины марта мѣсяца.

На вопросъ 9 листка можно отвѣтить, что по всей Ангартѣ замѣчается общее явленіе: стремленіе къ разрушенію верхнихъ частей острововъ и нарастаніе нижнихъ по теченію частей, а также смываніе и нарастаніе мелей, которое въ большинствѣ случаевъ бываетъ при движеніи льда весной и осенью въ мелкую воду, въ глубокую же воду этого не замѣчается. *Льдомъ передвигаетъ камни громадной величины; я знаю случаи, когда камень, пудовъ въ 200 весомъ, былъ льдомъ занесенъ на фарватеръ рѣки; по берегу тоже перекачиваетъ камни разной величины.* Кромѣ того, на самомъ лдѣ уносятся масса камней; это происходитъ такъ: весной, когда рѣка еще не вскрылась, происходитъ разрушеніе скалъ; камни разной величины, падая на ледъ, остаются до вскрытія рѣки, а потомъ вмѣстѣ съ льдомъ уносятся или выплываютъ на берега или попадаютъ гдѣ-нибудь въ рѣку иногда за нѣсколько сотъ верстъ; у насъ, на примѣръ, находятъ камни принесенные льдомъ за 100 верстъ отъ насъ.

Еще поясненіе къ образованію ледяныхъ подпрудъ въ зимнее время: рѣка покрывается ледянымъ покровомъ обыкновенно не сплошь, а остается очень много полыней разной величины; на этихъ полыньяхъ все время можно наблюдать движеніе сала, которое, пока не замерзнетъ полынья, подвертывается подъ ледъ. Въ срединѣ зимы въ быстрыхъ мѣстахъ (пшверахъ, порогахъ) ледяной покровъ разламываетъ на большія пространства, но наверху никогда льда этого не бываетъ, а весь онъ также подвертывается подъ ледъ, образуя подпруды и повышая воду.

## Рефераты.

A. Berget. *Physique du globe et météorologie*. V+353 p., XIV planches, 128 dessins. Paris. 1904. Naud et C.—15 фр.

Этот труд не есть „курс“ физической географии, а только собрание лекцій, читанных въ Сорбоннѣ, по порученію профессора физической географіи г. Велэнъ. Такъ какъ тамъ курсъ слушаютъ главнымъ образомъ геологи, ботаники, зоологи, т.-е. лица, не знающіе высшей математики, то послѣдняя и была исключена изъ всѣхъ выводовъ автора, который вездѣ старался только указывать суть вещей и избѣгалъ цифръ, желая, чтобы выводы сами собою вытекали изъ высказанныхъ положеній, что до нѣкоторой степени и удалось ему. Въ книгѣ встрѣчаются очень интересныя мысли, сопоставленія и формулированія явленій и законовъ, управляющихъ явленіями въ природѣ. Однако, мнѣ кажется, что необходимая краткость (на 350 стр. изложено все, и астрономія, и геодезія, и океанографія, и метеорологія) книги, а главное—трудность поставленной задачи обусловили недостаточную ясность вывода послѣдствій изъ общихъ законовъ, т.-е. именно того, чего авторъ прежде всего и добивался. Для лицъ, знакомыхъ съ предметомъ, эти неясности не важны, но для лицъ знакомящихся съ предметомъ—онѣ существенны. Во всякомъ случаѣ, это очень интересная попытка подобнаго способа изложенія.

Обиліе чертежей, и часто даже оригинальныхъ и остроумныхъ, очень облегчаетъ чтеніе книги, а недурныя, хотя и нѣсколько схематичныя, карты въ концѣ труда тоже полезны.

Такъ какъ въ нашей русской публикѣ мало распространены свѣдѣнія по физической географіи вообще, а въ то же время знаніе французскаго языка—довольно распространено, то настоящая книга можетъ и у насъ оказывать пользу.

Высказавъ эти общія замѣчанія, укажу кратко содержаніе книги.

Первая часть посвящена описанію тѣхъ астрономическихъ понятій, которыя имѣютъ отношеніе къ земному шару какъ къ небесному тѣлу. Здѣсь указаны законы Кеплера и Ньютона, движенія земли въ пространствѣ (оригинально, что авторъ, добивающійся наглядности выводовъ, дѣлаетъ ошибку именно въ этомъ отношеніи, давая чертежъ орбиты земли съ гро-



маднымъ эксцентриситетомъ, а рядомъ, въ текстѣ сказано, что онъ очень малъ).

Начиная съ VI главы идетъ изложеніе геодезіи, очень недурно составленное, только авторъ слишкомъ уже категориченъ въ своихъ выводахъ и отдастъ безразсудно большое преимущество французскимъ работамъ. Такъ, онъ увѣряетъ, что какъ только будутъ измѣрены дуги меридіановъ въ Южной Америкѣ и Южной Африкѣ, такъ мы тотчасъ и получимъ отвѣтъ на вопросъ объ одинаковости геонда въ обоихъ полушаріяхъ, что опрометчиво, невѣрно и не соответствуетъ самому понятію о геондѣ.

Здѣсь слѣдуетъ отмѣтить чертежъ, посвящающій принципъ положенный въ основаніе перваго измѣренія размѣровъ земного шара Эратосеемомъ за 250 лѣтъ до Р. Х. Объ этомъ часто говорятъ во многихъ руководствахъ, но нигдѣ мнѣ не встрѣчалось пояснительнаго чертежа такого простого, а потому и яснаго для пониманія читателя неспеціалиста.

Вторая часть, изъ трехъ главъ, содержитъ въ себѣ всю океанографію. Первая заключаетъ всю статистику, двѣ другія—динамику океана. Это самая слабая часть книги: безразсудно все сжато и потому часто невѣрно. Волны и приливы лучше изложены, а теченія опять плохо, самое-то главное—причины теченій и изложены неясно и именпо отъ-то и не бросаются въ глаза.

Третья часть трактуетъ о метеорологіи и занимаетъ почти пол-книги. Изложеніе здѣсь достаточно подробно, но очень страшно расположение матеріала, по нашему мнѣнію, не могущее способствовать проведенію въ жизнь главной задачи автора, а какъ разъ обратнo. Описавъ астрономическія условія, управляющія временами года и различныя частности, авторъ переходитъ къ составу и размѣрамъ атмосферы и тутъ же излагаетъ и уменьшеніе давленія съ высотой и убываніе температуры вверхъ и оптическія явленія, бывающія въ атмосферѣ. Слѣдующая глава отдана актинометріи, а далѣе идетъ давленіе атмосферы, его распредѣленіе и періодическія колебанія; потомъ вѣтры вообще; глава XX—антициклоническія движенія атмосферы и причины ихъ; глава XXI и XXII—вѣтры океановъ довольно подробно изложены; а потомъ уже идетъ въ главѣ XXIII—общее движеніе атмосферы, а въ главѣ XXIV—ураганы и тайфуны; въ главѣ XXV—штормы умеренныхъ широтъ; а затѣмъ вдругъ опять поворотъ къ климатологіи и глава XXVI говоритъ о влажности; глава XXVII—объ осадкахъ; глава XXVIII—тоже; глава XXIX—объ электрическихъ явленіяхъ въ атмосферѣ; а глава XXX вдругъ о температурахъ и климатахъ; глава же XXXI—снова возвращается къ динамической метеорологіи и трактуетъ о предсказаніи штормовъ и погоды.

*Ю. Шокальскій.*

Conseil permanent International pour l'exploration de la mer.  
Publications de Circonstance. № 14.—Oberflächentemperaturmessungen in der Nordsee. Von Everdingen und Wind. Berlin. 1904. 10 S., u. 1 Tafel.

Интересная попытка изучить температурное состояніе поверхностной воды Нѣмецкаго моря, пользуясь для того наблюденіями, производимыми на пароходахъ, поддерживающихъ сообщеніе между нѣкоторыми портами Голландіи, Англіи, Германіи и Норвегіи.

Собранныя наблюденія дали даже возможность построить рядъ карточекъ изотермъ поверхности моря по декадамъ (періодъ въ 10 дней), начиная

съ 1-го сентября 1903 г. до 31-го декабря. На этихъ картахъ виденъ ясно ходъ изотермъ, который достигаетъ въ части моря противъ Темзы и Рейна разницы въ 8° за 4 мѣсяца: съ 16° Ц. температура тутъ падаетъ до 8° въ декабрѣ. Эта работа аналогична появившейся уже давно подобной же Гильдебранхта для изотермъ воздуха въ Европѣ. Ю. Шокальскій.

**Chisholm. Handbook of Commercial Geography.** 4-th edition, 1903. Longmans, Green & Co., London. 8°, 639 p., maps and diagrams.

Очень интересная книжка и хорошо обработанная. Она могла бы быть очень полезною для преподавателей въ нашихъ коммерческихъ и техническихъ училищахъ, и особенно мореходныхъ, тѣмъ болѣе, что на русскомъ языкѣ ничего подобнаго не существуетъ.

Настоящее изданіе совершенно пересмотрѣно и измѣнено во многихъ частяхъ, а карты добавлены и улучшены.

Очень интересно, не только въ коммерческомъ, но и въ общеобразовательномъ смыслѣ введеніе на сорока страницъ таблицъ, гдѣ изложены свѣдѣнія о пользѣ коммерческой географіи и статистики, причины централизаци и децентрализаци мануфактурнаго производства, развитіе путей сообщенія, предметы подлежащіе изслѣдованію коммерческой географіи. Затѣмъ идетъ подробный разборъ факторовъ, вліяющихъ на производство, распределеніе и обихъ продуктовъ; описаніе произведеній зонъ: умѣренной, субъ-тропической и тропической; описаніе продуктовъ рыболовства, минеральныхъ и мануфактурныхъ.

Потомъ даны подробные обзоры въ торговомъ отношеніи всѣхъ странъ земного шара.

Въ концѣ книги приложены довольно подробныя и интересныя таблицы статистическихъ данныхъ. Ю. Шокальскій.

**Э. и О. Реклю: Срединная Имперія.** (E. et O. Reclus, l'empire du milieu. Paris, Hachette et Co, 1902), 667 стр. 4°, 25 картъ въ текстѣ и 3 раскрашенныя карты отдѣльно.

Рецензія книги знаменитаго французскаго географа и его сына вѣсколько запоздала, но это настолько солидный трудъ, что онъ не потерялъ интереса и теперь, особенно въ виду нынѣшнихъ событій на Дальнемъ Востоцѣ.

Трудъ раздѣленъ на 5 книгъ, и каждая изъ нихъ—на не длинныя главы, такъ что, несмотря на отсутствіе алфавитнаго указателя, легко найти то, что нужно.

Первая книга раздѣлена на 12 главъ: 1) Общій обзоръ; здѣсь, главнымъ образомъ, Китай противопоставляется Западной Европѣ. 2) Главныя данныя. 3) Изслѣдованія Китая. 4) Рельефъ. 5) Климатъ. 6) Флора и фауна. 7) Китайцы. 8) Китайскій языкъ. 9) Религія. 10) Нравы. 11) Семья. 12) Заря новаго времени.

Пятая книга также занимается характеристикой разныхъ сторонъ жизни всего Китая; семь главъ, именно: 1) Китайскіе города. 2) Земледѣліе. 3) Промышленность. 4) Торговля. 5) Пути сообщенія. 6) Сношенія съ другими странами. 7) Правительство и администрація.

Вторая, третья и четвертая книги даютъ описаніе: 2-я — сѣвернаго

Китай, 3-я — области Янь-дзы-цзяня и 4-я — южного Китая. Вездѣ сначала идетъ описаніе природы, затѣмъ жителей, наконецъ городовъ и другихъ замѣчательныхъ мѣстъ.

Въ концѣ—библіографія, далеко не полная, служащая главнымъ образомъ, дополненіемъ библіографіи VII тома Всеобщей географіи Реклю, изданной въ 1882 году <sup>1)</sup>.

Книга вполне оправдываетъ то, что можно ожидать отъ Реклю: большая эрудиція, замѣчательное умѣніе писать популярно, безъ излишнихъ подробностей. Внешность изданія прилична, но не роскошна; карты исполнены хорошо.

Сдѣлаемъ только замѣчанія по поводу двухъ главъ первой книги. Въ главѣ 2-й Реклю касается вопроса о числѣ жителей Китая, вопроса до сихъ поръ спорнаго, такъ какъ не было переписей, вполне отвѣчающихъ переписямъ европейскихъ странъ.

Реклю приводитъ разныя цифры, не рѣшаясь высказать своего окончательнаго мнѣнія; онъ только рѣшительно отвергаетъ 537 милліоновъ, которые насчитываетъ Эженъ Симонъ <sup>2)</sup> съ застѣнными областями, и считаетъ болѣе вѣроятными цифры Попова 420 милл. и Вагнера 320 милл. <sup>3)</sup> для собственнаго Китая, безъ застѣнныхъ владѣній.

Если принять цифру нашего соотечественника, то изъ 18 областей собственнаго Китая—6 имѣютъ менѣе 73 жителей на квадратный километр, 2 отъ 73 до 100, 7 отъ 100 до 200 и 3 болѣе 200. Эти три имѣютъ слѣдующія плотности населенія.

	По Покову.	По Вагнеру.
Аньхуй (Nganhoei) . . . . .	256	129
Шань-дунь (Schantung) . . . . .	289	231
Цзянь-су (Kiang-su) . . . . .	220	184

Первая и третья изъ этихъ областей находятся на чрезвычайно плодородной равнинѣ, гдѣ издавна устроено искусственное орошеніе и земля даетъ 2 или 3 жатвы; значительныя части Шандуня—также равнина.

Почему считать предположенія о плотности населенія болѣе 200 жителей на квадратный километр преувеличенными? Нельзя ли думать, что до 1850—64 гг., когда возстаніе Тайпинговъ повело къ страшному опустошенію самыхъ богатыхъ областей Китая, населеніе было еще гуще?

Сравнимъ Китай съ сосѣдней Японіей. Условія жизни населенія довольно сходны, Японія имѣетъ достовѣрныя переписи населенія. Средняя плотность населенія на квадратный километр:

Вся Японія безъ Формозы . . . . .	117	
О. Хоккайдо (Иессо) . . . . .	6	
Сѣверный . . . . .	} Ниппонъ { (Хондо)	85
Средній . . . . .		178
Юго-западный . . . . .		183

<sup>1)</sup> Есть русскій переводъ, изданіе Ильина.

<sup>2)</sup> La cité Chinoise; переведено на русскій языкъ подъ заглавіемъ „Средннее государство“.

<sup>3)</sup> Bevölkerung der Erde. IX. Gotha, Justus Perthes.

О. Сикко . . . . .	166
О. Кусиу . . . . .	156

Японія гораздо гористѣ Китая, она не имѣетъ большихъ равнинъ и горы ея очень мало населены, однако плотность населенія 4 значительныхъ областей между 155 и 190 на кв. килом., и въ этихъ областяхъ живетъ 85% населенія страны.

Возьмемъ теперь Индію и о. Яву; эти страны имѣютъ болѣе теплый климатъ, чѣмъ Китай и Японія, но зато земледѣліе гораздо менѣе интенсивно и процентъ городского населенія гораздо меньше.

	Число жителей въ милл.	Плотность на кв. килом.
Бенгалъ . . . . .	75	191
Сѣверо-западные провинціи и Аудъ . . . . .	48	179
О. Ява съ Мадурой . . . . .	29	218

Въ Бенгалѣ и сѣверо-западныхъ провинціяхъ есть значительныя пространства предгорій Гималаев, сухихъ, мало населенныхъ мѣстностей (Орисса, Чутіа — Нагпуръ, Агра и т. д.), есть обширныя болота въ устьяхъ Ганга. И однако средняя плотность обширной мѣстности, имѣющей болѣе 120 милл. жителей, болѣе 185 на квадрат. километръ. Есть округа съ милліонами жителей, гдѣ плотность населенія значительно болѣе 250. Что касается городского населенія, то слѣдующее сопоставленіе покажетъ, что въ этомъ отношеніи Индія и особенно въ наиболѣе населенной части—прямая противоположность Великобританіи.

	Все.	Населеніе милліоны.		
		Въ городахъ выше:		
		1½ милл. жителей.	100 тыс. %.	ж и т е л ь.
Великобританія безъ Ирландіи . . . . .	36	5,0	12,9	35
Бенгалъ сѣв.-западн. провинціи и Аудъ . . . . .	122	0	2,6	2,1
Ява . . . . .	29	0	0,4	1,4

т.е. въ Великобританіи въ городахъ, имѣющихъ болѣе 100 тыс. жителей, живетъ болѣе  $\frac{1}{3}$  населенія, въ густо населенной части Индіи съ небольшимъ  $\frac{1}{10}$ , на Явѣ  $\frac{1}{10}$ .

Достоверныя переписи въ Индіи имѣются съ 1861 г. и количество населенія, данное ими, было значительно больше, чѣмъ предполагалось ранѣе.

Ява, какъ извѣстно, очень гористый островъ. Населеніе распределено очень неравномѣрно. На западѣ (рез. Бенгамъ и Преангеръ) и на крайнемъ востокѣ плотность населенія не велика, въ срединѣ (рез. Каду и Багеленъ), плотность доходитъ почти до 400 на кв. килом., причѣмъ и здѣсь рѣшительно преобладаетъ сельское населеніе.

Такое же густое населеніе можно предполагать въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Китая, если долго не было опустошительныхъ междоусобныхъ войнъ.

Въ главѣ о климатѣ Китая (гл. 5 книга I) таблицы и карты даютъ вѣрные свѣдѣнія, что же касается до текста, то и здѣсь видно то, что я не разъ отмѣчалъ въ трудахъ Реклю: онъ остался подъ вліяніемъ давно

устарѣвшихъ гипотезъ Дове, напр. „въ Европѣ воздушныя теченія, борящіяся за преобладаніе—правильныя вѣтры съ полюса, превращаемыя вращеніемъ земли въ сѣверо-восточное и антипассаты“ <sup>1)</sup>, это не вѣрно такъ какъ никакихъ полярныхъ вѣтровъ въ Европѣ нѣтъ. Затѣмъ, упомянувъ о юго-восточномъ лѣтнемъ муссонѣ въ сѣверной части Китая, Реклю ищетъ для болѣе „южныхъ мѣстностей“ центръ притяженія въ Гоби слишкомъ отдаленъ и къ тому же въ этомъ направленіи цѣпи горъ, идущія параллельно берегу, чтобы отклонить *пассаты* (*alizés*) отъ ихъ нормальнаго направленія съ юго-запада на сѣверо-востокъ, но въ этихъ мѣстностяхъ воздухъ, притягиваемый двумя силами, находится въ неустойчивомъ равновѣсѣ, и здѣсь-то подъ этимъ двойнымъ влияніемъ, во время перелома (*renversement*) муссоновъ, и особенно въ іюлѣ, августѣ и сентябрѣ, бывають столь опасныя *тифуны* или большіе вѣтры“ <sup>2)</sup>. Все это сбивчиво и неясно. Никакихъ двойныхъ вліяній и никакого неустойчиваго равновѣсія на моряхъ, гдѣ возникаютъ тайфуны—нѣтъ. Далѣе авторъ, возвращаясь къ фактамъ, правильно указываетъ главные пути тайфуновъ Китайскихъ морей и упоминаетъ о томъ, что они мало отдаляются отъ береговъ.

Эта глава несомнѣнно самая слабая въ книгѣ, но и здѣсь главные факты изложены вѣрно.

Съ особеннымъ интересомъ прочтутся гл. 1 и 12 книги 1 и гл. 6 кн. 5, гдѣ авторъ касается новыхъ движеній въ Китаѣ и сношеній этой страны съ Европой и Сѣверной Америкой, хотя далеко не со всѣмъ, высказаннымъ авторомъ можно согласиться. Реклю касается и моднаго вопроса о „желтой опасности“ и судитъ о немъ съ гораздо болѣе широкимъ оптимизмомъ, чѣмъ русскіе писатели или по крайней мѣрѣ большинство изъ нихъ.

А. Воейковъ.

J. Kollman. (Basel).—„Neue Gedanken über das alte Problem von der Abstammung des Menschen“.—Globus, т. LXXXVII, № 7.

Базельскій ученый, которому не мало обязана наука о человѣкѣ, снова возвращается въ юбилейномъ номерѣ „Globus'a“, подписанномъ друзьями и почитателями бывшему редактору названнаго журнала Рихарду Андро въ день исполнившагося 70-ти-лѣтія со дня его рожденія, къ кардинальному вопросу антропологии, вопросу о происхожденіи человѣка. Очеркъ распадается по существу на двѣ части. Въ первой Коллманъ даетъ сводку работъ по интересующему его вопросу до смерти Вирхова. Затѣмъ онъ указываетъ на то, что освободившись отъ вліянія авторитета Вирхова, позднѣйшіе антропологи въ лицѣ Клаача (Гейдельбергъ), Швальбе (Страсбургъ) и Крамберга (Загребъ) пытаются вернуться къ разрѣшенію вопроса о происхожденіи человѣка. Находки въ Неандерталѣ, Spy (Бельгія), Крапинѣ (въ С. Кроаціи), Годомкахъ (близъ Кіева) и др. способствовали одна за другой пролитію свѣта на этотъ наиболѣе запутанный вопросъ антропологии и этнологии. Особенно много опорныхъ точекъ дали: черепъ изъ Неандертала и находка Дюбуа на Явѣ. Находки послѣднихъ лѣтъ убѣждаютъ Коллмана въ существованіи уже въ ледниковый періодъ въ

<sup>1)</sup> Стр. 46.

<sup>2)</sup> Стр. 46.

Европѣ двухъ или даже нѣсколькихъ антропологическихъ типовъ; именно, на ряду съ типомъ неандертальскаго черепа были особи и съ высокимъ и высокимъ черепомъ. Соглашались со Швальбе и другими, что предка человека слѣдуетъ искать среди антропоидовъ, Колльманъ энергично протестуетъ противъ мнѣнія Клаача, пытающагося перебросить мостъ между человекомъ и однимъ изъ низшихъ млекопитающихъ эоценовой эпохи. Онъ видитъ предка человека въ антропоидной формѣ обезьяны на Явѣ, въ *Pithecanthropus*'а. Даже *Dryopithecus* и т. д. доказываютъ только существованіе другихъ антропоидныхъ обезьянъ въ третичный періодъ, но не болѣе.

Высказавъ опредѣленно свои моногенистическіе взгляды на происхожденіе человечества, Колльманъ доказываетъ, что вымершая, не устойчивая форма *Pithecanthropus*'а, должна была переработаться въ болѣе эластичную форму, способную дать человека. При этомъ форма эта должна была быть одна, такъ какъ процессъ образованія человека слишкомъ сложенъ, чтобы двѣ или нѣсколько формъ могли продѣлать одинакій процессъ и отлиться въ одну и ту же форму—человека. На то, что форма эта одна, указываетъ единство организаціи человеческого тѣла, которая у всѣхъ расъ одна и та же. Далѣе Колльманъ старается найти переходную ступень между антропоидами и живущимъ нынѣ человекомъ и видитъ ее въ пигмеевъ, остатки которыхъ находятъ повсюду на землѣ, равно и въ пигмеевъ, ютящихся и по нынѣ въ тропическихъ лѣсахъ Индонезіи, Ц. Африки, Ю. Азии, Ю. Америки и т. д. Въ послѣднемъ утвержденіи Колльмана убѣждаютъ данныя антропометріи. Измѣренія человеческого тѣла дали три опредѣленные группы величинъ. Ростъ въ 170 см. и выше (Бронъ, Аммонъ, Ливи, Гудъ, Ренцусъ и Фюрстъ), ростъ въ 160 см. и около того (тѣ же и Ранке). Сюда въ Европѣ относится такъ называемая „средиземноморская“ раса Серджи. Это брюнеты Европы. Третья группа—ростъ въ 140 см. и ниже — пигмен. Параллельно росту идетъ и величина черепа и вѣсъ мозга. Изученіе группы пигмеевъ въ различныхъ частяхъ свѣта указываетъ на близкое ихъ родство и сходство между собой съ одной стороны и высокорослыми расами съ другой. Что явленіе карликовъ не регрессъ въ зависимости отъ неблагоприятныхъ вѣшнихъ условій, а чисто расовый признакъ части человечества, убѣждаетъ ихъ компактное появленіе въ нѣкоторыхъ частяхъ свѣта, пропорціональность ихъ органовъ и т. д. Соображеніе, что пигмен являются прародителями нынѣ живущаго человека, побуждаетъ Колльмана начертать схему или генеалогическое дерево человечества. Онъ принимаетъ при этомъ слѣдующее. Въ дебряхъ тропическаго лѣса развилась стая антропоидовъ, головъ въ 100,000. Эта стая дала при дальнѣйшемъ развитіи маленькихъ людей, съ пропорціональными членами, но ростомъ не выше 1 метра. Эти существа въ свою очередь дали потомство съ болѣе объемистымъ черепомъ, въ которомъ могъ помѣститься разившійся мозгъ. Окрѣпши и размножившись, пигмен заняли всю землю. Самый процессъ преобразованія антропода въ пигмеевъ трудно прослѣдить въ его постепенности. При распространеніи пигмеевъ дифференцировались три вѣтви ихъ: именно пигмен Африки, пигмен Азии, Америки и Индонезіи, и, наконецъ, пигмен С.-В. части земли. Дальнѣйшій процессъ заключался съ одной стороны въ постепенномъ увеличеніи роста

у пигмеевъ и преобразованіи ихъ въ высокорослыя расы, а съ другой въ одновременномъ существованіи и тѣхъ и другихъ въ одной и той же мѣстности. Въ группахъ съ ростомъ въ 160 и 170 см. Кольтманъ видитъ общіе слѣдующія стадіи на пути достиженія роста въ 170 см. По этой теоріи сѣверное высокорослое населеніе Европы является такимъ образомъ наиболѣе молодымъ и позднимъ. Въ спорномъ черепѣ неандертальца и *Pithecanthropus*'а онъ отказывается видѣть прямое продолженіе послѣдняго отъ перваго, и находитъ, что житель Неандертала былъ только одной изъ вѣтвей высокой расы, а не самостоятельнымъ видомъ, исчезнувшимъ съ земной поверхности. Относительно черепа въ частности Кольтманъ полагаетъ, что первоначально онъ былъ не плоскій, а наоборотъ высокий. Онъ заключаетъ это по сравнительно-эмбриологическимъ и сравнительно анатомическимъ даннымъ. Такъ, зародыши челоуѣкоподобныхъ обезьянъ и челоуѣка на ряду съ разительнымъ вѣшнимъ сходствомъ даютъ полное сходство формы выпуклаго черепа.

Чтобы дорисовать картину происхожденія челоуѣчества, Кольтманъ видитъ родоначальника челоуѣка — въ *proanthropus*'ѣ происшедшемъ отъ одного изъ антропидовъ. Всѣхъ стадій развитія нельзя пока установить, однако одной изъ послѣднихъ стадій на пути развитія было появленіе пигмеевъ. Неандертальскій челоуѣкъ — боковая вѣтвь большихъ расъ. Онъ не относится къ *hominі primigenio*, а къ роду *hominі sapientis*.

Вопросу о происхожденіи челоуѣка, темныя стороны котораго все болѣе и болѣе выясняются съ каждой новой находкой доисторическаго челоуѣка, приданъ въ статьѣ проф. Кольтмана новый, плодотворный и, если можно такъ сказать, жизненный элементъ. Исслѣдованія живыхъ пигмеевъ, болѣе доступныхъ исслѣдованію, чѣмъ остатки доисторическаго челоуѣка, должны пролить свѣтъ на одну изъ самыхъ запутанныхъ сторонъ антропогеніи.

Б. А.

**А. А. Ивановскій.** — „Объ антропологическомъ составѣ населенія Россіи“. Изв. Имп. Общ. Любит. Естествознанія, Антропологии и Этнографіи, состоящаго при Императорскомъ Московскомъ Университетѣ. Труды Антропологическаго Отдѣла, томъ XXII. Москва. 1904.

Московскому университету, явившемуся до нынѣ настоящимъ расадникомъ русской антропологической науки, въ лицѣ ея профессоровъ А. П. Богданова, и Д. Н. Анучина, естественно было дать и первую университетскую диссертацию по антропологии всей Россіи. Диссертациі при Военно-Медицинской Академіи нерѣдко трактуютъ антропологическіе темы и вопросы, но ни одна изъ нихъ до сего времени не носила того чисто „антропологическаго“ характера, какъ появившаяся диссертация А. А. Ивановскаго, подданная имъ на степень магистра географіи и антропологии. Ивановскій задался въ ней грандіозной цѣлью объединить весь доселѣ полученный антропометрическій матеріалъ и освѣтить все это общими соображеніями, способными дать картину антропологическаго состава нашего отечества. Задача Ивановскаго при обилии матеріала, отсутствіи установленныхъ для подобнаго рода классификацій методовъ, была особенно трудна. Главный интересъ работы заключается въ методологической ея сторонѣ. Самая попытка классифицировать антропологически

разношерстное население Россіи въ настоящее время очень и очень была кстати. Уже теперь, когда ко многимъ народностямъ, населяющимъ Россію, и близко не приближались съ циркулемъ въ рукахъ, а также въ то время, когда нѣкоторые народы „измѣрены“ въ лицѣ 1—2—3 особей,—обнаружилась трудность оперировать съ измѣрительнымъ матеріаломъ. Что было бы тогда, если бы работа Ивановскаго не облегчила своевременно задачу будущихъ изслѣдователей, заваленныхъ горами измѣрительнаго матеріала? Работа Ивановскаго еще разъ подчеркнула опредѣленно и настоятельно, какъ важно единство измѣрительныхъ методовъ для положительныхъ выводовъ. Указать въ главѣ о длинѣ туловища на то, что для измѣреній длины туловища имѣется восемь методовъ, Ивановскій долженъ былъ волею неволею пользоваться съ большою осторожностью разнообразнымъ матеріаломъ. Также, въ главѣ о „скуловой указатель“ онъ въ концѣ концовъ долженъ почти отказаться отъ величинъ его, въ виду „противорѣчій“, которыя объясняются неодинаковымъ методомъ изслѣдованія. Настоятельность выработки однородной программы для антропологовъ-измѣрителей дѣло первѣйшей, неотложной необходимости <sup>1)</sup>. Сравненія матеріала затруднялось также и отсутствіемъ измѣреній надъ живыми людьми. Число измѣренныхъ женщинъ для опредѣленныхъ выводовъ далеко не достаточно, особенно если признать, что измѣренія добыты досель касались только лица и роста. Въ будущемъ женскій медицинскій персоналъ, надо думать, пополнить этотъ нежелательный недостатокъ.

Перейдемъ къ самой работѣ, ея плану и выводамъ. Ивановскій, давъ краткій историческій очеркъ антропологическаго изученія Россіи за послѣдніе десятилѣтія, разбираетъ въ отдѣльности слѣдующіе антропологическіе признаки: 1) цвѣтъ волосъ и глазъ, 2) ростъ, 3) головной указатель, 4) высотно-продольный указатель, 5) лицевой указатель, 6) скуловой указатель, 7) носовой указатель, 8) длину туловища, 9) окружность груди, 10) длину руки, 11) длину ноги. Разбивая население по каждому изъ признаковъ на группы и подгруппы, Ивановскій, для цвѣта волосъ и глазъ, роста и головного указателя даетъ три поучительныя картограммы. По первой, на которой видна масса не зачерченныхъ мѣстъ, гдѣ вовсе не производилось измѣреній, видно, что „свѣтлый типъ“ распространенъ въ Россіи очень мало. По цвѣту волосъ и глазъ главная масса принадлежитъ къ типу „смѣшанному“, и въ особенности къ бриггегическому. По вѣстамъ типъ располагается такъ, что болѣе свѣтлый живетъ на западѣ Евр. Россіи и на сѣверѣ, болѣе темный на востокѣ и на югѣ. Раздѣливъ Евр. Россію на Западную и Восточную по 40° отъ Гр., онъ даетъ слѣд. отношенія:

	Свѣтлый	Смѣшанный	Темный
западъ . . . . .	33	43	24
востокъ . . . . .	14	38	48

Раздѣливъ Евр. Россію на сѣверную и на южную по 55° сѣв. шир., онъ даетъ отношенія для:

<sup>1)</sup> Въ этомъ отношеніи инструкціи Талько-Гринцевича, вошедшія въ „Книгу для путешественниковъ“, недавно появившуюся, слѣдовало бы привѣтствовать.—Рецензію см. ниже.



	Свѣтлый	Смѣшанный	Темный
сѣвера . . . . .	26	48	26
юга . . . . .	21	35	44

Для всей Евр. Россіи свѣтлаго типа 21%, смѣшаннаго 41% и темнаго 38%. Для Кавказа: свѣтлый 5% (малороссы и великороссы), смѣшанный 20%, темный 75%. Еще темнѣе типъ Сибири: свѣтлаго 7% (великороссы Забайкалья и остяки), смѣшаннаго 8%, и 85% темнаго типа. Въ Средней Азій типъ еще темнѣе, именно, свѣтлаго 2% (часть киргизовъ, таджиковъ, туркменъ и узбековъ), смѣшаннаго 9% и темнаго 89%.

Для всей Россіи процентныя отношенія выражаются слѣдующимъ образомъ: свѣтлаго типа 13%, смѣшаннаго 25% и темнаго 62%.

Ростъ, измѣреніе обыкновенно наиболѣе доступное, у Ивановскаго сгруппированъ въ 4 группы: 1600 мм., 1601—1650 мм. 1651—1700 мм. и, наконецъ, 1700 мм., которыя въ свою очередь раздѣляются на подгруппы и нанесены также на картограмму. Рѣзкое распредѣленіе высокаго роста на западѣ и низкаго на востокѣ Россіи наиболѣе ясно видно изъ % со-  
держанія этихъ величинъ.

	низкаго роста	ниже средняго	выше средняго	высокаго	низкаго (до 1660 мм.)	высокаго (до 1661 мм. и болѣе)
Въ западной части Евр. Россіи . .	19	25	30	26	44	56
„ восточной „ „ „ . .	32	27	23	18	59	41
„ сѣверной „ „ „ . .	26	25	25	24	51	49
„ южной „ „ „ . .	24	28	29	19	52	48

Во всей Евр. Россіи низкій ростъ—у 25%, ниже средняго—у 26%, выше средняго—у 27%, и высокій—у 22%; низкорослыхъ въ общемъ немного больше (51%), нежели высокорослыхъ (49%). На Кавказѣ преобладаетъ высокій ростъ—40% низкорослыхъ и 60% высокорослыхъ. Сибирскіе жители—наиболѣе низкая часть населенія Россіи (73% къ 27%). Во всей Россіи—низкій ростъ у 24%, ниже средняго у 26%, выше средняго у 27%, и высокій у 23%, т.-е. число высоко- и низкорослыхъ одинаково. Сопоставляя цвѣтъ глазъ и кожи съ ростомъ, Ивановскій допускаетъ, что у свѣтлыхъ особей ростъ повышается и наоборотъ. Головной указатель и наибольшій продольный діаметръ приняты у Ивановскаго, какъ основныя величины для характеристики формы головы. Третья картограмма даетъ распредѣленіе головного указателя. Въ Восточной части Евр. Россіи наблюдается болѣе % короткоголовыхъ, чѣмъ въ западной, такъ же, какъ и въ сѣверной преобладаетъ короткоголовость. Общая характеристика Евр. Россіи—населеніе брахицефально; долихоцефаловъ 5%, субдолихоцефаловъ 10%, мезоцефаловъ 17%, суббрахицефаловъ 33% и брахицефаловъ 35%. Отъ населенія Евр. Россіи населеніе Кавказа отличается большимъ числомъ настоящихъ брахицефаловъ. Сибирь мало отличается отъ В. Россіи. Во всей Россіи долихоцефаловъ 5%, субдолихоцефаловъ 9%, мезоцефаловъ 15%, суббрахицефаловъ 30% и брахицефаловъ 41%.

Сопоставляя головной указатель, цвѣтъ кожи и глазъ, Ивановскій указываетъ на то, что чѣмъ темнѣе народности, по цвѣту волосъ и глазъ, тѣмъ большій процентъ среди нихъ, какъ долихоцефаловъ, такъ и брахицефаловъ и, что съ потемнѣніемъ типа мезоцефалія уменьшается, являясь наиболѣе выраженной у народностей свѣтлаго типа и значительно слабѣе у народностей темнаго типа. Сопоставленіе головного указателя и роста указываетъ на значительное преобладаніе долихоцефаловъ у самыхъ высокихъ и у самыхъ низкихъ народовъ. Высотно-продольный указатель, къ сожалѣнію, наблюдаемый не у всѣхъ авторовъ, указываетъ, что населеніе Россіи преимущественно низкоголовое. Гипсидефалія увеличивается на В. Россіи. Въ зональномъ направленіи разницы въ высотно-продольномъ указателѣ сравнительно мало. Преобладаетъ въ Россіи хамэцефалы—77%. Наибольшая гипсидефалія наблюдается у населенія Средн. Азіи. Во всей Россіи хамэцефаловъ 61%, ортоцефаловъ 18% и гипсидефаловъ 21%. Сопоставляя послѣдній признакъ съ цвѣтомъ волосъ и глазъ, Ивановскій убѣждается, что народности свѣтлаго типа—исключительно хамэцефаличны, у нихъ нѣтъ ни орто-, ни гипсидефалии. У народностей смѣшаннаго типа къ преобладающему % хамэцефаловъ примѣшивается уже значительное число орто- и гипсидефаловъ. У представителей темнаго типа % хамэцефалии понижается, за то % орто- и гипсидефаловъ возрастаетъ. Связь между высотно-продольнымъ указателемъ и ростомъ видна на крайнихъ высокорослыхъ и крайнихъ низкорослыхъ группахъ: среди низкорослыхъ преобладаютъ хамэцефалы. Сопоставленіе между обоими указателями: головнымъ и высотно-продольнымъ даетъ слѣдующее: большій % хамэцефаловъ среди долихоцефаловъ. У смѣшанной группы хамэцефаловъ меньше всего, по ортоцефаловъ и гипсидефаловъ больше, чѣмъ у долихо- и брахицефаловъ. Длина лица дѣлится у Ивановскаго населеніе Россіи на 4 группы: узколикая, среднеликая, съ смѣшаннымъ лицевымъ указателемъ и широколикая. Географически въ Евр. Россіи лицевой указатель распределяется такъ, что на В. населеніе склонно къ хамэпрозоипіи, на З. наоборотъ.

Между С. и Ю. лицевой указатель не представляетъ почти никакой разницы. Въ Евр. Россіи мезопрозоипія преобладаетъ, населеніе Кавказа болѣе хамэпрозоипично, чѣмъ Евр. Россія. Въ Ср. Азіи — мезопрозоиповъ также больше всего, хотя число, какъ ленто-, такъ и хамэпрозоиповъ возросло. Въ Сибири лентопрозоипія отступаетъ совсѣмъ на задній планъ (3%), а мезопрозоипія и хамэпрозоипія почти выражена одинаково (49% и 49%). Во всей Россіи—лентопрозоиповъ 8%, мезопрозоиповъ 61% и хамэпрозоиповъ 31%.

При сопоставленіи лицевого указателя съ цвѣтомъ волосъ и глазъ, съ ростомъ, съ головнымъ и высотно-продольнымъ указателями, Ивановскому удалось констатировать фактъ, что у народностей свѣтлаго типа хамэпрозоипы рѣже, чѣмъ у темноглазыхъ народностей. Хамэпрозоипія преобладаетъ у низкорослыхъ народовъ. Средній ростъ даетъ наибольшее число мезоцефаловъ. Среди долихоцефаловъ — больше всего лентопрозоиповъ и меньше всего хамэпрозоиповъ. Среди брахицефаловъ наблюдается обратное явленіе. По скуловому указателю, имѣющемуся въ очень незначительномъ числѣ наблюденій, Ивановскій дѣлитъ населеніе Россіи на группы: узкоскулие, средне-скулие, со смѣшаннымъ скуловымъ указателемъ и широкоскулие. Однако несоотвѣтствіе нѣкоторыхъ измѣреній на живыхъ особяхъ и на

черепях заставляет Ивановского отнестись с особенной осторожностью к скуловому указателю и исключить его, не смотря на важность его, из числа признаков для своей антропологической классификации. Группы для носового указателя заимствованы Ивановским у Denike'a, причем платирины последнего отброшены, а различаются только: узконосые и средне-широконосые. Среди народов темного типа — больше лепторинов, чем среди народов светлого (48% и 59%). У народностей смешанного типа — лепторинов 62%. С ростом носовой указатель дает следующие соотношения: именно, большее число узконосых встречается у народностей низкого и высокого роста, наименьшее — у средне-рослых народов. Мезо- и платирины — реже среди низкорослых и высокорослых, а у средне-рослых их больше всего. Большее число лепторинов падает на крайние группы — долихо- и брахицефалов. Смешанный головной указатель дает более широконосых. Сравнение носового указателя с лицевым дало не полный результат. Длина туловища многих авторов, в виду различных методов работы, использована Ивановским не всецело, а взяты только однородный материал, по которому автор различает народности с малым туловищем, со смешанным и с большим туловищем. У большинства туловище длиннее конечностей. У народностей темного типа оно длиннее, чем у народностей смешанного типа. В зависимости от роста величина туловища представляет незначительные колебания. Головной указатель и длина туловища дают при сравнении интересный факт — именно, у длинноголовых % больше с длинным туловищем, а у короткоголовых наоборот.

Окружность груди дает три главные группы, — народности с большою, среднею и малою окружностью груди и несколько подгрупп. Сравнение цвета глаз и волос с размерами грудной клетки дает в результате факт, что у светлых народностей грудная клетка развита лучше, чем у темных и смешанных народностей. Даже Ивановский сравнивает признаки: головной указатель, длину туловища, рост и т. д. с окружностью груди.

Признак — длина рук (малая — до 43 см., средняя 43,01—45 и большая — более 45 см.) разбирается Ивановским подробно, а затем сопоставляется с уже разобранными признаками (длина туловища, цвет и т. д.). То же сделано им и относительно длины ноги, причем он сопоставляет здесь и длину верхних и нижних конечностей.

Разобранные X признаков, сведенные в общую таблицу, положены затем в основу классификации. Самая таблица состоит из 10 граф с отдельными признаками, поставленными против каждой народности. Группы, составленные на основании выше-разобранных признаков, обозначены большими буквами, подгруппы малыми, при чем при малых буквах есть и цифровые обозначения, указывающие на принадлежность признака к первой, второй, третьей и т. д. подгруппе данной группы. Сопоставляя затем народности, имеющие одинаковые обозначения антропологических признаков, Ивановский говорит, что такие группы народностей должны быть и антропологически одинаковыми. Чем больше признаков сходных, тем больше сходства, чем меньше их, тем меньше сходства. Ивановский пользуется для своей классификации мини-

шим 7-ю признаками и устанавливает три степени сходства. Именно первая степень при 10—9 признаках, вторая при 8 признаках и третья при 7 признаках. Так, къ группѣ авганцевъ (по 7 признакамъ) относятся дунганы, китайцы Кульджи, къ группѣ башкиръ по III степени сходства великоруссы, астраханскіе калмыки, малоруссы, литовцы, поляки Люблинской губ., казанскіе татары и т. д. Желая опредѣлить антропологическое мѣсто данной народности, Ивановскій выписываетъ на ряду съ ней всѣ народности, которыя находятся съ ней въ различныхъ степеняхъ сходства (I-й, II-й и III-й). Совокупность всѣхъ этихъ сходныхъ народностей образуетъ антропологическую группу первого порядка. Если сходныя народности будутъ сходны въ свою очередь съ другими, то эти послѣднія образуютъ группу 2-го порядка. Это поясняется примѣрами персовъ и евреевъ.

Комбинируя указаннымъ способомъ народности Россіи, Ивановскій устанавливаетъ слѣдующія антропологическія группы. Славянская группа, наиболѣе многочисленная, охватываетъ великоруссовъ, бѣлоруссовъ, малоруссовъ, поляковъ, литовцевъ, въранъ, казанскихъ и касимовскихъ татаръ и башкиръ (исслѣдованныхъ Назаровымъ), ближе, чѣмъ къ другимъ, стоятъ здѣсь астраханскіе калмыки (за исключеніемъ исслѣдованныхъ Королевымъ) и калмыки вообще. Далѣе для названныхъ племенъ дана антропологическая характеристика.

На сѣверѣ Россіи Ивановскій устанавливаетъ лопарскую группу, на западѣ латышскую (латыши), далѣе мордовскую, стоящую особнякомъ. Изолированно стоятъ и малоруссы Кіевской губерніи. Евреи, въ совокупности, образуютъ сплоченную антропологическую группу. На Кавказѣ Ивановскій выдѣляетъ армянскую группу, къ которой относятся армяне и къ которой имѣютъ склонность присоединиться кабардинцы; сюда же относятся айсоры, люли и крымскіе татары. Далѣе на Кавказѣ Ивановскій констатируетъ осетинскую группу, къ которой, кромѣ осетинъ, имѣютъ тяготѣніе кабардинцы и казаки кубанцы (малоруссы). Кумыки образуютъ изолированную группу, сильно отличаются также лезгины—кюринцы въ Самурскомъ округѣ отъ лезгинъ въ Казикумухскомъ округѣ. Курды, персы, азербейджанскіе татары, меселеганы и иштигардцы—объединены въ одну курдо-персидско-азербейджанскую группу. Средне-азиатская группа охватываетъ киргизовъ, тараачей, авганцевъ, дунганъ, сартовъ, шибо-шибинцевъ и китайцевъ. Каракиргизы стоятъ одиноко, равно и туркмены. Нѣкоторые народы Средней Азіи имѣютъ сходство съ инородцами Сибири. Это видно при установленіи монгольской группы, являющейся главной для Азіи. Къ ней отнесены: арбуусумены, калмыки-чахары, турфанлыки, кульджинскіе и тарабагатайскіе торгоуты, халхасы, самоѣды, теленгеты, буряты и тунгусы (часть ихъ). Особую группу даютъ якуты и сѣв. тунгусы, съ которыми очень сходны астраханскіе калмыки (Королевъ). Для послѣднихъ взято только 7 признаковъ. Быть можетъ при болѣе детальныхъ исслѣдованіяхъ калмыки отпадутъ отъ этой группы. Айны, равно и остяки стоятъ одиноко.

Работа Иванова, изложенная здѣсь даже въ самыхъ общихъ чертахъ, заняла почти полъ листа. Между тѣмъ сказаннаго вовсе не достаточно, чтобы охарактеризовать громадный трудъ, потраченный авторомъ на изученіе литературы, состоящей подчасъ только изъ одного цифрового матеріала, и на извлеченіе изъ него необходимаго для классификаціи эле-

мента. Большой интересъ заключается въ массѣ таблицъ, которымъ, естественно не нашлось въ рефератѣ мѣста. Въ этомъ отношеніи книга Ивановскаго является справочной, гдѣ можно найти сводку всего антропологическаго матеріала по Россіи. Главная задача, которую авторъ поставилъ себѣ, проводимая имъ интереснымъ методологическимъ путемъ, дать классификацію населенія Россіи, выполнена вполне удовлетворительно. Нѣкоторый недостатокъ чувствуется въ отсутствіи философскаго освѣщенія всего громаднаго матеріала. Недостаетъ въ работѣ и географическихъ точекъ зрѣнія. Давая „классификацію“, авторъ могъ бы, не нарушая своего основного плана постараться дать объясненіе, почему на громадномъ пространствѣ Россіи сформировалось такъ мало группъ, почему ихъ на Кавказѣ больше и т. д. Эпигни общими замѣчаніями былъ бы пролить свѣтъ на нивелирующія дѣйствія равнины, на дѣйствіе горнаго ландшафта и т. д.

Привѣтствуя первую „попытку“ классифицировать антропологически население Россіи, попытку, являющуюся по словамъ Ивановскаго, „опытомъ, произведеннымъ только въ очень грубой формѣ“, мы считаемъ книгу Ивановскаго краеугольнымъ камнемъ для будущихъ работъ по антропологии Россіи.

Б. А.

Краткое наставленіе для антропологическихъ наблюденій во время путешествій. — Глава XI изъ Справочной книжки для путешественниковъ. Составилъ Ю. Д. Талько-Гринцевичъ. Наставленія, руководства и программы для наблюденія и собиранія коллекцій и свѣдѣній въ путешествіяхъ. Съ 8 картами, двумя отдѣльными диаграммами и 173 рис. въ текстѣ. Изданіе А. Ильина, Спб. 1906, стр. 648—692.

Всякій, кого тянетъ къ живому общенію и изученію природы въ ея живой и мертвой формѣ, съ нетерпѣніемъ возьметъ давно ожидаемый увѣсистый томъ въ руки. Въ подобномъ изданіи въ русскомъ образованномъ обществѣ, которое чувствуетъ склонность къ путешествіямъ, назрѣла уже очень давно неотложная потребность. Нѣмецкія изданія, наиболѣе распространенныя среди путешествующей русской публики, въ видѣ всякихъ Reisebäcker, кладутъ жеванное и пережеванное въ ротъ, оставляя мало инициативы самому путешественнику, который является зрителемъ, а не наблюдателемъ и изслѣдователемъ. Специальныя инструкціи для путешественниковъ на нѣмецкомъ устарѣли. Книга Неймайра издана была въ 70-хъ годахъ, Führer Рихтгофена вышелъ въ 1900 г. въ неизмѣненномъ изданіи, которое было написано авторомъ еще въ 1886 г. Отдѣльныя небольшія инструкціи по каждому предмету существуютъ въ достаточномъ количествѣ, особенно изданія альпинистовъ, однако всѣ они лишены объединяющей ихъ общей идеи. Превосходная англійская книга „Hints to travellers“, послужившая прототипомъ разбираемой „книжки для путешественниковъ“ сравнительно мало попадаетъ у русскихъ путешественниковъ. Русскія программы, какъ то указано въ предисловіи къ „книжкѣ“, мало удовлетворяютъ путешественника, несмотря на подробный разборъ нѣкоторыхъ отдѣловъ, будучи преимущественно расчитаны на лицъ, живущихъ и работающихъ на одномъ мѣстѣ. Попытка перевести англійскій трудъ на русскій языкъ принадлежитъ покойному Тилло, со смертію котораго переводъ остановился. Ныѣшній

инициаторъ, принявъ на себя трудъ перепечатанія книги, сильно измѣнилъ англійскій оригиналъ. Такъ, *важная* глава о транскрипціи географическихъ и этнографическихъ именъ пропущена, къ *сожалѣнію*, совсѣмъ, и только потому, что въ настоящее время при И. Русскомъ Географ. Обществѣ образована особая картографическая коммиссія, которая въ числѣ прочихъ вопросовъ, должна разрѣшить также и вопросъ объ окончательномъ установленіи системы географической орфографіи. Не касаясь пока другихъ пропусковъ, пожалѣемъ только объ этой главѣ, которая могла бы явиться и независимо отъ коммиссіи,—тогда навѣрно не повторились бы упорно: „Новой Бретаніи“ на цѣломъ рядѣ страницъ, и имена всякихъ народовъ и племенъ, вѣроятно, не приняли бы очень „оригинальных“ формъ.—Несмотря на то, что редакторъ находить, что размѣры книги увеличили ея достоинство, мы выскажемъ наоборотъ сожалѣніе, что книга слишкомъ тяжела и объемиста. Впрочемъ по первому впечатлѣнію „книжка для путешественниковъ“ выгодно отличается отъ изданій иностранныхъ. Здѣсь повидимому есть все: и астрономія, и метеорологія, и геологія, ботаника, зоологія, и фотографія и собраніе свѣдѣній экономическаго характера и съемка мѣстности и, наконецъ, антропологія. Не будучи специалистомъ по всѣмъ отдѣламъ естествознанія, мы позволимъ себѣ остановиться на отдѣлѣ антропологіи, составленномъ д-ромъ Ю. Д. Талько-Грынцевичемъ изъ Кяхты.

За три года работы въ этнографическомъ и антропологическомъ музеѣ, намъ пришлось убѣдиться въ томъ, насколько назрѣла настоятельная потребность въ инструкціяхъ и программахъ для собраній этнографическихъ и антропологическихъ свѣдѣній. Каждую весну въ музей, точно ласточки, слетаются собирающіеся въ путь за полученіемъ практическихъ совѣтовъ, указаній, инструкцій и т. п. Появленіе инструкціи подавало надежду на то, что, быть можетъ работа, пойдетъ болѣе программная, осмысленная. Однако было бы глубокимъ заблужденіемъ думать о томъ, что инструкция удовлетворитъ самымъ скромнымъ требованіямъ и вкусамъ путешественника-антрополога.

Антропологія, распадается, по мнѣнію автора, „на *этнологію*, иначе *соціологію* или *психическую антропологію*“... и „*антропологію въ тѣсномъ смыслѣ слова*“. Не будемъ спорить объ опредѣленіи антропологіи, такъ какъ вопросъ этотъ слишкомъ спорный и безъ того. Назначена инструкция, по словамъ самого же автора, „для путешественника, не имѣвшего возможности раньше познакомиться, хотя въ общихъ чертахъ, съ предметомъ, съ задачами этихъ изслѣдованій и вмѣстѣ съ тѣмъ дать нѣкоторыя краткія практическія указанія“. Посмотримъ удовлетворяетъ ли книга этому требованію, предъявляемому къ себѣ самимъ авторомъ.

Этнологія (или соціологія или психическая антропологія) требуетъ, по плану автора, наблюденій (по карточной системѣ) надъ *обрядами и обычаями, одеждой, половыми и брачными отношеніями, первобытнымъ племеннымъ дѣленіемъ, нравственностью, законодательствомъ, религіей, языкомъ, средствами къ жизни* (охота и скотоводство, земледѣліе, землевладѣніе и землепользованіе; устройство мельницъ, рыболовство), *пищей, открытіями, добычаніемъ огня, ремеслами и искусствами, жилищами, способами передвиженія, счисленіемъ, науками, развлеченіями, изслѣдованіями доисторической культуры*. И все это область соціологіи или психической антропологіи или этнологіи? Мы перечислили нарочно всѣ пункты по порядку, чтобы

дать понятие о смѣшеніи, какое образуется у читателя при сопоставленіи всего сказаннаго. Даже у путешественника опытнаго, съ дисциплинированнымъ этнологическимъ умомъ, подобное смѣшеніе понятій должно произвестн смущеніе. Не проще ли было разбить отдѣлъ этнологіи на наблюденія по матеріальной и духовной культурѣ? Въ этомъ отношеніи программа Янчука, А. Богданова, юридическая и др. могли бы служить достойнымъ примѣромъ для подражанія. Если принять въ расчетъ, что программы по этнологіи расчитаны на неопытныхъ исследователей, то мы можемъ съ увѣренностью сказать, что онѣ принесутъ имъ больше вреда, чѣмъ пользы. Даже далеко неудовлетворительная программа музея Александра III, изданная на правахъ рукописи, но доступная всякому, желающему воспользоваться ею, гораздо полезнѣе и поучительнѣе, чѣмъ программа г-на Гринцевича. Относительно рекомендуемой имъ карточной системы записей нельзя не согласиться съ авторомъ: она очень удобна и полезна. Гораздо полезнѣе было бы, однако, одновременно съ карточками брать конверты съ общей литерой, указывающей на главу программы, конечно, составленной планомерно, не состоящей изъ нечленораздѣльнаго нагроможденія этнологическихъ понятій. Одновременно съ указанными недостатками въ программѣ мы не видимъ цѣлаго ряда важныхъ вопросовъ, какъ-то: оружіе, утварь, керамика, орнаментъ, ткани, плетенье, орошеніе, кочеванье и др.

Собственно антропологіи, или изученію физической природы человѣка уделена цѣлая глава. Указавъ на важность изученія живого населенія Россіи для всей антропологіи, Талько-Гринцевичъ обращаетъ вниманіе путешественниковъ на вымершія племена инородцевъ (анюиты, асамы, котты и т. д.), не оставившихъ по себѣ никакихъ слѣдовъ. Далѣе онъ говоритъ о смѣшеніи расъ и объ отсутствіи чистыхъ типовъ, о психическихъ даннхъ народа, и прямо переходитъ къ измѣреніямъ на живомъ человѣкѣ. Черепъ, часто доступные для измѣреній путешественнику (напр. врачу, назначенному въ какой-нибудь заброшенный уголокъ Россіи), оставлены совершенно безъ вниманія. Авторъ даже ни однимъ словомъ не оговаривается о важности краниологическаго матеріала. Между тѣмъ, инструкция по краниометріи могла бы въ рукахъ путешественника, принужденнаго провести нѣкоторое время въ одномъ мѣстѣ, принести большую пользу. Самая инструкция измѣреній на живомъ человѣкѣ страдаетъ крайней неопредѣленностью, если принять во вниманіе заявленіе автора, что онъ писалъ для людей, вовсе не знакомыхъ съ антропометріей. Давъ понятіе объ толстоиномъ и скользящемъ циркуляхъ и объ антропометрѣ, онъ не даетъ понятія о гониометрѣ, а въ связи съ вышеупомянутымъ отсутствіемъ краниометрическихъ указаній, онъ вовсе игнорируетъ и инструменты для измѣренія мертваго черепа. Также не упомянуты и таблицы для опредѣленій цвѣта: кожи, глазъ и волосъ. Въ описательной части пропущены также многіе важныя признаки. О важности собиранія образцовъ волосъ не упомянуто ни однимъ словомъ, между тѣмъ Талько-Гринцевичу должны были быть извѣстны результаты исследований надъ волосами. Собственно антропометрической части, къ сожалѣнію, не предпослано ни рисунка, ни объясненія, дающаго понятіе о главныхъ точкахъ, изъ какихъ исходить при измѣреніяхъ. Это тѣмъ болѣе жалко, что измѣренія на живыхъ затруднены вообще при отыскиваніи этихъ точекъ вслѣдствіе при-

существом мускульного и жирового слоя. Давая понятие о долихо брахи—и мезатицефалии, авторъ забываетъ совершенно указать, какъ получаются указатели 75,5 и т. д. Сказать, что, напр. головной указатель есть отношение длины къ ширинѣ черепа, онъ мало объяснилъ суть человеку, мало знакомому съ антропологіей. Здѣсь было бы болѣе чѣмъ у мѣста дать понятие о таблицахъ Брока или Фюрста. Громадное количество этнографическихъ названій, крайне безграмотно (комончи, гайдагъ, Тоскавин, каранчи и т. д.) написанныхъ, должно иллюстрировать сказанное относительно группъ долихо,—мезати—и брахицефалии. Самыя измѣренія берутся въ недостаточномъ количествѣ. Правда, авторъ даетъ двѣ программы, одну для болѣе полныхъ, другую для сокращенныхъ измѣреній, но все это не носитъ продуманнаго и систематическаго характера, который прежде всего необходимъ въ инструкціи, учащей изслѣдователя „систематизировать“ научныя наблюденія. Относительно фотографій Талько-Грынцевичъ не говоритъ ничего, а просто отсылаетъ желающихъ ознакомиться съ приемами фотографирования къ статьѣ Бородавскаго помѣщенной въ той же книгѣ. Наконецъ, важному вопросу отливки масокъ съ лица, торса, конечностей и т. д. изъ гипса и др. пластическаго матеріала не посвящено авторомъ ни слова. Отдѣлъ физиологической антропологіи, какъ-то: изслѣдованія пульса, мускульной силы, дыханія, половыхъ функцій и т. п. также не нашелъ мѣста въ программѣ д-ра Талько-Грынцевича, который, въ качествѣ врача, могъ безконечное число разъ убѣдиться въ важности и сравнительной легкости полученія подобныхъ наблюденій.

Вѣрность статьи, т.-е. языкъ, могъ бы быть болѣе обработаннымъ и гладкимъ. Безконечный рядъ опечатокъ, ошибокъ въ транскрипціи названій народовъ и т. п. убѣждаютъ насъ въ томъ, что корректура велась крайне небрежно. — Все сказанное заставляетъ насъ пожалѣть, что подъ названіемъ „наставленія“ появилась такая непродуманная работа. Тѣмъ болѣе это жаль, что она написана такимъ серьезнымъ и талантливымъ ученымъ, какъ Талько-Грынцевичъ, успѣвшимъ зарекомендовать себя солидными трудами по разнымъ отдѣламъ соматической антропологіи и этнологии.

Б. А.

**A. K. Cajander. Studien über die Vegetation des Urwaldes am Lena-Fluss. Acta soc. scient. Fennicae. T. XXXII, № 3. (1904), S. 1—40.**

Авторъ работы, извѣстный своими статьями по флорѣ приленскаго края, въ настоящемъ трудѣ даетъ очеркъ береговой флоры долины р. Лены, въ районѣ до 10 километровъ шириной. Онъ раздѣляетъ посѣщенную имъ часть лесной долины на шесть районовъ: 1) тайгу на верхнемъ теченіи Лены, 2) тайгу на среднемъ теченіи Лены, 3) тайгу между устьями рѣкъ Алдава и Вилюя, 4) тайгу между устьями Вилюя и Жиганскомъ, 5) тайгу между Жиганскомъ и Булуномъ и, наконецъ, 6) тайгу близъ устья р. Лены. Характеризируя флору перваго изъ этихъ районовъ, авторъ даетъ описаніе группировки сосновыхъ лѣсовъ отъ Жигаловой до Усть-кута, въ составъ которыхъ мѣстами примѣшаны и другія древесныя породы: сибирская лиственница, козья ива, осина, два вида березы (*Betula verrucosa* и *B. odorata*), рябина и довольно значительное количество кустарниковъ и формъ травянистыхъ. Лиственничные лѣса имѣютъ здѣсь значительно болѣе бѣдную



флору. Относительно района средней Лены авторъ ограничивается лишь краткими указаніями; сосна здѣсь занимаетъ преимущественно сухіе южные склоны, а повсюду въ низменностяхъ господствуетъ лиственница сибирская и даурская; флора этого района уже значительно болѣе богата формами. Значительно разнообразіе флора тайги между устьями Алдана и Вилюя. Здѣсь въ районѣ, прилежащемъ къ Верхоянскому хребту, берега Лены возвышаются до 5—600 м. надъ рѣкой, вершины горъ безлѣсны, покрыты лишайниковой растительностью и кедровымъ славцемъ (*Pinus pumila*), къ которымъ на склонахъ примѣшивается сосна, даурская лиственница, осина, можжевельникъ и таволга. Ниже по склонамъ и въ низменностяхъ, даурская лиственница является преобладающей породой въ составѣ лѣса и подлѣска. На южныхъ склонахъ этой мѣстности преобладаютъ сосняки, а на сѣверныхъ заросли тополя (*Populus suaveolens*) и зеленой ольхи (*Alnus viridis*). Въ мулядахъ ленской тайги встрѣчаются небольшія болота, а въ самой долигѣ р. Лены торфяники, выходящіе здѣсь значительное распространеніе и покрытые хвойнымъ лѣсомъ. Въ долинахъ ручьевъ встрѣчаются тополевыя лѣса и другія лѣсныя травянистыя растенія тайги. Весьма мало даетъ авторъ свѣдѣній о тайгѣ между устьемъ Вилюя и Жиганскомъ, которая уже отличается болѣе сѣвернымъ характеромъ флоры, хотя и сходна съ предыдущей въ отношеніи группировки растительности. Между Жиганскомъ и Булуномъ лѣсныя породы имѣютъ уже значительно угнетенный климатомъ характеръ, и деревья едва достигаютъ 12 метровъ высоты. Незначительное отмерзаніе почвы, продолжительное таяніе способствуютъ сильному увлажненію почвы, способствующему развитію споровыхъ растеній и нѣкоторыхъ кустарниковъ. Такъ древесныя породы уже здѣсь не являются доминирующими. Авторъ различаетъ нѣсколько типовъ тайги: тайгу сухихъ мѣстъ съ подлѣскомъ изъ брусники, березовую тайгу, багульниковую тайгу (съ преобладаніемъ *Ledum palustre*), черничниковую (съ преобладаніемъ *Myrtillus uliginosa*) и, наконецъ, флору долины таежныхъ ручьевъ, гдѣ господствуетъ зеленая ольха (*Alnus viridis*). Последний районъ, который Каяндеръ описываетъ, относится къ тайгѣ, лежащей между Булуномъ и сѣверной границей лѣса, проходящей вблизи устьевъ Лены, почти подъ 72°. Авторъ характеризуетъ бѣдную флору тайги на склонахъ у Кузыра (Kusür) и Кумахъ-сурс (Kumach-Ssur) и Булуна. Деревья имѣютъ тамъ весьма унылый видъ, лиственницы солохо покрыты черными лишайниками (*Alectoria*). Травянистый покровъ весьма небогатъ представителями, а самыя крупныя деревья едва достигаютъ высоты 5 метровъ. Лишайники и мхи являются тамъ преобладающими типами среди растительности тундры. При описаніи каждого района Каяндеръ даетъ списокъ найденныхъ для каждой мѣстности видовъ цвѣтковыхъ и споровыхъ и кромѣ того въ концѣ работы даетъ общій списокъ растеній ленской тайги. Несомнѣнно, что трудъ г. Каяндера, несмотря на отрывочность данныхъ, представляетъ большой интересъ для изученія этой малоисслѣдованной области восточной Сибири.

И. Палибинъ.

Bogdanowitsch, Karl, Bergingenieur und a. o. Prof. der Geologie am Berginstitut in St. Petersburg. Geologische Skizze von Kamtschatka. Mit Doppelkarte, s. Taf. 5. Dr. Petermanns Mitteilungen a. Justus Perthes,

geographischer Anstalt. 50 Band, 1904, H. III, Ss. 59—68, H. IV, Ss. 96—100, H. V, Ss. 122—125, H. VI, Ss. 144—148, H. VII, Ss. 170—174, H. VIII, Ss. 196—199 und H. IX, Ss. 217—221.

Какъ показывается уже самое заглавіе, эта интересная работа главнымъ образомъ посвящена геологическому описанію Камчатки и потому особенно важное значеніе она имѣетъ для геологовъ-спеціалистовъ, но, тѣмъ не менѣе, она содержитъ много такого, съ чѣмъ, по моему мнѣнію, небезполезно познакомиться и болѣе широкій кругъ лицъ, интересующихся географіей вообще и географіей Азии въ частности. Прежде всего обращаетъ на себя вниманіе приложенная къ статьѣ топографическая карта Камчатки, составленная въ масштабѣ 1:2.000.000 и представляющая, насколько я знаю, первую болѣе или менѣе обоснованную попытку дать графическое изображеніе этой отдаленной страны. Положимъ, помѣщенная въ *Peterm. Mittheilungen* карта—не новость для русской публики, такъ какъ еще въ 1901 г. К. И. Богдановичъ совмѣстно съ покойнымъ Н. Н. Лелякинымъ выпустилъ на 2 листахъ на средства Горнаго Департамента карту Камчатки въ масштабѣ 1:840.000, построенную на 31 астрономическомъ опредѣленіи, изъ которыхъ 18 были исполнены Н. Н. Лелякинымъ во время Охотско-Камчатской экспедиціи 1895—1898 г.г. Въ введеніи (Н. I) большое значеніе имѣютъ цѣнными указанія о наиболѣе удобныхъ путяхъ черезъ срединный хребтъ; путей такихъ три: въ Большерѣцка въ Петропавловскъ, изъ Тигля въ Ключевское у подножія соннаго вулкана и, наконецъ, на сѣверѣ между поселен. Карача и Дранка съ одной стороны и Лѣсновское и Паланъ съ другой. Благодаря расположенію населенія Камчатки главнымъ образомъ вдоль теченія р. Камчатки и затѣмъ почти повсему Западному побережью полуострова и по сѣверной части восточнаго, сколько нибудь—удобно путешествовать здѣсь можно только вдоль страны; поперечныя поѣздки въ особенности затруднительны зимой, когда приходится везти съ собой большое количество пищи для собакъ и когда нерѣдко совершенно неожиданно поднимаются жестокіе сѣжные ураганы, въ родѣ того, который К. И. Богдановичу пришлось вынести на водораздѣлѣ р. Озерной. Рѣдкое населеніе, разбросанное на огромной площади, раздѣленное громадными промежутками и бездорожьемъ, нерѣдко находится въ состояніи дѣтской безпомощности, и въ особенности страдаетъ отъ всякаго рода эпидемій; напр., осенью 1898 года инфлюенца (по мѣстному, „колотье“) въ теченіе всего 3 мѣсяцевъ унесла цѣлыя семьи въ нѣкоторыхъ деревняхъ западнаго побережья. Трудно сказать, въ какое время года удобнѣе всего путешествовать по этой интересной странѣ; если зимой геологъ пройдетъ почти всюду, зато онъ не увидитъ многого, что можетъ оказаться для него крайне важнымъ.

Въ строеніи полуострова принимаютъ участіе глинистые сланцы, встрѣчаемые въ срединномъ хребтѣ въ южной части посѣщенной области и представляющие здѣсь древнѣйшее геологическое образованіе, дислоцированное въ направленіи NW—SO; съ увѣренностью можно сказать только, что эти сланцы—палеозойскаго возраста, но ближе древность ихъ опредѣлить пока невозможно. Тѣсно связанныя съ ними гнейсы, происшедшіе отъ измѣненія гранитовъ, моложе сланцевъ, такъ какъ ими вызваны въ послѣднихъ значительныя измѣненія контактоваго характера. Особнякомъ отъ метаморфическихъ сланцевъ стоитъ группа сравнительно мало измѣненныхъ глп-

нистых сланцев, встрѣченныхъ на востокъ и западъ отъ срединнаго хребта и тѣсно связанныхъ съ выходами діабазовъ и порфиритовъ, представляющихъ результатъ продолжительной вулканической дѣятельности, почти одновременной съ отложеніемъ глинистыхъ сланцевъ, но во всякомъ случаѣ несравненно болѣе древней, чѣмъ мощныя изліянія андезитовой магмы. Третичныя отложенія Камчатки, широко развитыя по западному побережью, относятся къ морскому и наземному пліоцену, причемъ послѣдній, на р. Кавраѣ, содержа прослой бурого угля, согласно покрываетъ первый и, въ свою очередь, снова покрывается морскими пліоценовыми отложеніями. Несомнѣнный плеистоцѣнъ, содержащій остатки мамонта, *Bison priscus*, встрѣченъ только въ долинѣ р. Камчатки. Пліоценовыя отложенія повсюду дислоцированы, хотя и слабо; плеистоцѣнъ же сохраняетъ ненарушенное, горизонтальное пластованіе. Любопытно, что иногда (у подножія сопки Виллюйчикъ) можно констатировать тѣсную связь между породами гранитной и діабазовой магмы, что можетъ служить доказательствомъ въ пользу одновременности образованія гранитовъ въ центральныхъ массивахъ срединнаго хребта и діабазовъ въ его периферическихъ частяхъ въ теченіе періода наиболѣе интенсивной дислокаціи задолго до пліоценоваго времени, когда получили огромное развитіе могучіе вулканическіе процессы. Выраженіе съ особою интенсивностью на Камчаткѣ, процессы эти въ болѣе слабомъ видѣ проявились и по другую сторону Охотскаго моря, на которое можно смотрѣть, какъ на огромную, открытую на юго-востокъ область опусканія, по краямъ которой повсюду можно наблюдать изліянія андезитовой магмы третичнаго возраста. Детальное описаніе строенія и петрографическаго состава посѣщенныхъ вулкановъ и вулканическихъ областей (Хавгаръ, Камчатскія вершины, Баккенинъ, Хоа-шенъ или Бѣлая сопка, Анаукъ и верхняя часть долины рч. Козыревки, истоки рч. Тигиль, среднее теченіе р. Тигиль, срединный хребетъ между истоками р. Тигиль и вулканической группой Аинельканъ, Шивелучъ, окрестности Ключевской сопки, сопка Каряка (Стрѣлочная с.), Виллюйчикъ и Тарвинская губа, Мутновская с.) приводитъ автора къ нѣкоторымъ весьма интереснымъ выводамъ (Н. IX). Время сильнѣйшаго развитія вулканической дѣятельности въ Камчаткѣ совпадаетъ съ пліоценовой и плеистоценовой эпохами, причемъ въ концѣ послѣдней въ различныхъ пунктахъ страны наступало значительное оледенѣніе ея. Въ пліоценовую эпоху море покрывало еще значительныя пространства по западному и восточному побережьямъ полуострова, а на сѣверѣ срединнаго хребта, а также, можетъ быть, и на югѣ, въ области развитія глинистыхъ сланцевъ и гранитовъ, въ это же время происходило накопленіе огромныхъ массъ вулканическихъ продуктовъ, древнѣйшими въ числѣ которыхъ являются основныя гиперстеново-авгитовыя андезиты. Хотя общее расположеніе этихъ породъ указываетъ на связь древнѣйшихъ вулканическихъ изліяній съ продольной дислокаціей срединнаго хребта, но изученіе взаимоотношеній отдѣльныхъ вулканическихъ центровъ все же указываетъ на групповой характеръ изліяній безъ особенно замѣтной линейной закономерности. Въ нѣкоторыхъ вулканическихъ группахъ гипсометрически выше гиперстеново-авгитовыхъ андезитовъ залегаетъ группа кислыхъ андезитовъ, приближающихся къ дацитамъ и образовавшихся при совершенно другихъ условіяхъ, чѣмъ основныя андезиты. Изліяніе кислыхъ

андезитовъ, такъ сказать, заканчиваетъ длинный вулканическій періодъ, начавшійся изліяніями основныхъ породъ; но время окончанія изліяній кислыхъ породъ настолько удалено отъ времени начала изліяній основныхъ породъ, что однѣ эти группы слѣдуетъ рассматривать, какъ представителей двухъ различныхъ фазъ вулканической дѣятельности въ Камчаткѣ. Авгитовые андезиты представляютъ продуктъ третьей фазы, по времени не особенно рѣзко отграниченной отъ двухъ предшествующихъ, мѣстами даже одновременной съ періодомъ изліянія кислыхъ андезитовъ, одновременны съ нимъ также и изліянія четвертой группы породъ, — полевошпатовыхъ базальтовъ. Изліянія авгитовыхъ андезитовъ въ Камчаткѣ продолжаются отъ времени до времени и донныѣ, причемъ въ расположеніи ихъ замѣчается еще болѣе рѣзкій групповой характеръ, чѣмъ въ расположеніи древнихъ основныхъ андезитовъ.

Большинство вулкановъ Камчатки относится къ типу моногенныхъ образованій, согласно классификаціи и терминологіи Штюбеля; только Ключевская и Авачинская сопки могутъ быть отнесены къ типу полигенныхъ вулкановъ того же ученаго.

Вулканическую область срединнаго хребта вмѣстѣ съ сѣвѣрною частью западнаго побережья можно считать результатомъ изліяній изъ одного обширнаго очага; одновременно съ вторичнымъ изліяніемъ (кислаго андезита) изъ этого очага началась дѣятельность новыхъ очаговъ, соотвѣствующихъ третьей фазѣ вулканизма, на восточномъ и южномъ побережьяхъ Камчатки. Время наступленія второй и третьей фазъ вулканизма совпадаетъ съ періодомъ плейстоценовой дислокаціи Камчатки, когда образовалось, вѣроятно, и разьединеніе Камчатки и Командорскихъ острововъ. Такого въ самыхъ общихъ чертахъ содержаніе новой работы К. И. Богдановича, почти 20 лѣтъ посвятившаго плодотворному изученію различныхъ частей Азіатскаго материка.

*А. Герасимовъ.*

Huntington, E. The mountains of Turkestan. Geograph. Journal, XXV, 1905, № 1, стр. 22—40.

Въ составѣ экспедиціи Пемпелли и Дэвиса Гѣнтингтонъ посѣтилъ въ 1903 году Фергану, Иссыкъ-куль, Чатыръ-куль, Кашгаръ и долину Алая. Въ настоящей статьѣ вкратцѣ излагаются взгляды автора на морфологію Тянь-шаня. Здѣсь развивается уже ранѣе отмѣченная въ „Изв.“ теорія Дэвиса о Тянь-шанѣ, какъ о приподнятомъ реперlain. Такой характеръ приписывается авторомъ всѣмъ частямъ Тянь-шаня, которыя онъ посѣтилъ.

Процессъ образованія нынѣшняго Тянь-шаня рисуется Гѣнтингтономъ слѣдующимъ образомъ. Палеозойскіе известняки и сланцы, образующіе ядро Тянь-шаня, были сначала превращены въ не очень возвышенную реперlain; влослѣдствіи дислокаціи расчленили реперlain на рядъ обширныхъ, но мелкихъ бассейновъ, въ которыхъ отложились мезозойскіе и третичные слои; затѣмъ опять наступилъ періодъ дислокацій; между тѣмъ эрозія продолжала все болѣе и болѣе продолжать реперlain. Въ верхне-третичный періодъ эта реперlain была медленно поднята до громадной высоты. Одновременно съ поднятіемъ дѣйствовали дислокаціи, снова углубившія старые бассейны. Съ того времени эрозія успѣла только весьма мало нарушить общій характеръ реперlain.

Процессы, которые рисует авторъ, чрезвычайно сложны, а доказательства, что дѣло происходило именно такъ, а не иначе, не представляется никакихъ. Будемъ вѣрить, что все это будетъ разъяснено въ подробномъ отчетѣ.

Авторъ принимаетъ для Тянь-шаня *пять ледниковыхъ эпохъ* съ холоднымъ климатомъ и *пять межледниковыхъ* съ климатомъ столь же теплымъ какъ теперь или теплѣе. Доказательствъ тоже не приводится.

Л. Бергъ.

Шишовъ, А. Сарты. Этнографическое и антропологическое изслѣдованіе. Часть I (Этнографія). Сборникъ матер. для статистики Сыр-дарьинской области, т. XI, Ташкентъ, 1904, стр. VI + 496.

О сартахъ имѣется уже нѣсколько цѣнныхъ изслѣдованій: В. Наливкина, М. Наливкиной, Остроумова, Уйфальви, Миддендорфа и др. Тѣмъ не менѣе всякую новую работу въ этой области слѣдуетъ только приветствовать. Къ сожалѣнію, „изслѣдованіе“ г. Шишова представляетъ почти сплошь компиляцію, очень рѣдко прерываемую собственными весьма немногочисленными наблюденіями автора. При цитированіи чужихъ работъ нерѣдко замѣтенъ недостатокъ чувства мѣры, такъ на стр. 4—6 приводится подробный химическій анализъ лѣсса, имѣющій (анализъ) весьма отдаленное отношеніе къ этнографіи сартовъ; то же самое нужно сказать о химическихъ анализахъ воды артыковъ, о подробныхъ метеорологическихъ таблицахъ (выписка у Геденонова) и о многомъ другомъ, составляющемъ излишній балластъ. Иногда сообщаются противорѣчивыя свѣдѣнія, заимствованныя у разныхъ авторовъ: такъ на стр. 108 мы читаемъ про сартовскихъ женщинъ: „волосы у большинства густы и длинны, но всегда почти очень жестки; мягкіе волосы большая рѣдкость“ (свѣдѣнія Наливкиныхъ); а на стр. 146 у сартинокъ волосы уже становятся „чрезвычайно густы, длинны и мягки“. Въ сочиненіи, которое обѣщаетъ быть антропологическимъ и гдѣ, слѣдовательно, на соматическіе признаки сартовъ должно быть обращено особое вниманіе, такіе промахи нежелательны.

За всѣмъ тѣмъ книга можетъ оказаться полезной для первоначальнаго ознакомленія съ жизнью сартовъ.

Л. Бергъ.

П. Головачевъ. Россія на Дальнемъ Востокѣ. Спб. 1904 г.

Событія послѣдняго времени пробудили въ широкихъ кругахъ русскаго общества небывалый интересъ къ Дальнему Востоку. Чтѣ представляютъ собою страны этого недавно еще столь таинственнаго Дальняго Востока, каковы ихъ физико-географическія и культурныя особенности, каковы задачи Россіи по отношенію къ этимъ странамъ, стоятъ ли онѣ тѣхъ потоковъ крови, тѣхъ безконечныхъ матеріальныхъ жертвъ, которыя уже понесъ и еще долженъ понести ради нихъ русскій народъ?—вотъ тѣ вопросы, на которые многіе еще и теперь ищутъ отвѣта. Книга г. П. Головачева и является попыткой дать такой отвѣтъ. Не безъ горячности авторъ стремится доказать, что у Россіи нѣтъ и не можетъ быть ни культурно-историческихъ ни торгово-экономическихъ интересовъ на Дальнемъ Востокѣ; что Приамурье, Уссурийскій край и особенно Маньчжурія не имѣютъ для насъ пока цѣнности ни какъ поприще для колонизаціи, ни какъ новыя

рынки сбыта; что, наконецъ, самый выходъ къ открытому океану, выставленный многими, какъ *ultima ratio* стремленія русскихъ къ восточной окраинѣ Азіатскаго материка, вовсе не такъ важенъ для Россіи, разъ у нея нѣтъ на Дальнемъ Востокѣ серьезныхъ государственныхъ интересовъ. Вся политика Россіи на Дальнемъ Востокѣ, начиная съ присоединенія Амурскаго края вплоть до постройки К. В. Ж. Д., повлекшей за собой аренду Ляодунскаго полуострова и оккупацию Маньчжуріи, представляется ему рядомъ политическихъ ошибокъ, приведшихъ въ концѣ концовъ къ колоссальной катастрофѣ. Прослѣживая связь между этими событіями и внутреннимъ состояніемъ Россіи, г. Головачевъ показываетъ, какія губительныя послѣдствія имѣла эта нераціональная политика для всего режима страны и какими тяжкими испытаніями грозитъ она ей и въ будущемъ. Полное разстройство народнаго хозяйства, промышленный кризисъ, обнищаніе народныхъ массъ, финансовыя затрудненія, страшное возрастаніе государственнаго долга, растущія неурядицы во всемъ строѣ внутренней жизни государства—такова безотрадная цѣпь послѣдствій этой политики. Нельзя сказать, чтобы идеи г. П. Головачева были новы или оригинальны. Всякій, кто внимательно слѣдитъ за повременной печатью, легко замѣтитъ въ нихъ отраженіе взглядовъ и убѣжденій опредѣленной, далеко не малочисленной группы прессы, къ предостерегающему голосу которой до сихъ поръ, впрочемъ, мало прислушались. Это, конечно, отнюдь не уменьшаетъ значенія и интереса книги г. Головачева; появленіе ея тѣмъ болѣе своевременно, что въ литературѣ еще сильно теченіе совершенно обратное, склонное вносить въ сужденія о проблемахъ Россіи на Дальнемъ Востокѣ или туманный мистицизмъ, или ложно понятый патріотизмъ, или певѣрные представленія объ истинныхъ интересахъ Россіи. Но какъ ни занимательна сама по себѣ эта сторона труда г. Головачева, рамки настоящей рецензіи заставляютъ насъ уделить главное вниманіе не ей, а тѣмъ частямъ книги, которыя имѣютъ болѣе непосредственное отношеніе къ географіи; изъ пяти главъ, составляющихъ книгу, двѣ (2-я и 3-я) посвящены физико-географической характеристикѣ Приамурья, Уссурийскаго края и Маньчжуріи. Къ сожалѣнію, именно эти главы содержатъ не мало неточностей, промаховъ и пробѣловъ.

Не будучи, повидимому, самъ знакомъ съ описываемыми областями, авторъ составилъ свой очеркъ о нихъ на основаніи литературныхъ данныхъ. При этомъ, группируя матеріалъ съ очевидной цѣлью доказать опредѣленные положенія, онъ нерѣдко впадаетъ въ односторонности и ошибки. Такъ, при выясненіи причинъ неудачной колонизаціи Приамурья и Уссурийскаго края онъ, по нашему мнѣнію, слишкомъ рѣзко отбрасываетъ неблагоприятныя физико-географическія особенности этихъ окраинъ. Получается такое впечатлѣніе, какъ будто, даже при исполнѣніи рациональной постановки колонизаціоннаго дѣла со стороны подлежащихъ административныхъ органовъ, это дѣло все-таки должно было роковымъ образомъ потерпѣть фіаско. Между тѣмъ, главная причина неудачъ заключалась, само собою разумѣется, не въ естественныхъ условіяхъ, а въ постановкѣ переселенческаго дѣла и въ подборѣ контингента переселенцевъ. Природа Приамурья и Уссурийскаго края въ высшей степени своеобразна, но она отнюдь не бѣдна, и чтобы приспособиться къ ея требованіямъ, нужны и энергія и инициатива и, глав-

ное, упорная трудоспособность. Небольшая группа переселенцев сектантов сумела, насколько мы известно, устроиться в Ю. Уссурийском крае далеко не плохо. Даже переселенцы малороссы и казаки во многих случаях не так страдали бы, если бы администрация обнаружила больше вниманія къ нимъ и больше знакомства съ краемъ. Мы уже не говоримъ о китайцахъ и корейцахъ, которые не только сами сумели развить цвѣтущую земледѣльческую культуру во многихъ пунктахъ Амурской и Приамурской областей, но даже частью успѣли приучить къ земледѣлю полудикія туземныя племена. Такъ, напр., Кіакá по Бикпну и Имаку уже стали наполовину земледѣльцами и разводятъ прекрасныя плантаціи кукурузы и бобовъ, а также огороды всевозможныхъ овощей и картофеля; то же самое слѣдуетъ отчасти сказать о такъ называемыхъ Тазахъ Ю. Уссурийскаго края. Далѣе, странно, почему авторъ ни слова не говоритъ о полезныхъ ископаемыхъ Амурской и Приморской областей, а также объ изумительныхъ рыбныхъ богатствахъ послѣдней? А между тѣмъ при оцѣнкѣ восточно-азиатскихъ окраинъ ни въ коемъ случаѣ нельзя упускать изъ виду эти двѣ важныя статьи дохода. Въ 1902 г., напр., было добыто въ Амурской области 453 пуда шпиховаго золота, а въ Приморской 174 пуда, всего слѣдовательно около 627 пуд. золота. Такимъ образомъ по количеству доставляемаго драгоценнаго металла эти двѣ области занимаютъ одно изъ первыхъ мѣстъ среди провинцій Россійской Имперіи. Рыбныя богатства Приморской области таковы, что могли бы стать однимъ изъ важнѣйшихъ источниковъ дохода для населенія. Наконецъ лѣсной и пушной промыселъ, охота, китобойное дѣло также заслуживали бы упоминанія. Все это, правда, пока или вовсе не организовано или организовано весьма несовершенно, иногда даже примитивно; но природа-то тутъ, конечно, ни при чемъ.

Еще менѣе удовлетворителенъ очеркъ Маньчжуріи. Прежде всего авторъ обнаруживаетъ не особенно близкое знакомство съ географіей послѣдней. На стр. 112 мы съ удивленіемъ находимъ Мал. Хинганъ въ качествѣ хребта, заполняющаго „треугольникъ“ (?) между р.р. Нонни, Уссури и Амуромъ. На той же страницѣ Чанбошонская горная страна помѣщена „между долинами Сунгари и Уссури и Кореей и Ляодунскимъ полуостровомъ“; а еще черезъ страницу сообщается уже, что Чанбошонская система горъ находится между Амуромъ, Сунгари, Мудань-дзяномъ и Муренью — свѣдѣніе тоже довольно удивительное. Рядомъ съ этимъ говорится: „долина Сунгари представляетъ собою травянистыя степи, озера, болота, влажные луга“—но на всемъ ли ея протяженіи или нѣтъ, не объясняется, равно какъ не поясняется, для чего вообще сдѣлано это замѣчаніе и слѣдуетъ ли его понимать въ томъ смыслѣ, что долина Сунгари непригодна для колонизаціи? Затѣмъ идетъ 5 строкъ о характерѣ долины Уссури и внезапно прибавляется: „Кромѣ того, вода Сунгари для питья непригодна“. Это „кромѣ того“ повистинѣ неподражаемо. Еще дальше читаемъ: „Вверхъ по Сунгари равнина поросла жесткими травами или имѣетъ видъ голой степи, испещрена озерами, лужами, а иногда большими переносными дюнами песковъ, съ растительностью, свойственной солончакамъ“. Откуда все это взялъ авторъ и къ какому пункту относится „вверхъ“, остается его тайной и на его совѣсти.

Весьма мрачными красками изображаетъ г. Головачевъ качества

лѣса Сѣв. Маньчжуріи, объясняетъ это почему-то почти исключительно тонной почвеннаго слоя и говоритъ: „мѣстный лѣсъ настолько плохъ и недоступенъ, что, напр., жители дол. Ноппи употребляютъ на топливо не его, а княжъ и камышъ“. Можемъ увѣрить почтеннаго автора, что въ Сѣв. Маньчжуріи попадаются очень недурные кедровые боры, прекрасные сорта подѣлочныхъ деревьевъ (напр., бархатъ, орѣхъ и друг.), не говоря о топливѣ (хвойныя деревья, береза и т. п.). А если въ Цинцгарѣ бѣдные жители топятъ ками не дровами, такъ, конечно, не потому, что лѣсъ „такъ плохъ“, а просто по причинѣ его дороговизны. О томъ, что Чанбошанъ покрытъ дремучими лѣсами, сообщаетъ намъ и самъ г. Головачевъ двумя страницами раньше. И дѣйствительно, по верховьямъ Сунгари растутъ великолѣпные кедровые лѣса. Гиринъ, куда добытый по Эриходжану и Тододзану (истокъ р. Сунгари) лѣсъ доставляется славомъ, является однимъ изъ крупнѣйшихъ лѣсныхъ рынковъ Маньчжуріи.

На стр. 116 изображено слѣдующее: „Рѣки Южной Маньчжуріи также внезапно разливаются въ періодъ дождей, и по ихъ долинамъ также расположены наиболѣе плодородныя мѣстности, которыхъ вообще мало. Долина р. Ляо-хе, напр., въ самомъ широкомъ мѣстѣ, у моря, имѣетъ всего 90 вер. въ ширину“. Едва ли это прелестное замѣчаніе нуждается въ какихъ-нибудь комментаріяхъ; но на всякій случай замѣтимъ, что такой авторъ, какъ Ал. Хози (Alex. Hosi), считающійся знаткомъ Маньчжуріи, полагаетъ, что въ послѣдней водѣливается, вѣроятно, не болѣе  $\frac{1}{3}$  части всей пригодной для культуры земли, а уже одно это обстоятельство достаточно для сужденія о томъ, какъ мало въ Маньчжуріи плодородныхъ земель. Пренебрежительную же фразу г. Головачева о долинѣ р. Ляо-хе, этой богатѣйшей житницѣ Маньчжуріи, нельзя не назвать легкомысленной.

Стр. 116—121, гдѣ говорится о рельефѣ и климатѣ Маньчжуріи и вліяніи послѣдняго на здоровье европейцевъ, содержатъ цѣлую коллекцію по меньшей мѣрѣ неточностей. Излишнее довѣріе автора къ сообщеніямъ „военныхъ корреспондентовъ“ достойно всяческаго сожалѣнія. Изъ эгихъ сообщеній вытекаетъ, напр., что къ пейзажамъ Южн. Маньчжуріи „никакъ не можеть привыкнуть глазъ пришельцевъ“ и что эти пейзажи „просто подавляютъ и угнетаютъ ихъ своей необычайностью и безжизненностью“. О лѣтнемъ дождливомъ періодѣ рассказываются со словъ г. Немировича-Данченко необыкновенные ужасы. Обрисовавъ зловѣщими штрихами пагубное вліяніе маньчжурскаго климата на здоровье и психику чужестранцевъ, авторъ подтверждаетъ свои показанія цитатой изъ статьи г. Хвостова, относящейся къ Квантуну, забывая, что Квантунъ и Маньчжурія вообще—не совсѣмъ одно и то же.

Исторія колонизаціи Маньчжуріи китайцами и отношенія къ этой колонизаціи китайскаго правительства изложены очень сбивчиво и противорѣчиво. Географія здѣсь опять сильно хромаетъ. Напр., на стр. 124 написано: „Въ то же время началась интенсивная колонизація лѣвыхъ притоковъ Сунгари. Позже, въ 90-хъ годахъ, потокъ китайской колонизаціи двинулся въ полосу, лежащую по лѣвому берегу Сунгари“. Выходитъ, что „полоса, лежащая по лѣвому берегу Сунгари—одно, а „лѣвые притоки Сунгари—другое? Далѣе: „Но особенно усердно китайцы занялись колонизаціей Маньчжуріи съ начала XX вѣка. Они заселили всю Хейлуцзянскую



провинцію etc.“ Это уже совершенно не вѣрно; хорошо извѣстно, что Хейлунцзянская провинція не только не заселена „вся“, но вообще очень мало затронута китайской колонизаціей.

При перечисленіи культивируемыхъ въ Маньчжуріи сельскохозяйственныхъ продуктовъ, почему-то пропущены: кукуруза, ячмень, рисъ (сухопосѣвный), картофель, индиго, конопля, масса всевозможныхъ овощей, разводить которыхъ китайцы такіе мастера. Огромное указаніе на плохія качества фруктовъ не совсѣмъ справедливо, потому что въ Мукденѣ, напр., сливы и персики очень недурны, да и виноградъ, особенно зеленый, не такъ плохъ.

Не лучше обстоитъ дѣло и съ изображеніемъ общаго характера жизни и нравовъ въ Маньчжуріи. И здѣсь то же легкое отношеніе къ предмету, тотъ же фельетонный тонъ. Къ чему, напр., приведена на стр. 130 — 131 длинная цитата изъ журнальной статьи г. Шмидта, повѣствующаго о томъ, что онъ видѣлъ на улицахъ Харбина „крючкомъ изогнутые армянскіе и грузинскіе носы, еврейскіе пейсы (!), выщуклые съ огромными бѣлками глаза грековъ“ и прочія *soit disant* этнографическія детали? Вѣдь даже не особенно взыскательнаго читателя можетъ покорибуть отъ подобныхъ цѣтотъ краспорѣчія. Относительно веселыхъ нравовъ, царящихъ въ Маньчжуріи, надо замѣтить, что дѣйствительность въ этомъ отношеніи достаточно мрачна и не нуждается въ прикрасахъ. Между тѣмъ иначе, какъ прикрасами, нельзя назвать анекдоты о томъ, что отцы продаютъ на позоръ своихъ дочерей чуть не съ 10-лѣтняго возраста, что „Харбинъ и Артуръ сдѣлались всемірными публичными домами“ и т. п. Правда, это цитата изъ листка Никольскъ-Уссурийскаго, но нужно обладать порядочною долей наивности, чтобы приводить такія цитаты съ легкимъ сердцемъ безъ оговорокъ.

Чтобы не увеличивать и безъ того разросшуюся рецензію, мы воздержимся отъ дальнѣйшихъ указаній на многочисленные промахи и противорѣчія 3-й главы книги г. Головачева. Въ общемъ глава эта составлена довольно небрежно, и хотя авторъ оговаривается, что „мы имѣемъ въ виду представить не географическій очеркъ Маньчжуріи, а лишь тѣ географическія условія, которыя должны были бы оказать несомнѣнное вліяніе на хозяйство предназначаемыхъ сюда переселенцевъ изъ Россіи“—однако эта оговорка еще не избавляетъ его отъ обязанности быть точнымъ и правдивымъ въ своихъ описаніяхъ. Ошибки г. Головачева объясняются тѣмъ, что онъ вообще довольно неразборчиво пользуется литературными матеріалами, забывая, что не изъ всякаго источника подобаетъ черпать съ одинаковой довѣрчивостію. Мы позволимъ себѣ поэтому закончить настоящую замѣтку пожеланіемъ, чтобы во 2-мъ изданіи своей книги, если таковому суждено когда-нибудь появиться, авторъ подвергъ серьезной переработкѣ 2-ю и особенно 3-ю главы своего интереснаго труда. Я. Э.

Walter Anz. Aus dem zentralen Gebirgsland der Provinz Schantung (mit Karte, s. Taf. 18). Dr. A. Petermanns Mitteilungen a. J. Perthes' Geogr. Anstalt. 50 Band, XI, Ss. 251—253.

Dr. Anz. продолжаетъ описывать свои маршруты по горнымъ частямъ Шан-дунъ, столь важныя для познанія географіи этой провинціи Китая. Его статьи, собственно говоря, представляютъ объяснительныя записки къ

картамъ. На этотъ разъ г. Андъ даетъ карту (въ масштабѣ 1=600.000) кругового маршрута изъ Цинь-чжоу-фу въ Бо-шань, проходящаго въ центральной части Шан-дуна, на югъ отъ желѣзной дороги. И на этотъ разъ дръ Андъ, кратко описывая мѣстность, сложенную главнѣйше изъ известняковъ и известняковыхъ сланцевъ, даетъ подробное перечисленіе пройденныхъ рѣкъ, крупныхъ мѣстечекъ и городовъ, воздерживаясь отъ какихъ бы то ни было обобщеній. Въ этой статьѣ W. Anz не приводитъ высотныхъ данныхъ вслѣдствіе ихъ малой надежности и только указываетъ, что средняя высота переваловъ (Му-ли-гуань—водораздѣлъ между басс. И-хо и Вен-хо, Цинь-жи-гуань—водораздѣлъ между Вен-хо и Сян-фу-хо) достигаетъ 350—400 м. Далѣе, онъ устраняетъ нѣкоторыя названія хребтовъ (Юн-фу-шань, Сюнь-шань и др.), вкоренившіяся на нашихъ картахъ, отчасти потому, что мѣстное населеніе не знаетъ такихъ названій, отчасти потому, что въ соответственныхъ мѣстностяхъ совсѣмъ нѣтъ крупныхъ возвышенностей. Вообще слѣдуетъ сказать, что объективныя статьи и прекрасные снимки W. Anz'a представляютъ большой интересъ и имѣютъ огромное значеніе для пополненія нашихъ скудныхъ свѣдѣній о картографіи Дальняго Востока.

*А. Герасимовъ.*

**A. François. Le Lieou Kiang et la rivière de King-Yuan-Fou (Kouang-si). La Géographie, 1904, IX, № 1, p. 7—23.**

Авторъ, уже сдѣлавшій нѣсколько путешествій по южнымъ провинціямъ Китая, сообщаетъ результаты своего путешествія, предпринятаго въ 1899 г. въ провинціи Гуанъ-си, по рѣкѣ Лушъ-цзянъ, и въ городѣ Цинь-юань-фу. Т. François имѣлъ задачей составить болѣе точныя карты р. Лушъ-цзяна и собрать экономическія данныя объ этой мѣстности. Его наблюденія даютъ общую картину жизни страны и множество фактовъ, касающихся физическихъ особенностей посѣщенной имъ мѣстности. Къ статьѣ приложена уменьшенная копія его карты (въ масштабѣ 1: 1.000.000), представляющая путь его послѣдняго путешествія 1899 и предшествовавшаго путешествія 1896 г., когда авторъ кромѣ того побывалъ въ провинціяхъ: Гуанъ-дунъ, Гуй-чжоу, Юннань и наконецъ въ Тонкинѣ.

*И. Палибинъ.*

**Claud Russell. A Journey from Peking to Tsitsihar. The Geogr. Journ. May 1904, Vol. XXIII № 5, p. 613—623, with Map. (p. 704).**

Настоящая статья представляетъ очеркъ поѣздки, совершенной авторомъ и г. Hicks Beach изъ Пекина въ Цицикаръ. Авторы даютъ краткія свѣдѣнія объ изслѣдованіяхъ посѣщенной мѣстности, по даннымъ описаній Лорда Макартнея, Гукъ и Габе, Жербильена, Бушеля, и наконецъ Франке. Данныя о ближайшихъ застѣнныхъ областяхъ Китая, по пути къ Чень-дэ-фу, мимо Вэйчанскаго охотничьяго парка, имѣющіяся въ русской географической литературѣ, остались автору, какъ и слѣдовало ожидать, неизвѣстными. Очевидно поэтому, онъ довольно подробно описываетъ путь лорда Макартнея (черезъ Гу-бэй-коу) къ Вэйчану и Чень-дэ-фу (Тоголу—по-монгольски) и особенно останавливается на Вэйчанскомъ императорскомъ охотничьемъ паркѣ и снова подробно разсматриваетъ вопросъ о существованіи въ этомъ районѣ горы въ 15 т. футовъ (называемой Печа). Этотъ вопросъ наши географы давно уже, какъ извѣстно, выяснили и доказали

всю неосновательность данныхъ, заимствованныхъ старыми географами изъ китайскихъ источниковъ. Описывая мѣстность по своему пути, авторъ указываетъ на прогрессивное заселеніе мѣстностей, лежащихъ къ сѣверу отъ р. Шара-мурени китайцами, ихъ жизнь и земледѣльческую культуру. Далѣе авторъ говоритъ о древнихъ китайскихъ сооруженіяхъ, встрѣченныхъ на пути, о жизни монголовъ и, наконецъ, сообщаетъ нѣсколько данныхъ о фаунѣ страны. Авторъ жалуется на отсутствіе сколько-нибудь пригодныхъ для цѣлей его путешествія картъ и въ свою очередь даетъ маршрутную съемку своего пути между Чанъ-дэ-фу и Цицикаромъ въ масштабѣ 1:2.500.000 (или 35.45 миль въ дюймѣ) безъ нанесенія ситуациі горъ.

*И. Памбинъ.*

J. A. Soulié. Géographie de la principauté de Batang (avec une carte). La Géographie, 1904, IX, № 2, p. 87—104.

Расположенное по восточной окраинѣ Тибетскаго нагорья княжество Батанъ представляетъ до настоящаго времени одну изъ наименѣ изслѣдованныхъ областей Срединной имперіи. Для насъ русскихъ оно интересно, именно въ томъ отношеніи, что эта мѣстность была въ 1893 году посѣщена В. А. Кашкаровымъ, спутникомъ Г. Н. Потанина, во время его послѣдняго путешествія въ Китай.

Бельгійскій миссіонеръ г. Soulié, уже много лѣтъ дѣятельно собирающій для Museum Histoire Naturelle коллекціи въ этой мѣстности по естественной исторіи, (заключающія множество совершенно новаго и представляющаго вообще выдающійся интересъ), и усѣившій вообще детально изучить область Батана, даетъ интересный очеркъ этой страны, основанный исключительно на собственныхъ изслѣдованіяхъ. Авторъ даетъ описаніе физическихъ особенностей страны, ея границъ, рѣкъ, представляющихъ гѣвые притоки Меконга и Янъ-цзе. Затѣмъ онъ описываетъ главнѣйшіе горные хребты, озера, минеральные источники и полезныя ископаемыя. Затѣмъ г. Soulié описываетъ административный строй и дѣленіе этой области, которая имѣетъ, какъ оказывается, смѣшанный характеръ администраціи, состоящей изъ чиновниковъ, назначаемыхъ отъ вице-короля Сы-чуана и отъ тибетскихъ властей. Коснувшись въ краткихъ словахъ характера жизни въ этой странѣ и вліянія на нее ламайскаго духовенства, авторъ обѣщаетъ дать подробное описаніе этой страны на основаніи своихъ пятилѣтнихъ всестороннихъ изслѣдованій. Несомнѣнно, что даже и тѣ краткія свѣдѣнія, которыя мы находимъ, представляютъ выдающійся интересъ, такъ какъ вносятъ массу новаго для изученія жизни этой далекой окраины Китая. Карта, составленная на основаніи буссольных съемокъ въ масштабѣ 1:800.000 представляетъ первый картографическій матеріалъ, который до сихъ поръ мы имѣемъ для этой интересной страны.

*И. Памбинъ.*

Проскураковъ, Я. С. Замѣтки о Турціи. Зап. Кавк. Отд. И. Р. Г. О. Кв. XXV, вып. 1. Тифлисъ. 1905. 112+III стр. Цѣна 40 коп.

Проскураковъ—полковникъ корпуса военныхъ топографовъ—былъ командированъ въ 1842 году въ Турцію и Персію для опредѣленія границы между этими государствами. Онъ пробылъ въ Турціи и Персіи одиннадцать лѣтъ, до 1852 года. Съ 1842 года по 1848 Проскураковъ велъ днев-

никъ, послужившій матеріаломъ для работы, которая теперь извлечена изъ архива и появляется въ сокращенномъ видѣ въ печати. Описание касается главнымъ образомъ Эрзерумскаго вилайета, его топографіи, народонаселенія, исторіи, достопримѣчательностей, преданій и т. под. Въ Эрзерумѣ Проскуряковъ встрѣтилъ, между прочимъ, павѣстнаго іенскаго профессора Карла Коха, ботаника, экскурсировавшаго въ концѣ тридцатыхъ и началѣ сороковыхъ годовъ по Русской и Турецкой Арменіи. Н. Бушъ.

Courtenay Clifton. Une excursion au Sinai. Bull. Soc. Khédiviale de Géographie. VI-e Série, № 6. Le Caire. 1904, p. 243—280.

Живо написанный рассказъ туриста о поѣздкѣ на Синай. Авторъ списываетъ свой путь, монастыри, гору Хоревъ, приводитъ очень немногія растенія, изъ которыхъ только одно названо по-латыни (*Tamarix articulata*), въ концѣ излагаетъ подробно свой маршрутъ и даетъ списокъ животныхъ, собранныхъ въ пути. Животныя всѣ снабжены латинскими названіями. Однако коллекція автора небольшая: всего 5 видовъ жуковъ, 7 *Hymenoptera*, 4 *Orthoptera*, 2 *Hemiptera*, 3 рептиліи, 4 птицы и 1 млекопитающее (*Acomys dimidiatus*). Интересно описаніе арабійскихъ *wady* (Wady). Слово Wady значитъ „долина“, однако мы понимаемъ подъ словомъ „долина“—ключекъ плодородной земли, по которому протекаетъ рѣка или ручей. Въ Wady же ручей течетъ въ песчаномъ или каменистомъ ложѣ, сжатомъ между двумя массивными возвышенностями, пустынными и почти лишенными растительности. Зимой выпадаютъ дожди и превращаютъ на короткое время ручей въ бѣшеный потокъ. Н. Бушъ.

Janke, A. Die Ergebnisse einer historisch-geographischen Studienreise in Klein-Asien im Jahr 1902. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1904, № 6, pp. 407—425; № 7, pp. 498—521. Mit 5 Tafeln (Kartenskizzen und Reiserouten) und 6 Phototypien.

Авторъ въ очень интересномъ изложеніи описываетъ свое путешествіе „по слѣдамъ Александра Македонскаго“. Онъ приводитъ много интересныхъ географическихъ и орографическихъ свѣдѣній, даетъ цѣлый рядъ чертежей глазомерной съемки, веденной имъ во время пути, и планы сраженій при Иссъ и Граникѣ. Главной задачей автора было, однако, прослѣдить путь Александра Македонскаго и отыскать мѣста историческихъ битвъ.

Шесть фотографій изображаютъ красивыя мѣстности по р. Коркунъ-су. Н. Бушъ.

Philippson, Alfred, Prof. Dr. Das westliche Klein-Asien auf Grund eigener Reisen. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1904, № 4, pp. 257—273. Mit. 10 Phototypien.

Всесторонній, очень интересно написанный очеркъ западной половины Малой Азіи. Авторъ сообщаетъ геологическія свѣдѣнія объ этой мѣстности, даетъ характеристику климата различныхъ частей ея, при чемъ дѣлитъ всю мѣстность на 1) средиземноморскую полосу, 2) понтийскую лѣсную область и 3) внутреннюю горную степь. Сообщается кое-что о древесной растительности упомянутыхъ областей. Кромѣ этихъ трехъ областей можно

различить еще одну—переходную между средиземноморской и горностепной, именно континентально-средиземноморскую полосу, не имеющую еще типичных нагорных ксерофитов, но уже лишенную вечнозеленых представителей средиземноморского маквиса и маслины. Эта полоса составляет наибольшее количество продуктов: виноград, фиги, хлопчатую бумагу, опиум, табак и др.

Затѣмъ авторъ сообщаетъ нѣкоторые свѣдѣнія о народонаселеніи.

*Н. Буизъ.*

**Paul Egli. Kurze Orientierung über die Höhlen der Schweiz.** (Mittheilungen der ostschweizerischen Geograph. Commerz. Gesellschaft in St Gallen). 1 Heft. 1904. Стр. 20—32.

Изученію пещеръ различныхъ странъ въ послѣднее время географы и геологи посвящаютъ все болѣе и болѣе вниманія. Появился вмѣстѣ съ тѣмъ и рядъ работъ, посвященныхъ различнымъ отраслямъ спелеологии—науки о пещерахъ. Изъ числа этихъ работъ выдающееся мѣсто принадлежитъ книгѣ Е. А. Мартеля „La Spéléologie“.

Въ рассматриваемой статьѣ авторъ дѣлаетъ нѣкоторыя общія указанія относительно пещеръ Швейцаріи. Какъ извѣстно, число пещеръ въ Швейцаріи весьма значительно—ихъ насчитывается свыше 200, поэтому появленіе краткаго общаго ихъ обзора весьма полезно и можетъ облегчать дальнейшую работу по ихъ изслѣдованію.

Большинство швейцарскихъ пещеръ расположены въ области известняковъ. Размѣры пещеръ весьма различны и трудно поддаются опредѣленію. Самая большая пещера, „Höhl-Loch“, имѣетъ около 5 километровъ длины.

Въ дальнѣйшемъ авторъ рассматриваетъ форму, поперечное сѣченіе, происхожденіе, вентиляцію, гидрографію, флору, фауну, археологію пещеръ. Особенно интересными являются его замѣчанія о пещерахъ ледяныхъ—Eishöhlen. Такихъ пещеръ въ Швейцаріи авторъ насчитываетъ 11. Ледяныя образованія одной изъ этихъ пещеръ, Glacière de Monléry около Fleuri, авторъ изображаетъ на прекрасной фотографіи. *Б. Федченко.*

**Tempest Anderson. On certain recent changes in the crater of Stromboli** (The Geographical Journal. 1905. February. Vol. XXV. № 2, p. 123—138, съ картами и XI таблицами).

Липарскіе острова, къ числу которыхъ относится и Стромболи, получившій названіе маяка Средиземнаго моря, благодаря своему дѣйствующему кратеру, были въ свое время изучены проф. Джуддомъ (Judd), статьи котораго были опубликованы въ 1875 г. (въ Geological Magazine).

Авторъ рассматриваемой нами небольшой статьи побывалъ на Стромболи дважды—въ 1888 и 1904 г., оба раза поднимался въ кратеру и фотографировалъ, стараясь по возможности дѣлать снимки съ однихъ и тѣхъ же пунктовъ. Кромѣ того, въ своей работѣ авторъ публикуетъ также снимки, сдѣланные Эупсономъ въ 1889 и проф. Рикко въ 1895 г.

Послѣ краткой общей характеристики острова, авторъ переходитъ къ перечисленію важнѣйшихъ изверженій Стромболи, имѣвшихъ мѣсто въ періодъ съ 1888 по 1904 г. Затѣмъ слѣдуютъ фотографіи, представляющія главнѣйшую цѣнность работы. При каждой фотографіи имѣется подробное

описание всего, что на данной фотографии видно. Некоторые фотографии изображают состояние Стромболи в разные периоды, так как аппарат был помещен на одних и тех же местах. Три последних превосходных фотографий (IX—XI) изображают последовательными стадиями одного и того же извержения (снято автором 20 апреля 1904 г.).

[Б. Федченко.

A. Magnin. *La Végétation des Lacs du Jura*; monographies botaniques de 74 lacs jurassiens, suivies de considérations générales sur la flore lacustre. 8° 428 стр., 210 рис. в текстѣ, 11 фотографий, 6 фототип., 2 крашен. табл. Paris 1904.

A. Magnin уже давно известен в географической и ботанической литературе своими исследованиями озеръ Юры. В настоящее время г. Маньянъ составил и издалъ сводъ всѣхъ своихъ наблюдений в одной книгѣ, и появленіе этого цѣннаго труда нельзя не приветствовать.

Во введеніи авторъ приводитъ общія географическія свѣдѣнія о Юрѣ и ея озерахъ и тѣхъ топографическихъ и биологическихъ особенностяхъ, которыя они представляютъ. Затѣмъ слѣдуетъ детальное описаніе 74-хъ озеръ разсматриваемой области,—каждаго озера въ отдѣльности.

Вторая часть работы описываетъ характеристику растительности озеръ Юры (исключая высшія, микроскопическія растенія). Водная флора Юрскихъ озеръ очень богата; въ ней авторъ насчитываетъ напр. 19 видовъ *Chara*, 18 видовъ *Potamogeton* и т. д. Многіе виды представляютъ большія рѣдкости.

Наиболѣе богатой флорой отличаются озера, лежащія в сѣверной части. Въ озерахъ Юры отсутствуетъ цѣлый рядъ характерныхъ водныхъ растений (напр. *Isaetes*, *Calla*).

Въ большинствѣ озеръ могутъ быть отличаемы четыре характерныхъ растительныхъ зоны, установленныхъ Маньяномъ. Эти зоны слѣдующія:

- 1) зона *Phragmites*—тростники, среди которыхъ можно отличить болѣе мелкія подраздѣленія;
- 2) зона *Nuphar*—кубышки, на глубинѣ 4—5 метровъ;
- 3) зона *Potamogeton*—рдесты, на глубинѣ свыше 5 метр.;
- 4) зона *Chara*—лучицы, на глубинѣ 6—15 метровъ.

Флора озеръ Юры въ общемъ, по мнѣнію автора, не очень древняя—не древнѣе плейстоцена; всѣ озера подвергались дѣйствию ледниковъ въ ледниковый періодъ и заселились послѣ отступленія ледниковъ. Въ нѣкоторыхъ замкнутыхъ озерахъ развились мѣстныя (эндемическія) формы, каковы *Nuphar juranum*, *Chara jurensis*, *Chara Magnini*.

Въ общемъ, работа г. Маньяна представляетъ чрезвычайно цѣнный трудъ, могущій служить образцомъ для лимно-биологическихъ исследований и въ другихъ странахъ. Существеннымъ недостаткомъ книги является, однако, исключеніе изъ разсмотрѣнія растительности микроскопической, которую было бы не безынтересно обследовать съ неменьшей подробностью, чѣмъ это сдѣлано авторомъ для растений высшихъ. Б. Федченко.

Francis I. Lewis. *Geographical distribution of vegetation of the basins of the rivers Eden, Tees, Wear and Tyne*. (Geographical

Journal 1904. XXIII. 331; XXIV. 267, съ двумя картами и многими рисунками).

Весьма ценная работа, представляющая подробное описание растительности бассейновъ рѣкъ Еденъ, Тизъ, Виръ и Тинъ въ сѣверной Англiи.

Въ первой части названной работы, вышедшей нѣсколько раньше, описывается растительность нижняго теченiя рѣкъ; во второй части, на которой мы и остановимся подробнѣе—растительность ихъ верховьевъ.

Послѣ нѣкоторыхъ замѣчанiй о топографiи и геологическомъ характерѣ района, авторъ переходитъ къ описанiю растительности, начиная съ культурной полосы, которая занимаетъ едва  $22\frac{1}{2}\%$  всей площади района. Далѣе описывается лѣсная область. Естественные лѣса встрѣчаются почти исключительно по берегамъ рѣкъ (орѣшникъ, береза, ясень, ольха, дубъ, рябина). Сосновые лѣса дикорастущiе были истреблены очень давно, а въ послѣднее время истребляются и лѣса саженыя. Изъ другихъ хвойныхъ разводятся ель, дугласову пихту, лиственницу. Встрѣчаются кромѣ того березовые лѣса. Площадь лѣсовъ занимаетъ менѣе  $2\%$  всей поверхности района.

Далѣе описывается субальпiйская область, представляющая по преимуществу болота.

Здѣсь авторъ различаетъ прежде всего формацию травяныхъ зарослей (grass heaths), двухъ различныхъ типовъ, затѣмъ—верещаки, наконецъ болота съ *Eriophorum*. Субальпiйская зона занимаетъ до  $\frac{2}{3}$  всего района.

Далѣе описывается альпiйская область, альпiйскiе луга и верещаки.

Превосходныя фотографiи облегчаютъ читателю ознакомленiе съ типами растительности описываемой мѣстности. Б. Федченко.

P. Mouglin. Les poches intraglacières du glacier de Tête-Rousse. La Géographie X. № 5. Année 1904. 15 Novembre. Pp. 287 — 294.

Въ ночь съ 11 на 12 iюля 1892 г. внезапный бурный потокъ разрушилъ часть поселковъ Бюннэ (Bionnag), Файе (Fayet) и курортъ Сентъ-Жерве (Saint Gervay) въ Верхней Савойѣ, похитивъ 175 человеческихъ жизней и нанеся на 1.354.000 фр. матеріальныхъ убытковъ. Потокъ этотъ шелъ съ массивнаго ледника Тетъ Руссъ (Tête Rousse), въ нижней стѣнѣ котораго въ то время открывался выходъ обширнаго корридора (20 м.  $\times$  38 м.), соединившагося съ громаднымъ колодцемъ на поверхности ледника. Произведенный обмѣръ показываетъ, что объемъ воды въ колодцѣ и корридорѣ могъ тогда достигать огромной цифры въ 200.000 куб. м.; эта масса увлекла съ собою массу мореннаго матеріала и огромныхъ глыбъ и отложила въ прилегающей съ запада равнинѣ болѣе 1.000.000 куб. м. грязи и проч.

Это обстоятельство повлекло за собою постоянное наблюденiе за ледникомъ Tête Rousse, начиная съ 1892 г. Къ 1894 г. выходъ корридора въ нижней стѣнѣ ледника совершенно замаскировался, а въ колодцѣ образовалось озеро. Въ 1899 г. образовалась новая трещина, скоро исчезающая, а въ 1901 г., всего въ 60 м. отъ нижняго конца ледника, опять образовалась трещина, которая на глубинѣ 3 м. имѣла ледяное дно, а ниже буренiемъ была обнаружена вода до глубины 38 — 41 м. Къ 1904 г. трещина значительно расширилась и вода изъ нея была выпущена черезъ туннель, проведенный съ юга, со стороны ледника Bionnassay, черезъ скалистый гребень. Во время работъ было установлено, что температура внутри лед-

ника постоянна и равна 0°; слой снѣга въ 8 м. толщины уже достаточенъ для предохраненія отъ мороза. Вода на поверхности имѣетъ температуру немного выше 0°; при помощи особаго термометра удалось показать, что температура воды, попавшей въ трещину, на глубинѣ отъ 10 м. до 30 м., постоянно возрастаетъ, затѣмъ снова понижается, но нигдѣ не достигаетъ даже 0°; количество газовъ, растворенныхъ въ водѣ, уменьшается по мѣрѣ углубленія.

На основаніи этихъ данныхъ, авторъ высказываетъ такое предположеніе для объясненія междуледниковыхъ водныхъ потоковъ. Среди льда образуются трещины въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ паденіе ледника увеличивается въ зависимости отъ уклона его ложа; ледъ, слагающій нижнюю (по теченію) стѣнку трещины, благодаря своей пластичности и значительно уменьшившейся скорости движенія ледника, не разрывается, а только деформируется. Наполняющая трещину вода съ температурой выше 0° понемногу разъѣдаетъ стѣнки трещины, а нижняя стѣнка, кромѣ того, испытываетъ еще легкое колебательное движеніе и имѣетъ нѣсколько большую скорость движенія, чѣмъ верхняя стѣнка. Такимъ образомъ внутренняя полость стремится увеличиться. Съ поверхности вода въ трещинѣ покрывается тонкимъ слоемъ льда, на ледъ выпадаетъ снѣгъ, предохраняющій остальную массу воды отъ замерзанія и маскирующій выходъ трещины на поверхность.

*А. Герасимовъ.*

G. de Crequi Montfort. *Exploration en Bolivie. La Géographie.* (1894) IX. № 2. p. 79—86.

Авторъ статьи даетъ нѣкоторыя данныя о французской экспедиціи, имѣющей цѣлью изслѣдовать высокогорныя области Боливии и Аргентины и характеръ ея работъ. Экспедиція эта хотя и преслѣдуетъ по преимуществу цѣли этнографическаго характера, но тѣмъ не менѣе преслѣдуетъ и цѣли естественно-историческаго характера. Mr. Courty съ начала мая 1903 г. производилъ геологич. и минералогич. изслѣдованія къ востоку отъ Antofagasta на чилийскомъ склонѣ Андозъ, въ іюнѣ посѣтилъ вулканы San Pedro (4.070 m.) и Ollague. Mr. A. de Mortillet производилъ палеонтологическія изслѣдованія въ долинахъ Tarija, давшія послѣ двухнедѣльной работы остатки фауны млекопитающихъ и птицъ конца третичнаго періода; въ той же мѣстности были найдены остатки кремнистыхъ орудій и другіе предметы первобытнаго человѣка. M. Guellaume занимался антропометрическими изслѣдованіями и наконецъ H. Boman работалъ въ качествѣ археолога и этнографа. Изслѣдованія эти дали богатые результаты относительно исторіи жизни человѣка этихъ странъ какъ нынѣ, такъ и въ его прошломъ. Отчетъ г. Montfort является лишь предварительнымъ, и онъ обѣщаетъ дать болѣе подробныя свѣдѣнія о своей экспедиціи.

*И. Палибинъ.*

Benrath Dr. A. *Über eine Eiszeit in der peruanischen Küsten Kordillere.* Peterm. Mitteil. Bd. 50 Abth. XI. (1904) S. 237—270.

Упомянувъ, что въ Кордильерахъ неоднократно были обнаружены различными изслѣдователями слѣды ледниковаго періода, авторъ переходитъ къ описанію личныхъ изслѣдованій надъ ледниками въ горахъ средней части



республики Перу. Описывая эти ледники въ области горъ, гдѣ вершины достигаютъ 5—6.000 метровъ, авторъ указываетъ, что въ долинахъ Yauli и Rimactal имъ обнаружены несомнѣнные признаки древняго оледенѣнія, остатками котораго являются тамъ выпавшія льдами озера, шорены и глетчерные штрихи. Изъ разсмотрѣнія этихъ слѣдовъ древняго оледенѣнія, авторъ приходитъ къ заключенію, что вся эта область была покрыта ледникомъ шириной до 25 километровъ, причемъ нижняя граница оледенѣнія была на высотѣ 3.9000 метровъ.

*И. Палибинъ.*

Jhering Dr. H. v. Der Rio Juruá. Petermanns Mitteil. Bd. 50 (1904) Abth. XI. S. 280—286.

Статья представляетъ изложеніе главнѣйшихъ результатовъ изслѣдованій предпринятыхъ авторомъ на одномъ изъ южныхъ притоковъ р. Амазонки—Rio Juruá. Авторъ даетъ подробное этой большой рѣки (доступной даже для большихъ пароходовъ), ея климата, особенно подробно описываетъ ея фаунистическія особенности, населеніе и особенно каучуковые промыслы. Каучукъ здѣсь добывается отъ *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. и *H. spruceana* Muell. Arg.; количество продукта, отсюда вывозимаго, прогрессируетъ съ каждымъ годомъ и уже въ 1898/99 съ Juruá вывозили этого продукта до 1562 тоннъ, что даетъ хорошія средства для процвѣтанія мѣстнаго населенія, которое разводитъ еще и многія другія полезныя растенія.

*И. Палибинъ.*

River surveys in the United States. Bullet. of the American Geographical Society Vol. XXXVI. № 2. 1904.

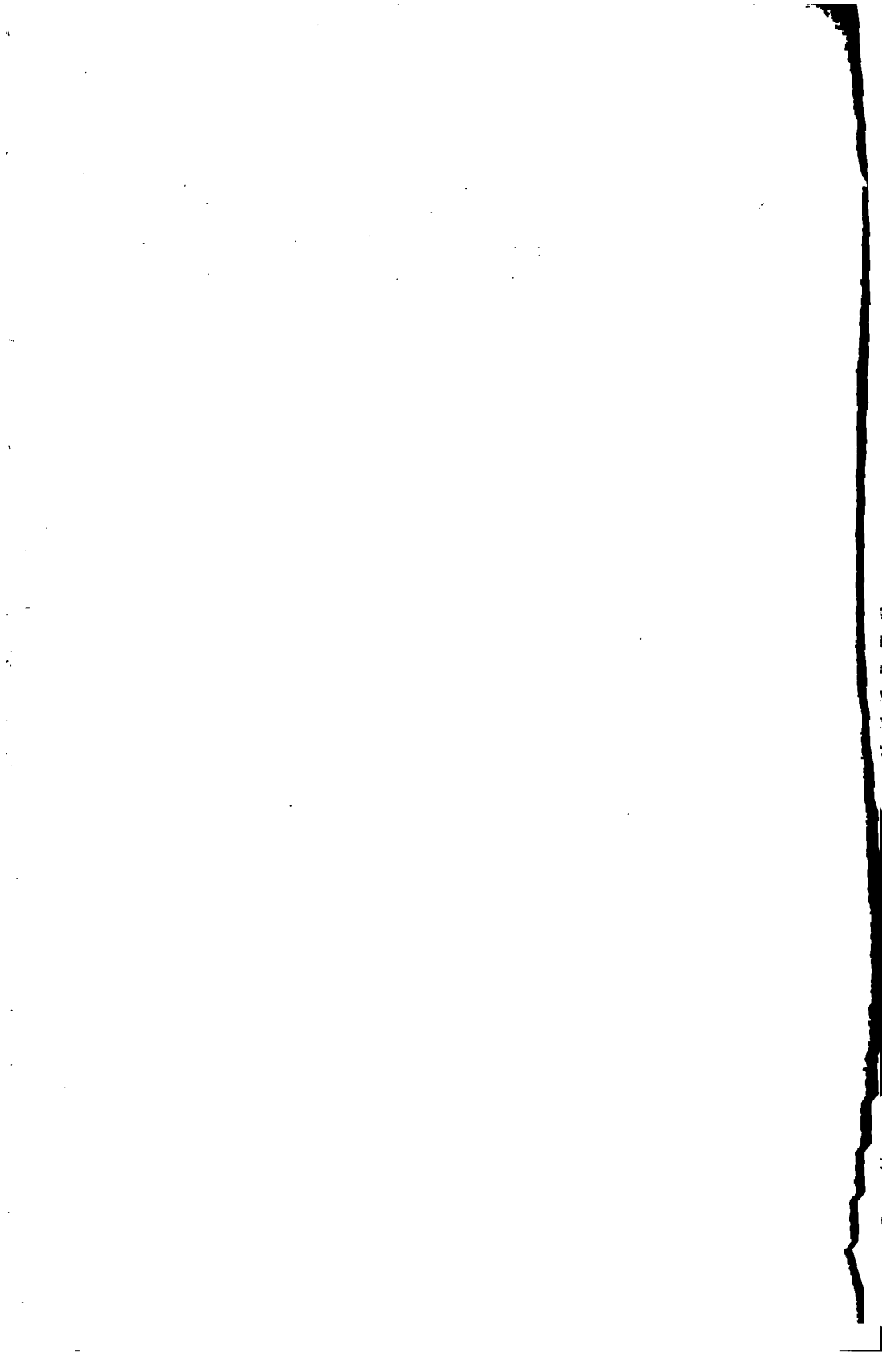
Въ Сѣв. Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ предпринята съ 1903 г. грандіозная работа по изслѣдованію рѣчныхъ системъ. Работу эту ведетъ топографическій отдѣлъ Геологическаго Комитета Соединенныхъ Штатовъ въ сотрудничествѣ съ гидрографическимъ отдѣломъ того же комитета. Изслѣдованія задуманы весьма широко и всесторонне, и коснутся не только топографіи и гидрографіи, но также и эконоическаго изученія всѣхъ рѣкъ страны. Будутъ производиться точныя съемки дна и береговъ рѣкъ, съ подробнымъ нанесеніемъ всѣхъ острововъ, отмелей, пороговъ и проч., а также прилегающихъ частей долинъ; въ связи съ этимъ будетъ выполняться тщательная нивелировка всѣхъ проходимыхъ маршрутовъ, опредѣляться высоты всѣхъ сколько-нибудь достопримѣчательныхъ точекъ, будетъ опредѣляться расходъ воды въ рѣчкахъ и источникахъ, будетъ попутно отмѣчаться характеръ растительности, лѣсовъ, породъ и промышленности вдоль каждой рѣки. Вдоль нивелирныхъ линій будутъ ставиться черезъ каждую милю реперы.

По мѣрѣ накопленія матеріаловъ будутъ публикуемы двоякаго рода карты: 1) Сокращенные профили поверхности воды со спискомъ высотъ, описаніемъ реперовъ, краткимъ очеркомъ физическихъ особенностей и эконоическихъ условій каждой рѣки. 2) Гидрографическій отдѣлъ будетъ вести годовыя наблюденія надъ расходомъ воды въ рѣкахъ, а спеціалісты гидротехники—изслѣдовать рѣки на предметъ постройки плотинъ для утилизаціи водяной силы или для накопленія запасовъ воды.

По мѣрѣ полученія данныхъ будутъ издаваемы in folio отдѣльные листы картъ для каждой рѣчной системы, сопровождаемыя топографической картой, подробнымъ профилемъ, данными гидрографическаго изученія расхода воды и т. п., сообщеніемъ о пригодности рѣки для гидравлическихъ сооруженій или водоснабженія и проч.

За прошлый годъ уже изслѣдовавъ въ этомъ направленіи цѣлый рядъ рѣкъ (19), подробный перечень которыхъ приводится въ цитируемой нами замѣткѣ.

Я. Э.



## Очеркъ работъ Каспійской экспедиціи 1904 г.

Н. Книповича.

Важнѣйшее изъ русскихъ морей въ рыбопромышленномъ отношеніи, представляющее большой интересъ также въ физико-географическомъ, біологическомъ и геологическомъ отношеніяхъ, Каспійское море до настоящаго времени остается очень мало изученнымъ. До 1904 года единственными изслѣдованіями, простиравшимися на глубокія части этого своеобразнаго бассейна, оставались работы О. А. Гримма въ 1874 и 1876 г. Работы эти дали много цѣннаго по отношенію къ фаунѣ Каспійскаго моря, но несовершенство и односторонность методовъ не позволили набросать цѣльную картину природы этого моря. Даже такой основной вопросъ, какъ вопросъ, все ли Каспійское море, во всѣхъ слояхъ, на всѣхъ глубинахъ обитаемо, или животная и растительная жизнь простирается лишь до извѣстной глубины, — оставался открытымъ. Цѣлый рядъ біологическихъ изслѣдованій, произведенныхъ въ Каспійскомъ морѣ въ теченіе трехъ послѣднихъ десятилѣтій обнималъ лишь сравнительно мелководныя прибрежныя и сѣверныя его части и, дополняя болѣе или менѣе существенно наши знанія о фаунѣ моря, оставлялъ открытымъ вопросъ объ общей біологической картинѣ. Еще менѣе удовлетворительны были наши знанія о физической географіи Каспія и въ частности относительно глубокихъ слоевъ мы не знали почти ничего.

При отсутствіи сколько-нибудь удовлетворительныхъ знаній по физической географіи и общей біологіи Каспійскаго моря

(замѣчу, что растительная жизнь его изучена несравненно менѣе животной), не могло, конечно, быть рѣчи и о сколько-нибудь удовлетворительномъ знаніи біологіи промысловыхъ рыбъ. Самые основные, самые важные вопросы касательно біологіи нѣкоторыхъ рыбъ, имѣющихъ особенное значеніе въ промысловомъ отношеніи, оставались открытыми. Очевидно, что прочныхъ, надежныхъ основъ для выработки цѣлесообразныхъ мѣръ въ интересахъ промысловаго дѣла не было вовсе. Удачныя мѣры при такихъ условіяхъ не могли не быть въ значительной степени счастливой случайностью.

А между тѣмъ, въ области промысловаго дѣла въ Каспійскомъ морѣ и впадающихъ въ него рѣкахъ совершались громадныя измѣненія, развивались и падали отдѣльныя отрасли промысловаго дѣла, возникали въ различныхъ районахъ новые промысла, происходили глубокія измѣненія въ организаціи старыхъ, наконецъ, нѣкоторые промысла, самымъ существеннымъ образомъ затрогивающіе интересы большихъ группъ населенія, обнаруживали грозное паденіе, стремительное пониженіе продуктивности.

Оживленная полемика представителей разныхъ группъ населенія съ различными, частью противоположными интересами, а также различныхъ теоретиковъ промысловаго дѣла, представителей вѣдомствъ и научнопрактическихъ обществъ мало помогала дѣлу, такъ какъ безспорно установленныхъ основныхъ фактовъ, основныхъ положеній по многимъ вопросамъ не было. Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ подъ градомъ разнородныхъ, подчасъ противоположныхъ заявленій и претензій по отношенію къ нѣкоторымъ вопросамъ оказывалось въ положеніи довольно беспомощномъ.

Очевидно, выходъ изъ затруднительнаго положенія былъ одинъ — безпристрастное прямое изслѣдованіе моря по отношенію къ природѣ его вообще и біологіи промысловыхъ рыбъ въ частности. Сознаніе безусловной необходимости изслѣдованій въ Каспійскомъ морѣ и рѣкахъ, въ него впадающихъ, стало достояніемъ не только административныхъ учреждений, научнопрактическихъ обществъ и ученыхъ, но и практиковъ, непосредственно матеріально заинтересованныхъ въ промысловомъ дѣлѣ. Слѣдствіемъ этого сознанія явились снаряженія ряда экскурсій, изслѣдованія мѣстныхъ дѣятелей — но всѣ эти

работы были организованы въ слишкомъ маломъ масштабѣ и едва касались многихъ основныхъ вопросовъ.

Болѣе рѣшительнымъ шагомъ на пути изученія природы Каспійскаго моря вообще и біологіи нѣкоторыхъ рыбъ въ частности была Каспійская экспедиція 1904 г., получившая официальное названіе „Экспедиціи для изслѣдованія сельдей и сельдяного промысла“. Краткій общій обзоръ ея задачъ, снаряженія, работъ и ближайшихъ результатовъ и составляетъ предметъ настоящей статьи <sup>1)</sup>.

Толчкомъ въ снаряженію экспедиціи послужило отчасти пожертвованіе нѣкоторыми Астраханскими рыбопромышленниками 5.000 р. Императорскому Обществу Рыболовства и Рыбоводства на организацію изслѣдованія Каспійскаго моря. Потребовалось, однако, довольно продолжительное время, чтобы вопросъ объ экспедиціи получилъ окончательное рѣшеніе.

Экспедиція была снаряжена Императорскимъ Обществомъ Рыболовства и Рыбоводства и Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ при содѣйствіи различныхъ ученыхъ обществъ и правительственныхъ учреждений, а равно и частныхъ лицъ.

Не находя возможнымъ немедленно организовать всестороннее изученіе Каспійскаго моря въ широкомъ масштабѣ, Общество Рыболовства и Рыбоводства и Министерство Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ намѣтили снаряженіе экспедиціи въ болѣе скромныхъ размѣрахъ и съ болѣе узкими задачами. Задача экспедиціи была двоякая: съ одной стороны, предполагалось произвести въ теченіе нѣсколькихъ весеннихъ

---

<sup>1)</sup> Нѣкоторыя данныя о ходѣ работъ Каспійской экспедиціи 1904 г. и ихъ результатахъ были приведены въ моихъ письмахъ предсѣдателю Отдѣленія Географіи Физической И. Русскаго Географическаго Общества академику Ѳ. Н. Чернышеву. Письма эти были доложены въ засѣданіяхъ Отдѣленія и напечатаны въ „Извѣстіяхъ“. Рядъ данныхъ о ходѣ работъ и ихъ результатахъ имѣется также въ извлеченіяхъ изъ писемъ участниковъ экспедиціи на имя О. А. Гримма, напечатанныхъ въ „Вѣстникъ Рыбопромышленности“ за 1904 г. Далѣе краткій очеркъ работъ экспедиціи данъ въ моей статьѣ „Hydrobiologische Untersuchungen des Kaspischen Meeres“ въ „Petermann's Geographische Mitteilungen“, 1904, № V и XII. Наконецъ, нѣкоторыя данныя, преимущественно гидрологическія, имѣются въ статьѣ А. А. Лебединцева „Газовый обмѣнъ въ замкнутыхъ водоемахъ и его значеніе для рыбоводства“ въ изданіи Департамента Земледѣлія „Изъ Никольскаго Рыбоводнаго Завода“ № 9, 1904.

мѣсяцевъ 1904 г. общее изслѣдованіе природы Каспія, съ другой изслѣдовать, насколько возможно въ теченіе короткаго періода, біологію каспійскихъ сельдей. Изученіемъ біологін другихъ промысловыхъ рыбъ предполагалось заниматься лишь попутно. Причина того, что именно каспійскія сельди были намѣчены какъ главный объектъ специальныхъ ихтіологическихъ работъ, заключалась въ особенной неотложности выясненія біологін именно этихъ рыбъ, такъ какъ сельдяной промыселъ Каспійскаго бассейна подвергся особенно глубокимъ измѣненіямъ, и выработка рациональныхъ мѣръ для упорядоченія этого промысла является особенно настоятельной потребностью. Къ этому вопросу я возвращусь еще ниже при изложеніи нѣкоторыхъ результатовъ работъ Каспійской экспедиціи.

Помимо достиженія своихъ непосредственныхъ задачъ экспедиція должна была обезпечить успѣхъ болѣе обширныхъ позднѣйшихъ изслѣдованій въ Каспійскомъ морѣ, настоятельная необходимость которыхъ не можетъ подлежать какому-либо сомнѣнію. Работы каспійской экспедиціи 1904 г. должны были дать матеріалъ для установленія наиболѣе цѣлесообразной техники и организаціи будущихъ обширныхъ и болѣе дорогихъ изслѣдованій и для возможно полнаго устраненія всякаго рода методологическихъ промаховъ и упущеній. Успѣху будущихъ изслѣдованій должны были въ высокой степени содѣйствовать и непосредственные результаты работъ экспедиціи 1904 г., такъ какъ частичное или полное рѣшеніе нѣкоторыхъ вопросовъ не могло не способствовать правильной постановкѣ дальнѣйшихъ вопросовъ, дальнѣйшихъ задачъ изслѣдованія.

Вопросъ о снаряженіи экспедиціи для изслѣдованія Каспія весною 1904 г. былъ, къ сожалѣнію, окончательно рѣшенъ сравнительно очень поздно. Лишь въ началѣ ноября 1903 г. мнѣ, какъ начальнику проектируемой экспедиціи, было представлено Обществомъ Рыболовства и Рыбоводства право приступить къ заказамъ, но и въ это время вопросъ о снаряженіи экспедиціи въ 1904 г. еще рѣшенъ не былъ. Приборы заказывались въ виду того, что, еслибы экспедиція и не состоялась въ этомъ году, то они все же понадобились бы позднѣе, а между тѣмъ, дальнѣйшія проволочки сдѣлали бы снаряженіе экспедиціи весною 1904 г. прямо невозможнымъ. До-

кладъ о назначеніи меня начальникомъ экспедиціи состоялся лишь 16 декабря.

Между тѣмъ, предполагалось приступить къ работамъ на Каспійскомъ морѣ уже съ половины февраля; такимъ образомъ менѣе чѣмъ въ 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> мѣсяца надо было заказать и приготовить все снаряженіе, доставить его въ Баку и другіе пункты Каспійскаго побережья и сдѣлать на мѣстѣ всѣ необходимыя приспособленія.

Такое позднее рѣшеніе вопроса объ экспедиціи не могло не создать серьезныхъ затрудненій при снаряженіи ея; оно вызвало кромѣ того и рядъ крупныхъ непроизводительныхъ затратъ на спѣшную перевозку вещей, особенно чувствительныхъ при болѣе чѣмъ скромномъ бюджетѣ экспедиціи.

Если, несмотря на всѣ эти неблагоприятныя обстоятельства, снаряженіе экспедиціи въ существенныхъ чертахъ было закончено своевременно (нѣкоторыя орудія все же запоздали болѣе или менѣе сильно, а часть была даже получена изъ заграницы къ концу экспедиціи) и въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ могло считаться образцовымъ, то этимъ экспедиція въ высокой степени обязана содѣйствію цѣлаго ряда учрежденій и лицъ.

Бюджетъ экспедиціи равнялся 12.000 р. и слагался изъ 6.000 р., ассигнованныхъ по предложенію Департамента Земледѣлія Комитетомъ Каспійско-Волжскихъ рыбныхъ и тюленьихъ промысловъ, 5.500 р. переданныхъ Обществомъ Рыболовства и Рыбоводства и образовавшихся изъ 5.000 р., внесенныхъ на изслѣдованіе Каспійскаго моря астраханскими рыбопромышленниками, съ наросшими процентами, и изъ 500 р., предоставленныхъ на расходы по экспедиціи рыбопромышленниками Бакинскаго района, занимающимися сельдянымъ промысломъ, и принятыхъ въ качествѣ пожертвованія Императорскимъ Обществомъ Рыболовства и Рыбоводства.

Снаряжаемая экспедиція встрѣтила полное сочувствіе и дѣятельную поддержку съ разныхъ сторонъ.

Императорское Русское Географическое Общество въ лицѣ Вице-Предсѣдателя П. П. Семенова исходатайствовало у Морского Министерства на все время работъ экспедиціи пароходъ „Геокъ-Тепе“. Главное Гидрографическое Управленіе предоставило въ распоряженіе экспедиціи рядъ гидрологическихъ метеорологическихъ приборовъ. состоящая при Император-



ской Академіи Наукъ Комиссія, завѣдующая Русской Полярной Экспедиціею, разрѣшила воспользоваться рядомъ приборовъ гидрологическихъ и біологическихъ. Покойный Непремѣнный Секретарь Академіи Н. Ѳ. Дубровинъ исходатайствовалъ разрѣшеніе Почтоваго Управленія переслать безплатно значительное количество почтовыхъ посылокъ съ вещами экспедиціи. Главное Управление Торговаго Мореплаванія разрѣшило воспользоваться для работъ экспедиціи 2.000 метровъ стального троса съ лебедки „Ермакъ“. Рядъ біологическихъ и гидрологическихъ приборовъ былъ полученъ также изъ Никольскаго Рыбоводнаго Завода и изъ Ихтиологической Лабораторіи, а также изъ Департамента Земледѣлія. Императорское С.-Петербургское Общество Естествоиспытателей командировало въ экспедицію ботаника приватъ-доцента А. Г. Генкеля, ассигновало средства на привлеченіе къ работамъ въ экспедиціи въ качествѣ его помощника В. Н. Кононова и снабдило экспедицію рядомъ важныхъ для нея изданій. Управление Каспійско-Волжскими рыбными и тюленьими промыслами предоставило экспедиціи возможность пользоваться пароходами „Крейсеръ“ и „Стража“, откомандировало для работъ въ экспедиціи смотрителя Н. А. Смирнова и ревизора В. Ю. Голынца, а также предоставило экспедиціи возможность пользоваться содѣйствіемъ другихъ лицъ (гг. Лопатина, Макри и др.). Управление рыбными промыслами восточной части Закавказья предоставило помѣщеніе членамъ экспедиціи въ Баку, приняло на себя хлопоты по полученію и храненію вещей экспедиціи, предоставило возможность воспользоваться отчасти содѣйствіемъ ревизора С. В. Завойко для нѣкоторыхъ наблюденій въ Бакинскомъ районѣ, а также оказало рядъ другихъ услугъ.

Начальникъ лоціи и маяковъ Каспійскаго моря вице-адмиралъ В. Я. фонъ-Баль предоставилъ возможность пользоваться кромѣ „Геокъ-Тепе“ также пароходомъ „Красноводскъ“ для работъ на Астрабадскомъ заливѣ и паровымъ катеромъ „Проворный“ для работъ около Баку.

Нельзя не отмѣтить, далѣе, дѣятельнаго содѣйствія со стороны нѣкоторыхъ рыбопромышленниковъ. Изъ лицъ, работавшихъ на дельтѣ Волги, нѣкоторые, и въ особенности И. Н. Арнольдъ, пользовались содѣйствіемъ со стороны фирмы Сапожниковыхъ, находясь на принадлежащемъ этой фирмѣ про-

мысль Оранжевой рейсы. Очень существенные услуги оказала экспедиции рыбопромышленник К. П. Воробьевъ, контора которого въ лицѣ Н. П. Маркова и П. И. Ширманова выполнила рядъ порученій экспедиции, частью связанныхъ съ большими хлопотами (наемъ людей, приготовленіе сѣтей и др.), а отчасти (приготовленіе сѣтей) и съ несомнѣннымъ матеріальнымъ ущербомъ, а также предоставила помѣщеніе и оказывала иное содѣйствіе членамъ экспедиции, работавшимъ въ районѣ промысловъ К. П. Воробьева. Рыбопромышленники бакинскаго района, помимо указаннаго выше пожертвованія, приняли на себя важнѣйшіе расходы по изслѣдованію теченій съ помощью бутылокъ, на что не имѣлось средствъ въ бюджетѣ экспедиции; кромѣ того нѣкоторые изъ нихъ обзавелись термометрами и нѣкоторыми другими приборами и взялись вести наблюденія и собирать матеріалы для экспедиции.

Особенно важное содѣйствіе при снаряженіи экспедиции было оказано Центральной лабораторіею для международныхъ морскихъ изслѣдованій въ Христіаніи въ лицѣ ея директора проф. Ф. Нансена и ассистента В. Экмана. Она изготовила по моему заказу превосходное гидрологическое снаряженіе, представляющее послѣднее слово науки, и планктонныя сѣтки.

Я долженъ въ заключеніе отмѣтить полное содѣйствіе экспедиции со стороны командира парохода „Геокъ-Тепе“ капитана I-го ранга Д. Гр. фонъ Нидермиллера, штурманскаго офицера А. К. Игумнова, помогавшаго при устройствѣ различныхъ приспособленій для работъ съ парохода „Геокъ-Тепе“ и принявшаго на себя производство метеорологическихъ наблюденій, механика В. А. Посникова, благодаря которому не только исправлялись различные приборы, но и изготовлялись нѣкоторые новые, а также командира парохода „Красноводскъ“ капитана II-го ранга Д. М. Языкова; посильное содѣйствіе оказывалось также всѣмъ вообще личнымъ составомъ этихъ пароходовъ. На Ашуръ-Адескомъ маякѣ производились метеорологическія и гидрологическія наблюденія для экспедиции смотрителемъ маяка шт. капитаномъ А. Н. Арскимъ и его помощникомъ.

По плану экспедиции рядомъ съ дѣятельностью пароходовъ, предоставленныхъ въ ея распоряженіе, проектировались работы на рядѣ береговыхъ станцій. Ограниченность средствъ, не позволявшая оборудовать много станцій, заставила, къ со-

жалѣнію, до крайности сократить ихъ число. Поэтому нѣкоторыя въ высшей степени важныя части береговъ Каспія (Красноводскъ, Ашуръ-Аде, Ленкорань или Астара) остались безъ постоянныхъ наблюдателей и различныя работы были здѣсь произведены лишь во время заходовъ парохода „Геокъ-Тепе“. Нѣкоторымъ дополненіемъ къ работамъ береговыхъ станцій являются наблюденія на различныхъ промыслахъ, выполненныя самими рыбопромышленниками, а также наблюденія чиновъ рыбнаго надзора.

Что касается главнаго судна экспедиціи, парохода „Геокъ-Тепе“, то онъ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ оказался очень удобнымъ, въ другихъ не вполне соответствовалъ задачамъ экспедиціи. Большимъ достоинствомъ съ точки зрѣнія экспедиціи были обширныя какютныя помѣщенія. Благодаря полному содѣйствію командира парохода, мы могли устроить на пароходѣ прекрасную химическую лабораторію и довольно удобную біологическую. Первая была очень важна для насъ между прочимъ въ томъ отношеніи, что даже нѣкоторые газовые анализы (опредѣленіе кислорода по способу Винклера, опредѣленіе сѣроводорода) могли производиться на борту судна немедленно по полученіи пробъ воды. Недостатки „Геокъ-Тепе“ сводились главнымъ образомъ къ тому, что это колесный пароходъ, довольно плохо управляющійся и вообще не отличающійся хорошими морскими качествами; вслѣдствіе этого, приходилось не разъ прерывать работы при такой погодѣ, когда онѣ на болѣе совершенномъ суднѣ могли бы производиться совершенно безпрепятственно. Страдали изслѣдованія и отъ столкновеній съ обычнымъ режимомъ военнаго судна, распределеніемъ рабочаго времени и т. п., хотя судовое начальство и старалось содѣйствовать успѣшному ходу работъ экспедиціи. Очень невыгодно отзывалось на работахъ специальное порученіе, данное пароходу и задержавшее его 11 дней въ Баку въ то именно время, когда каждый день былъ особенно дорогъ.

Работы экспедиціи начались въ концѣ февраля (старого стиля) и продолжались до конца мая, послѣ чего нѣкоторыя дополнительныя работы были выполнены передъ устьями Волги и на ея дельтѣ.

Центръ тяжести работъ экспедиціи лежалъ въ изслѣдованіяхъ съ парохода „Геокъ-Тепе“, дополняемыхъ изслѣдованіями на пароходахъ „Красноводскъ“ и „Стража“. На „Геокъ

Тепе" кромѣ меня находились А. А. Лебединцевъ, С. А. Митропольскій, В. Н. Кононовъ, около 1½ мѣсяцевъ А. Г. Генкель и короткое время Е. К. Суворовъ. Область работъ „Геокъ-Тепе“ простиралась отъ Астары на юго-западѣ и Ашуръ-Аде на юго-востокѣ до 12-футового рейда ( $45^{\circ}10' N$  и  $47^{\circ}41' O$  по Gr.) на сѣверо-западѣ и до  $45^{\circ}45' N$ ,  $49^{\circ}48'30'' O$  и  $45^{\circ}38' N$ ,  $50^{\circ}23'30'' O$  на сѣверо-востокѣ. На пароходѣ „Красноводскъ“ въ половинѣ апрѣля были произведены въ теченіе 3 дней работы въ Астрабадскомъ заливѣ, въ которыхъ кромѣ меня участвовали А. А. Лебединцевъ, А. Г. Генкель, С. А. Митропольскій и В. Н. Кононовъ. На пароходѣ „Стража“ работы были произведены мною въ пространствѣ между 12-футовымъ рейдомъ и западной частью Волжской дельты и въ этой послѣдней два раза: въ маѣ вмѣстѣ съ А. А. Лебединцевымъ и въ іюнѣ съ С. А. Митропольскимъ. На катерѣ „Проворный“ мы работали въ апрѣлѣ около Баку. Наконецъ, на пароходѣ „Крейсеръ“ работы были произведены И. Н. Арнольдомъ въ сѣверной части Каспія между Брянской косою на западѣ и мысомъ Бурунчукъ на востокѣ.

Не вдаваясь въ подробности, которыя вывели бы меня изъ намѣченныхъ рамокъ этого краткаго обзора дѣятельности экспедиціи, я останавлиюсь нѣсколько лишь на распредѣленіи рейсовъ парохода „Геокъ-Тепе“. Пароходъ сдѣлалъ 5 рейсовъ въ теченіе періода съ 28 февраля (12 марта) по 29 мая (11 іюня) 1904 г.

Первый рейсъ „Геокъ-Тепе“ съ 28.II (11.III) по 21.III (3.IV) былъ изъ Баку къ окраинамъ большихъ глубинъ южнаго Каспія, оттуда на среднюю часть Каспійскаго моря съ заходомъ въ Апшеронскій проливъ, далѣе въ область большихъ глубинъ средняго Каспія, въ Петровскъ, въ Тюбъ-Караганскій заливъ на Мангышлакѣ, далѣе на сѣверъ до окраины льдовъ подъ  $45^{\circ}36' N$  и  $50^{\circ}11' O$ , обратно на югъ до Мангышлака, затѣмъ обратно въ Петровскъ, оттуда снова въ область большихъ глубинъ средняго Каспія и, наконецъ, въ Баку.

Второй рейсъ съ 2(15).IV по 4(17).IV былъ изъ Баку въ область большихъ глубинъ южной части моря; въ сожалѣнію, непогода заставила скоро возвратиться въ Баку.

Третій рейсъ съ 7(20).IV по 20.IV(3.V) былъ изъ Баку въ область наибольшихъ глубинъ южной части Каспійскаго моря.

и оттуда въ Ашуръ-Аде при входѣ въ Астрабадскій заливъ. Между тѣмъ какъ пароходъ „Геокъ-Тепе“ оставался здѣсь на якорѣ, члены экспедиціи совершили трехдневный рейсъ по Астрабадскому заливу на пароходѣ „Красноводскъ“. Изъ Ашуръ-Аде „Геокъ-Тепе“ пошелъ въ Красноводскъ, затѣмъ къ мысу Куули и, наконецъ, въ Баку.

Четвертый рейсъ съ 1(14).V по 5(18).V былъ посвященъ изученію юго-западной части Каспійскаго моря. „Геокъ-Тепе“ прошелъ къ устьямъ Куры, затѣмъ ко входу въ Кизилъ-Агачскій заливъ, въ Ленкорань, Астару, въ область большихъ глубинъ южной части Каспійскаго моря и, наконецъ, въ Баку.

Пятый рейсъ продолжался съ 7(20).V по 29.V(11.VI). „Геокъ-Тепе“ прошелъ изъ Баку вдоль западнаго берега приблизительно до  $41^{\circ}40' N$ , затѣмъ пересѣлъ Каспійское море въ направленіи на сѣверо-востокъ къ мысу Песчаному, прошелъ въ Тюбъ-Караганскій заливъ и оттуда въ Петровскъ, затѣмъ на сѣверъ до 12-футоваго рейда. Здѣсь „Геокъ-Тепе“ оставался на якорѣ, производя различныя работы, между тѣмъ какъ я съ А. А. Лебединцевымъ съѣздили въ Астрахань и затѣмъ произвелъ рядъ работъ на низовьяхъ Волги и въ морѣ на пароходѣ „Стража“. Съ 12-футоваго рейда „Геокъ-Тепе“ пошелъ въ сѣверо-восточную часть Каспійскаго моря, гдѣ доходилъ, какъ было упомянуто выше, до  $45^{\circ}45' N$ ,  $49^{\circ}48'30'' O$  и до  $45^{\circ}38' N$ ,  $50^{\circ}23'30'' O$ , прошелъ въ Тюбъ-Караганскій заливъ, въ Петровскъ, затѣмъ вдоль западнаго берега до широты Дербента, откуда въ Красноводскъ и, наконецъ, въ Баку.

Перечисленные рейсы прерывались болѣе или менѣе продолжительными остановками въ Петровскѣ; не мало мѣшали непогоды. Очень невыгодно было то обстоятельство, что приходилось, за очень рѣдкими исключеніями, воздерживаться отъ ночныхъ работъ; въ силу этого нельзя было распредѣлять станціи во время рейсовъ такъ, какъ было бы наиболѣе полезно.

Какъ видно изъ приведенныхъ данныхъ, нѣкоторые рейсы (а также и нѣкоторыя станціи) болѣе или менѣе совпадали другъ съ другомъ, давая возможность составить понятіе о ходѣ гидрологическихъ и біологическихъ измѣненій за время работъ экспедиціи.

Что касается береговыхъ станцій, то Н. А. Бородинъ находился въ Буйнакѣ близъ Петровска, откуда предпринялъ рядъ поѣздокъ по западному берегу и въ низовья Волги; ему я поручилъ также общее заведываніе остальными станціями по западному берегу, а равно и организацію наблюденій на низовьяхъ Волги; Е. К. Суворовъ находился въ Белиджи близъ Дербента, а затѣмъ на Лопатинскомъ промыслѣ у входа въ Аграханскій заливъ; С. В. Завойко посѣщалъ отъ времени до времени Килизи и другіе пункты западнаго берега; И. Н. Арнольдъ, а затѣмъ Н. А. Смирновъ находились на Мангышлакѣ; В. Ю. Голынецъ на Синеморскихъ промыслахъ въ восточной части Волжской дельты; наконецъ, Н. А. Бородинъ, И. Н. Арнольдъ, гг. Макри и Лопатинъ работали на промыслѣ Оранжерейномъ и въ сосѣднихъ ильменахъ и протокахъ.

Наконецъ, въ началѣ іюня я и О. А. Митропольскій работали на пароходѣ „Стража“ на низовьяхъ Волги и въ морѣ передъ устьями.

Переходя къ обзору собраннаго матеріала и нѣкоторымъ выводамъ, которыя можно сдѣлать на основаніи работъ экспедиціи уже въ настоящее время, я долженъ прежде всего отмѣтить, что изслѣдованія экспедиціи, продолжавшіяся лишь около 3 мѣсяцевъ, не могли не имѣть характеръ до извѣстной степени отрывочный, подготовительный. Едва ли надо говорить, что такая обширная область изслѣдованія, какъ Каспійское море, не можетъ-быть изучена сколько-нибудь полно въ короткое время, даже при гораздо большихъ средствахъ и болѣе благопріятныхъ условіяхъ работы. Съ другой стороны, такъ-же очевидно, что изслѣдованія, обнимающія лишь около 3 мѣсяцевъ, т.-е. около  $\frac{1}{4}$  года, никоимъ образомъ не могутъ дать достаточно полной картины природы: необходимо знать по крайней мѣрѣ полный годовой циклъ физико-географическихъ и біологическихъ явленій, протекающихъ въ изучаемомъ морѣ.

Разсмотримъ теперь, какія работы производились во время экспедиціи.

На пароходѣ „Геокъ Тепе“ производились изслѣдованія метеорологическія, на которыхъ я не стану особенно останавливаться, гидрологическія и біологическія.

Гидрологическія работы на „Геокъ Тепе“ заключались въ опредѣленіи температуры и солёности воды (плотности и со-

держанія соли) на поверхности и на всѣхъ глубинахъ, цѣта и прозрачности, содержанія кислорода, азота, углекислоты и сѣроводорода и въ опредѣленіи теченій. Содержаніе сѣроводорода, а отчасти и кислорода (по способу Винклера) производились немедленно на борту судна; это обстоятельство было чрезвычайно важно между прочимъ и для нашихъ біологическихъ работъ, такъ какъ мы уже на станціи могли судить о распредѣленіи двухъ біологически важнѣйшихъ газовъ и соответственно располагать свои работы. Кромѣ того, пробы воды для опредѣленія газовъ собирались и обычнымъ способомъ (по Петтерссону) въ эвакуированные и запаенные баллоны для позднѣйшаго анализа. Для непосредственного опредѣленія теченій примѣнялись на „Геокъ Тепе“ три метода: во-первыхъ, обыкновенный способъ опредѣленія теченій въ поверхностномъ слое и на глубинѣ съ помощью двухъ полыхъ сосудовъ, соединенныхъ линемъ; во-вторыхъ, приборъ Эммануэля для опредѣленія теченій на разныхъ глубинахъ, давшій прекрасные результаты, и, въ-третьихъ, для опредѣленія теченій на поверхности закупоренныя бутылки съ вложенными этикетками. Бутылки выбрасывались на каждой станціи, гдѣ примѣнялся этотъ методъ, въ значительномъ количествѣ; станція выбиралась при этомъ такъ, чтобы получить нѣсколько разрѣзовъ черезъ Каспійское море. Такіе разрѣзы были сдѣланы 1) между Петровскомъ и Тюбъ-Караганскимъ заливомъ, 2) черезъ среднюю часть Каспія въ сѣверо-восточномъ направленіи отъ  $41\frac{2}{3}^{\circ}$  N въ м. Песчаному, 3) отъ Дербента на юго-востокъ, 4) отъ мыса Куули къ Апшеронскому полуострову, 5) отъ Красноводскаго залива къ Баку и 6) отъ Баку къ Ашуръ-Аде. Кромѣ того, бутылки выбрасывались и на различныхъ отдѣльныхъ станціяхъ. Въ маѣ 1905 г. изъ 960 выброшенныхъ бутылокъ доставлено уже 144.

Біологическія работы состояли въ собираніи планктона съ различныхъ глубинъ, причемъ особое вниманіе было обращено на собираніе планктона съ помощью закрывающихся сѣтокъ Нансена, въ ловѣ мальковъ рыбъ и другихъ пелагическихъ животныхъ большими рѣдкими сѣтками, въ ловѣ животныхъ, держащихся у дна и на днѣ съ помощью такъ называемыхъ салазочныхъ траловъ, траловъ Петерсена, траловъ Сигсби, драгъ, ловѣ рыбы ставными и плавными сѣтками и крючковой снастью, въ собираніи прибрежныхъ животныхъ и растеній, собираніи

пробъ грунта съ помощью лота съ храниломъ и драгъ для изученія населяющихъ его организмовъ и въ частности бактерій (пробы для изученія бактерій собирались въ стерилизованные сосуды съ обычными предосторожностями и отсылались въ С.-Петербургъ проф. Надсону, принявшему на себя обработку этого матеріала).

На пароходѣ „Крейсеръ“ и на береговыхъ станціяхъ производились простѣйшія гидрологическія наблюденія, сборъ биологическаго матеріала и въ особенности ловъ и изслѣдованіе сельдей.

Какъ на береговыхъ станціяхъ, такъ и на пароходахъ, когда это оказывалось возможнымъ, дѣлались опыты искусственнаго оплодотворенія икры сельдей и вывода мальковъ.

Кромѣ того какъ экспедицію, такъ и различными лицами изъ среды рыбопромышленниковъ и служебнаго персонала мѣстныхъ правительственныхъ учреждений доставленъ значительный матеріалъ касательно сельдяного промысла.

Изъ общихъ результатовъ работъ экспедиціи (насколько они выяснились въ настоящее время до окончательной разработки очень обширнаго гидрологическаго и биологическаго матеріала, собраннаго экспедиціею) я отмѣчу въ этомъ краткомъ очеркѣ лишь нѣкоторые, представляющіе по моему мнѣнію болѣе общій интересъ.

Какъ я упоминалъ уже выше, до 1904 г. оставался совершенно открытымъ вопросъ, населено ли все Каспійское море организмами, или животная и растительная жизнь простирается лишь до извѣстной глубины. Определеннаго отвѣта на этотъ вопросъ не было, а ргіогі можно было допустить возможность и того, и другого. Между тѣмъ, вопросъ этотъ въ высшей степени интересенъ не только въ чисто научномъ отношеніи, но даже до извѣстной степени въ практическомъ: по отношенію къ промысловымъ рыбамъ, очевидно, не безразлично, все ли Каспійское море, вся масса его воды, вся поверхность его дна населены промысловыми рыбами и тѣми организмами, которые служатъ прямо или косвенно ихъ пищей, или роль питомника промысловыхъ рыбъ играютъ лишь опредѣленные слои воды, опредѣленные части дна моря, и какія именно.

Въ этомъ отношеніи каспійская экспедиція 1904 г. дала совершенно опредѣленный отвѣтъ. Методическій ловъ планк-



тона съ помощью закрывающихся сѣтокъ Нансена показали, что животная жизнь, а равно и растительная, за исключеніемъ бактерій, не обнимаетъ всѣхъ слоевъ. Наиболѣе глубокія части моря какъ въ средней, такъ и въ южной части Каспія лишены животной жизни совершенно, а изъ растений здѣсь живутъ лишь бактеріи. Закрывающіяся планктонныя сѣти при условіяхъ благопріятныхъ для правильного хода работъ приносятъ изъ глубокихъ слоевъ планктонъ, состоящій изъ труповъ растений и животныхъ, населяющихъ верхніе слои. Граница животной жизни въ планктонѣ проходитъ на глубинѣ около 400 метровъ. Что касается растительныхъ организмовъ планктона (водорослей), то въ сколько-нибудь значительныхъ количествахъ они встрѣчаются лишь на меньшихъ глубинахъ. Отдѣльные экземпляры, встрѣчающіеся въ болѣе глубокихъ слояхъ, возбуждаютъ сомнѣніе, такъ какъ трудно судить, живые ли это экземпляры или падающіе сверху мертвые, но еще свѣжіе. Тотъ же результатъ дали и работы по изученію обитателей морского дна. Наибольшая глубина, съ которой было добыто животное, несомнѣнно жившее на днѣ, а не захваченное драгой при прохожденіи черезъ верхніе слои, была 400 метровъ. Животное это было — червь изъ группы *Oligochaeta*. Всѣ попытки найти животныхъ, населяющихъ дно, на глубинахъ болѣе 400 м. дали отрицательные результаты; такіе же результаты получались мѣстами и на нѣсколько меньшей глубинѣ. Въ общемъ выводъ мы можемъ принять, что и на днѣ граница животной жизни проходитъ на глубинѣ около 400 метровъ. Надо замѣтить, что уже выше 400 м. фауна планктона и придонныхъ слоевъ становится сравнительно бѣдной.

Если мы примемъ за нижнюю границу животной жизни глубину въ 400 м., то оказывается, что въ южной части Каспійскаго моря имѣются придонные слои, лишенные животной жизни, толщиною приблизительно до 550 м. (глубина 517 с. = 946 м.), въ средней части Каспійскаго моря — придонные слои, лишенные животной жизни, толщиною приблизительно до 370 м. (420 с. = 768 $\frac{1}{2}$  м.). По отношенію къ промысловымъ рыбамъ эти глубокіе слои какъ бы не существуютъ, практическое значеніе имѣютъ лишь верхніе слои приблизительно до 400 м.

Въ чемъ же лежитъ причина такого своеобразнаго рас-

предѣленія животной жизни, напоминающаго то, что мы находимъ въ Черномъ морѣ, съ тѣмъ однако различіемъ, что въ Каспійскій слой, населенный животными, болѣе чѣмъ въ два раза толще? Первое предположеніе, которое является при этомъ, это—что и въ Каспійскомъ морѣ глубокіе слои содержатъ значительное количество сѣроводорода, дѣлающее животную жизнь невозможной. Ближайшее изученіе показало, однако, что причина иная.

Займствуя изъ цитированной выше статьи А. А. Лебединцева <sup>1)</sup> данныя относительно температуры, содержанія

Глубина въ метрахъ.	Температура t° С.	Содержаніе хлора въ граммахъ на литръ.	Содержаніе кислорода въ кубическихъ сантиметрахъ при 0° и 760 mm. на литръ.	Содержаніе сѣроводорода въ кубическихъ сантиметрахъ при 0° и 760 mm. на литръ.
0 . . . . .	+6,78	5,4	8,3	—
5 . . . . .	+6,78	5,47	—	—
10 . . . . .	+6,68	—	—	—
15 . . . . .	+6,65	—	—	—
25 . . . . .	+6,55	—	—	—
50 . . . . .	+6,29	—	—	—
100 . . . . .	+6,00	—	—	—
150 . . . . .	—	—	2,3	—
200 . . . . .	+5,2	5,53	—	—
266 . . . . .	—	—	2,2	—
300 . . . . .	—	—	1,2	—
430 . . . . .	+4,9	—	0,57	—
575 . . . . .	—	—	0,13	0
600 . . . . .	+4,9	—	—	слѣды
700 . . . . .	—	5,6	слѣды	0,33

<sup>1)</sup> А. Лебединцевъ. „Газовый обмѣнъ въ замкнутыхъ водоемахъ и его значеніе для рыбоводства“. Изъ Никольскаго Рыбоводнаго завода. 1904 № 9. стр. 124—125.

хлора, кислорода и сѣроводорода на одной изъ станцій въ средней части Каспія въ мартѣ 1904 г. (положеніе  $42^{\circ} 4' 30''$  N и  $49^{\circ} 34' 45''$  O, глубина 718 м.).

Для сравненія съ Чернымъ моремъ отмѣтимъ, что тамъ количество сѣроводорода было на 183 м. 0,39, на 366 м. 1,88 к. см. <sup>1)</sup>. Такимъ образомъ въ Черномъ морѣ на глубинѣ 183 м. наблюдалось приблизительно такое же содержаніе сѣроводорода, какъ въ Каспійскомъ на 700 м., а между тѣмъ въ Черномъ морѣ на 183 м. животной жизни не наблюдалось, въ Каспійскомъ она простиралась приблизительно до 400 м.

Особенность глубокихъ слоевъ, лишенныхъ животной жизни, заключается въ относительно маломъ содержаніи кислорода.

Приведенная выше таблица относится къ глубокой части средняго Каспія, которую мы можемъ для краткости называть сѣверной котловиной. Тоже въ существенныхъ чертахъ наблюдается и въ южной котловинѣ съ тѣмъ лишь различіемъ, что количество кислорода уменьшается съ глубиною менѣе быстро. Нѣкоторыя наблюденія повидимому говорятъ въ пользу того, что граница животной жизни въ сѣверной котловинѣ проходитъ на нѣсколько меньшей глубинѣ, чѣмъ въ южной. А. А. Лебединцевъ въ одномъ изъ писемъ изъ экспедиціи <sup>2)</sup> дѣлаетъ слѣдующее сопоставленіе количествъ кислорода (по Винклеру) въ южной и сѣверной котловинѣ:

Глубина въ м.	Южная кот-ловина.	Сѣверная котловина.
100 . . . . .	5.6	—
150 . . . . .	—	2.3
200 . . . . .	4.2	—
266 . . . . .	—	2.2
300 . . . . .	—	1.2
350 . . . . .	2.4	—
430 . . . . .	—	0.57
450 . . . . .	1.9	—
575 . . . . .	0.97	0.13
715 . . . . .	0.73	—

<sup>1)</sup> Тамъ же. Стр. 131.

<sup>2)</sup> „Вѣстникъ Рыбной промышленности“. 1904. № 6, стр. 419.

Сѣверная котловина отличается отъ южной, замѣчу кстати, и въ температурномъ отношеніи. Такъ во время перваго рейса парохода „Геокъ Тене“ въ этихъ котловинахъ наблюдалось по А. А. Лебединцеву <sup>1)</sup> слѣдующее распредѣленіе температуры:

Глубина въ м.	Южная котловина.	Сѣверная котловина.
0 . . . . .	+8.4	+6.78
5 . . . . .	+8.38	+6.68
10 . . . . .	+8.25	+6.68
15 . . . . .	+8.21	+6.65
25 . . . . .	+8.20	+6.55
50 . . . . .	+8.30	+6.29
100 . . . . .	+7.7	+6.00
200 . . . . .	+6.5	+5.20
350 . . . . .	+6.0	—
400 . . . . .	—	+4.90
450 . . . . .	+5.95	—
600 . . . . .	—	+4.90

Итакъ глубокіе слои въ Каспійскомъ морѣ лишены животной жизни вслѣдствіе малаго содержанія кислорода, которое повидимому является результатомъ слабой вертикальной циркуляціи. Весьма возможно, что содержаніе кислорода въ глубокихъ слояхъ неодинаково въ разные времена года; возможно, что соотвѣтственно этому нѣсколько измѣняется, по крайней мѣрѣ въ планктонѣ, и нижняя граница животной жизни.

Мы видѣли выше, что въ мартѣ 1904 г. въ южной котловинѣ наблюдалась на глубинѣ 350 м.  $+6,0^{\circ}$ , на 450 м.  $+5,95^{\circ}$ , въ сѣверной котловинѣ на 400 м. и 600 м.  $+4,9^{\circ}$ . Является предположеніе, не представляетъ ли температура около  $+6^{\circ}$  въ южной котловинѣ и  $+4,9^{\circ}$  въ сѣверной неизмѣнныя температуры наиболѣе глубокихъ слоевъ. По отношенію къ южной котловинѣ это вполне подтверждается наблюденіями І. Б. Шпиндлера въ 1897 г. Подъ  $39^{\circ}44' N$  и  $50^{\circ}49' O$  (Gr.) онъ наблюдалъ 25.VI(7.VII) на глубинѣ

<sup>1)</sup> „Вѣстникъ Рыболовства“ 1904. № 4, стр. 254.

366 м.  $+6,1^{\circ}$ , на 549 м. и на 732 м.  $+6,0^{\circ}$  <sup>1)</sup>). Температура глубоких слоев в марте 1904 г. и в конце июня 1897 г. была одна и та же.

Третий вопрос, на котором я считаю нужным несколько остановиться, относится к вертикальному распределению планктона. Ловь закрывающимися сѣтками показали, что можно различать довольно хорошо выраженные зоны или пояса. Такъ количество ракообразныхъ изъ группы веслоногихъ (*Copepoda*) нарастаетъ до известной глубины, затѣмъ начинаетъ падать, а въ то же время въ планктонѣ появляются и съ глубиною увеличиваются въ числѣ прозрачныя безцвѣтныя ракообразныя изъ группы расщепленноногихъ (*Schizopoda*), образующія самую глубокую зону планктона.

Въ видѣ иллюстраціи приведу распределеніе копепоидъ, схизопоидъ и водорослей (за исключеніемъ бактерий) на нѣкоторыхъ станціяхъ.

Станція № 21 подѣ  $42^{\circ}4'30''$  N и  $49^{\circ}34'45''$  O. 20.III (2.IV) 1904.

Ловь на глубинѣ.	Копепоиды.	Схизопоиды.	Водоросли.
50— 0 м. . . . .	есть	нѣтъ	мало
100— 50 " . . . . .	много	нѣтъ	нѣтъ
150—100 " . . . . .	много	1 экземпляръ	нѣтъ
200—150 " . . . . .	мало	нѣсколько экземпляровъ	нѣтъ
250—200 " . . . . .	очень мало	больше экзем- пляровъ	нѣтъ
300—250 " . . . . .	нѣсколько экземпляровъ	много	нѣтъ
350—300 " . . . . .	очень мало	много	пустыя оболочки

Станція № 23 подѣ  $38^{\circ}56'15''$  N и  $50^{\circ}43'$  O 3(16)IV. 1904 г.

Ловь на глубинѣ.	Копепоиды.	Схизопоиды.	Водоросли.
$43\frac{1}{2}$ — 0 м. . . . .	преимуще- ственно мелкіе	нѣтъ	немного
56 — 0 " . . . . .	гораздо болѣе	нѣтъ	есть
$86\frac{1}{2}$ — $43\frac{1}{2}$ " . . . . .	масса	нѣтъ	много

<sup>1)</sup> I. Б. Шпиндлеръ. „Матеріалы по гидрологіи Карабугаза и средней части Каспійскаго моря“. Труды Карабугазской экспедиціи. Часть I. 1902. Стр. 44.

Довѣ на глубинѣ.	Копеподы.	Схизоподы.	Водоросли.
130 — 86 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> м. . . . .	много	нѣтъ	масса
173 — 130 " . . . . .	много	нѣтъ	меньше
216 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —173 " . . . . .	мало	1 экземпляръ	есть
260 — 216 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " . . . . .	мало	нѣтъ	нѣтъ
346 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —303 " . . . . .	нѣтъ	очень мало	немного
366 — 329 " . . . . .	нѣтъ	нѣсколько экземпляровъ	нѣтъ
459 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —383 " . . . . .	нѣтъ	1 экземпляръ	отдѣльные „го- лодные“ экзем- пляры
613 — 536 " . . . . .	нѣтъ	нѣтъ	труны
755 — 671 " . . . . .	нѣтъ	нѣтъ	труны
866 — 779 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " . . . . .	— <sup>1)</sup>	нѣтъ	труны

Приведенные примѣры даютъ достаточно опредѣленное понятіе о распредѣленіи въ планктонѣ трехъ указанныхъ элементовъ.

Интересныя особенности представляетъ также распредѣленіе придонныхъ животныхъ. Не только ракообразныя и кольчатые черви (*Annelides*), но и личинки двукрылыхъ на-сѣкомыхъ (*Chironomus*) встрѣчаются въ Каспій на большихъ глубинахъ, чѣмъ моллюски. Такъ на станціи № 25 подѣ 39°47' N и 50° 10' O на днѣ при глубинѣ 264 м. были добыты ракообразныя изъ *Schizopoda*, *Amphipoda* и *Cumacea*, множество многощетинковыхъ червей изъ рода *Amphicteis*, много червей изъ *Oligochaeta* и немного личинокъ *Chironomus*; моллюсковъ добыто не было (попался лишь одинъ экземпляръ *Gastropoda* видимо мертвый). На станціи № 29 подѣ 37°38' N и 52°22' O на днѣ при глубинѣ 294—282 м. были добыты различныя ракообразныя, рыбы, черви изъ группы *Oligochaeta* и личинки *Chironomus*; живыхъ моллюсковъ найдено не было. Такимъ образомъ, личинки *Chironomus* доходятъ въ Каспійскомъ морѣ до глубины во всякомъ случаѣ болѣе 280 м.

Считаю не лишнимъ отмѣтить также характерныя суточные измѣненія въ распредѣленіи животныхъ. Мы могли констатировать, что *Pseudocuma* держатся днемъ на днѣ, но съ наступленіемъ вечера поднимаются въ выше лежащіе слои и могутъ быть добыты планктонными сѣтями недалеко отъ поверхности.

<sup>1)</sup> Одинъ экземпляръ, очевидно, попавшій случайно.

Перехожу теперь къ нѣкоторымъ результатамъ нашихъ работъ по біологіи каспійскихъ сельдей.

Въ Каспійскомъ морѣ можно различать 7 формъ (видовъ и разновидностей) сельдей: 1) черноспинку или кесслеровскую сельдь (*Clupea kessleri*), 2) пузанка или каспійскую сельдь въ тѣсномъ смыслѣ слова (*Clupea caspia*), 3) сапожниковскую сельдь (*Clupea saporshnikowi* или, по Бородину, *Cl. caspiopontica* v. *saporshnikowi*), 4) бражниковскую или долгинскую сельдь (*Clupea brashnikowi* или, по Бородину, *Cl. pontocaspia* v. *brashnikowi*), 5) гриммовскую или астрабадскую (*Clupea grimmi* или, по Бородину, *Cl. pontocaspia* v. *grimmi*), 6) каспійскую кильку (*Clupea delicatula*) и 7) недавно описанную по матеріаламъ Каспійской экспедиціи 1904 г. *Clupea engrauliformis*. Не только строеніе, но и область распространенія, питаніе и размноженія этихъ формъ представляютъ значительныя различія. Черноспинка водится въ сѣверной части Каспія и по западному берегу и входитъ для икрометанія въ Волгу, далеко поднимаясь вверхъ. Пузанокъ водится въ сѣверной части Каспія и у западнаго берега, а въ 1904 г. былъ найденъ и въ Астрабадскомъ заливѣ; сельдь эта входитъ въ низовья Волги, но относительно икрометанія ничего опредѣленнаго опубликовано не было. Сапожниковская сельдь водится въ сѣверной части Каспія, а въ 1904 г. обнаружена и близъ устьевъ Куры и у входа въ Кизиль-Агачскій заливъ, условія икрометанія были неизвѣстны. Бражниковская или долгинская сельдь водится и у западнаго, и у восточнаго берега, не входя въ прѣсныя воды; экспедиція 1904 г. обнаружила ее и въ Астрабадскомъ заливѣ; точныхъ данныхъ объ икрометаніи ея до 1904 г. не было; извѣстно было лишь, что она не входитъ въ рѣки, а слѣдовательно мечетъ икру въ морѣ, по предположеніямъ Н. А. Бородина въ сильно опрѣсняемыхъ частяхъ. Астрабадская сельдь водится въ южномъ Каспії, въ 1904 г. констатирована и вдоль западнаго берега южнаго Каспія и въ Астрабадскомъ заливѣ; условія икрометанія были неизвѣстны. Каспійская килька водится во всемъ Каспійскомъ морѣ и можетъ входить въ устья Волги, гдѣ около 10 лѣтъ тому назадъ Н. А. Бородину удалось произвести искусственное оплодотвореніе. *Clupea engrauliformis* найдена въ среднемъ Каспії и объ образѣ жизни ея извѣстно мало.

Что касается условий питания, то сапожниковская, бражниковская и гриммовская сельди—хищники, остальные питаются преимущественно (но не исключительно) мелкими животными планктона.

Один из наиболее важных вопросов биологии каспийских сельдей, имѣющий между прочимъ, какъ мы увидимъ ниже, и очень существенное практическое значеніе,—это вопросъ о мѣстѣ, условіяхъ и времени икрометанія. Въ этомъ отношеніи экспедиціи удалось добиться нѣкоторыхъ очень важныхъ результатовъ.

Относительно черноспинки и новаго вида (*Clupea engrauliformis*) никакихъ данныхъ по икрометанію не добыто. Относительно пузанка удалось, во-первыхъ, констатировать, что онъ размножается не только на сѣверѣ, но и въ области Астрабадскаго залива, гдѣ найдены были экземпляры, очень близкіе къ икрометанію, и у западнаго берега южнаго Каспія, гдѣ (именно немного южнѣ Баку) этотъ видъ былъ найденъ 30 апрѣля (13 мая) въ состояніи нереста. Далѣе въ состояніи икрометанія этотъ видъ былъ добытъ въ дельтѣ Волги въ ильменѣ Харбута, а также въ области Синеморскихъ промысловъ (восточная часть дельты). Удалось произвести рядъ опытовъ искусственнаго оплодотворенія икры этой сельди и вывода мальковъ и—что особенно интересно—не только въ прѣсной, но и въ морской водѣ. Надо прибавить, что еще за нѣсколько лѣтъ до экспедиціи 1904 г. И. Н. Арнольдъ удалось оплодотворить икру пузанка и вывести мальковъ, но этотъ интересный фактъ остался неопубликованнымъ. Искусственное оплодотвореніе икры гриммовской сельди было произведено въ Астрабадскомъ заливѣ въ морской водѣ. Искусственное оплодотвореніе икры бражниковской сельди было произведено тоже въ морской водѣ близъ Астары. Кромѣ того, въ Красноводскомъ заливѣ въ оба захода туда парохода „Геокъ Тепе“ была добыта икра съ развитыми зародышами, принадлежащая, несомнѣнно, одному изъ видовъ морской сельди. Икра морскихъ сельдей была добываема и въ сѣверномъ Каспій. Какъ у западнаго, такъ и у восточнаго берега бражниковскую сельдь находили въ состояніи икрометанія и послѣ икрометанія. Въ Астрабадскомъ заливѣ эта сельдь была съ почти совершенно зрѣлой икрою. Никакой зависимости отъ опрѣсненія замѣчено не было. Что касается сапожников-



ской сельди, то прямых наблюдений относительно икрометания и опытов искусственного оплодотворения икры произвести не удалось, но экземпляры, добытые у устьевъ Буры и у Кизиль-Агацскаго залива въ началѣ мая, безспорно были близки къ нересту. Наконецъ, каспійская килька мечетъ икру на всемъ протяженіи Каспія отъ Астрабадскаго залива до сѣверной части моря; икра ея во множествѣ пунктовъ была добываема въ планктонѣ. Что касается черноспинки или кесслеровской сельди, то икрометаніе ея происходитъ позднѣе, чѣмъ у другихъ видовъ и падаетъ, очевидно, на іюнь. Всѣ экземпляры, изслѣдованные членами экспедиціи въ май и началѣ іюня, оказались не вполне готовыми къ нересту; лишь изъ нѣкоторыхъ удавалось выдавить немного молокъ или не вполне зрѣлой икры. Икрометаніе этого вида происходитъ, повидимому, въ прѣсной водѣ (исключительно или по крайней мѣрѣ главнымъ образомъ).

Заслуживаетъ вниманія тотъ фактъ, что и характеръ икры разныхъ видовъ каспійскихъ сельдей представляетъ интересныя различія; икра Каспійской кильки настоящая пелагическая и встрѣчается во всѣхъ слояхъ въ планктонѣ. Икра пузанка, гриммовской и бражниковской сельди (а вѣроятно и черноспинки и сапожниковской) не пелагическая; она лежитъ на днѣ, хотя и не приклеивается къ нему. Икру и личиночныя стадіи молоди удавалось добывать лишь въ придонномъ слое.

Собранныя данныя существенно расширяютъ наши знанія о времени, мѣстѣ и условіяхъ икрометанія различныхъ видовъ. Я упоминалъ уже выше, что съ икрометаніемъ сельдей Каспія связаны нѣкоторые важные практическіе вопросы. На этихъ вопросахъ я и долженъ теперь нѣсколько остановиться.

Начавшій быстро развиваться лѣтъ пятьдесятъ тому назадъ волжскій сельдяной промыселъ достигъ апогея въ восьмидесятыхъ годахъ прошлаго столѣтія, когда годичный уловъ въ Волгѣ опредѣлялся милліоновъ въ 300 (штукъ). Главную массу улова составлялъ пузанокъ, остальной уловъ состоялъ изъ черноспинки. Промыселъ производился въ низовьяхъ Волги самымъ хищническимъ истребительнымъ образомъ, вылавливалось гораздо больше рыбы, чѣмъ можно было утилизировать; ловъ распредѣлялся крайне неравномѣрно, массы сельди захватывались низовыми промышленниками, сравнительно мало

выпадало на долю промышленниковъ, работавшихъ выше по рѣкѣ. Ростъ промысла смѣнился быстрымъ паденіемъ его и въ послѣднее время уловъ въ Волгѣ выражается сравнительно незначительными цифрами. Между тѣмъ, какъ на Волгѣ шло быстрое паденіе сельдяного промысла, въ морѣ передъ устьями развился значительный промыселъ мелкихъ ловцовъ. Въ то же время по западному берегу сначала въ области около Петровска, а затѣмъ и далѣе на югъ до области около Баку включительно, а затѣмъ и по восточному берегу Каспія сталъ сильно развиваться морской ловъ сельдей, достигшій очень крупныхъ размѣровъ (милліоновъ 300 на западномъ берегу, около 67<sup>1</sup>/<sub>2</sub> милліоновъ штукъ въ 1901 г. у восточнаго берега по даннымъ В. Ю. Голынца).

Эти крупныя измѣненія въ промыслѣ, затрагивающія самымъ существеннымъ образомъ интересы большого числа промышленниковъ, и въ особенности грозное стремительное паденіе сельдяного промысла въ Волгѣ не могли не возбудить большого волненія среди промышленниковъ, непосредственно заинтересованныхъ въ дѣлѣ, а также среди учреждений, вѣдающихъ промысловое дѣло, и лицъ, въ силу служебнаго положенія или по инымъ причинамъ близко интересующихся судьбами промысловъ. Необходимо было найти причину или причины паденія волжскаго сельдяного промысла, найти средство помочь бѣдѣ — и вотъ возникла оживленная, подчасъ ожесточенная полемика. Между тѣмъ какъ нѣкоторые видѣли причину паденія промысла прежде всего въ истребительномъ характерѣ промысла въ Волгѣ, которому содѣйствовали и всякія послабленія въ видѣ продленія періода лова въ ущербъ запретному времени, другіе главный источникъ бѣды видѣли въ морскомъ ловѣ или загрязненіи Волги нефтью, которое будто бы отпугивало сельдей отъ Волги и губило икру или молодъ.

Представители волжской сельдяной промышленности, игнорируя факты, идущіе въ разрѣзъ съ ближайшими интересами мѣстныхъ промышленниковъ, старались доказать, что всѣ каспійскія сельди мечутъ икру исключительно въ Волгѣ, что необходимо всѣми возможными мѣрами обезпечить стаямъ сельди возможность проходить безпрепятственно въ это „единственное“ мѣсто нереста, а для этого необходимо всячески ограничить ловъ въ морѣ и передъ устьями, и по западному и восточному берегу.

Дѣло не обходилось и безъ курьезовъ. Такъ еще въ 1898 г. Бражниковъ описалъ морскую сельдь изъ области Мангышлака. Затѣмъ ревизоръ Каспійско-Волжскаго Управленія рыбныхъ и тюленныхъ промысловъ В. Ю. Голынецъ сдѣлалъ 11 ноября 1902 г. сообщенія въ Астраханскомъ Отдѣлѣ И. Русскаго Общества Рыболовства и Рыбоводства „о ходѣ и ловѣ сельди у береговъ Мангышлака“, появившееся въ 1903 г. въ видѣ изданія Астраханскаго Отдѣла. Онъ установилъ, что главную массу сельди, ловимой у восточныхъ береговъ Каспія, составляетъ морская сельдь, не входящая въ Волгу, отмѣтилъ, что „интересы волжской сельдяной промышленности не затрогиваются возникающимъ на восточномъ побережьи ловомъ сельди, такъ какъ объектомъ промысла служить здѣсь особый видъ ея, не входящій въ Волгу“. Это не помѣшало однако Астраханскому Комитету игнорировать и докладъ, и брошюру его и рѣшительно высказаться въ пользу того, что *вся* каспійская сельдь входитъ для икрометанія въ Волгу, и требовать мѣръ противъ промысла и на западномъ, и на восточномъ берегу...

Мы видѣли уже, что показали наблюденія экспедиціи 1904 г. по отношенію къ мѣсту и условіямъ размноженія различныхъ видовъ сельдей. Этими данными совершенно опровергнуть упорно отстаиваемый взглядъ на исключительное значеніе Волги, а вмѣстѣ съ тѣмъ расчищена почва и для принятія раціональных мѣръ для охраны промысла.

На основаніи всего, что мнѣ удалось видѣть лично, а равно и на основаніи извѣстныхъ мнѣ литературныхъ данныхъ я не могу не применить къ тому взгляду, что главной причиной паденія волжскаго сельдяного промысла является несомнѣнно истребительный, непомѣрный промыселъ. Волжская сельдяная промышленность пользовалась, такъ сказать, не процентами съ капитала, а расхищала самый капиталъ — и результаты передъ нами. Ограниченіе промысла, удержаніе его въ разумныхъ рамкахъ во всемъ районѣ Каспійско-Волжскаго сельдяного промысла и упорядоченіе его во всѣхъ отношеніяхъ являются наиболѣе настоятельной потребностью, хотя бы всѣ эти ограниченія и принесли временно серьезные убытки промышленникамъ.

Въ пользу того взгляда, что паденіе волжской сельдяной промышленности — результатъ истребительнаго промысла, го-

ворить, по моему мнѣнію, и тотъ фактъ, что входящая позднѣе въ рѣку черноспинка не подверглась такому истребленію какъ пузанокъ. Дѣло въ томъ, что, во-первыхъ, именно этотъ послѣдній видъ принималъ на себя, такъ сказать, первые удары истребительнаго промысла, между тѣмъ какъ черноспинка входила въ рѣку главнымъ образомъ въ концу промысла, когда промышленники въ періодъ расцвѣта промысла успѣвали уже наловить достаточно; во-вторыхъ, входя позднѣе, она въ большей степени пользовалась охраной запретнаго періода. Ни для кого не тайна, какъ плохо соблюдаются на Волгѣ рыболовные законы, но тѣмъ не менѣе промыселъ въ запретное время все же гораздо слабѣе.

И вотъ въ то время какъ одинъ видъ въ сильнѣйшей степени истребленъ въ Волгѣ, другой, біологически болѣе защищенный огъ хищничества промышленниковъ, пострадалъ несравненно менѣе. Едва ли было бы это возможно, если бы причина упадка волжскаго сельдяного промысла лежала въ морскомъ промыслѣ или во вредномъ вліяніи нефти.

Таковы нѣкоторые результаты работъ Каспійской экспедиціи, достаточно ясно обрисовавшіеся уже въ настоящее время. Большой научный матеріалъ, собранный экспедиціею, разрабатывается и безъ сомнѣнія позволитъ значительно выяснить многіе вопросы. Болѣе глубокое и всестороннее выясненіе природы Каспійскаго моря можетъ явиться лишь результатомъ дѣятельности экспедиціи болѣе продолжительной и снаряженной въ болѣе широкомъ масштабѣ, съ болѣе большими средствами и болѣе большимъ ученымъ персоналомъ.



## По скаламъ Андійскаго Дагестана.

Н. А. Бушъ.

### I.

**Отъ Петровска до Вотлиха. Пѣшая экскурсія къ Преображенскому мосту. Поѣздка въ Ансалты.**

Утромъ 20 іюня 1904 г. я выѣхалъ изъ Эссентуковъ въ Петровскъ, направляясь въ свое седьмое путешествіе по Кавказу съ ботанической цѣлью. Великолѣпная погода позволяла вдоволь любоваться безбрежной степью и далекими силуэтами горъ. Долго были видны одинокія вершины Пятигорья; постепенно онѣ уменьшались и окутывались синеватой мглой жаркаго дня; ихъ очертанія становились мало-по-малу туманными, призрачными.

Поздно вечеромъ проѣхалъ я путь отъ Беслана до Грознаго. Къ югу отъ желѣзнодорожной линіи темнѣли уже близко горы настоящаго, Большаго Кавказа, а къ сѣверу, попрежнему, уходили во тьму ночи безбрежныя степи. Мѣрное громыханіе поѣзда удивительно гармонировало съ настроеніемъ, которое давалъ спокойный, величавый, но нѣсколько мрачный ландшафтъ. Надъ горами висѣли тяжелыя, темныя облака, и время отъ времени тамъ, далеко надъ вершинами, сверкала зарница.

Рано утромъ 21 іюня я прибылъ въ Петровскъ и нанялъ немедленно почтовую коляску до Темиръ-Ханъ-Шуры. Моего багажа, состоявшаго изъ палатки, бурки, брезента, хуржина (переметная сума) и высокихъ сапоговъ, въ Петровскѣ не

оказалось. Очевидно, онъ былъ отправленъ по ошибкѣ въ Петровскъ Саратовской губерніи, несмотря на точное указаніе маршрута на багажной квитанціи. Принявъ мѣры къ розысканію багажа, я поѣхалъ въ Т.-Х.-Шуру; я рѣшилъ, что можно въ крайнемъ случаѣ обойтись безъ палатки, а остальное можно купить.

Въ тотъ же день я пріѣхалъ около 2 час. дня въ Темиръ-Ханъ-Шуру; это маленькій городишка, въ которомъ всего 9000 жителей, очень грязный и скучный, заброшенный въ уголъ громадной горной котловины, очень некрасивый.

Путь отъ Петровска до Темиръ-Ханъ-Шуры не представляетъ особеннаго интереса. Сначала вы ѣдете по прибрежной равнинѣ, имѣя въ виду красивый синій Каспій, потомъ вамъ приходится постепенно подниматься на перевалъ черезъ невысокій хребетъ. Съ этого подъема видъ на море очень красивъ. Потомъ слѣдуетъ спускъ съ перевала на Темиръ-Ханъ-Шуринскую котловину. Для того, чтобы попасть въ Шуру, вамъ приходится перерѣзать поперекъ всю эту котловину; на противоположномъ концѣ ея и лежитъ Темиръ-Ханъ-Шура. Растительность по дорогѣ скудная, частью горностепная, частью сорная.

Въ Шурѣ я разыскалъ своего стараго знакомаго (еще по Ленкорани) податного инспектора В. И. Буткевича, оказавшаго мнѣ радушное гостепріимство. На другой день, 22 іюня, я сдѣлалъ визитъ г. военному губернатору Дагестанской области Е. Ф. Тиханову, котораго отъ всей души благодарю за его искреннее участіе и просвѣщенное содѣйствіе моей работѣ.

Сдѣлавъ необходимыя закупки по снаряженію поѣздки, я 24 іюня въ 2 часа дня выѣхалъ въ с. Ботлихъ на почтовыхъ. До станціи Большой Дженгутай дорога идетъ по почти ровной мѣстности, покрытой степной растительностью и посѣвами.

Отъ станціи Большой Дженгутай до станціи Кизиль-яръ слѣдуетъ довольно крутой подъемъ. Около Кизиль-яра встрѣчаются уже настоящія горностепныя растенія и даже попадаются субальпійскія формы.

Большой Дженгутай довольно большое селеніе, а станція Кизиль-яръ расположена на склонѣ, вдали отъ селеній. На этой станціи мнѣ пришлось заночевать, такъ какъ въ Большомъ Дженгутай я ждалъ 3 часа лошадей. Ночлегъ былъ не изъ пріятныхъ, потому что въ маленькую станціонную ком-

натку набилось еще кромѣ меня трое персовъ, ѣхавшихъ по торговымъ дѣламъ въ Гунибъ. Одинъ изъ нихъ былъ, очевидно, состоятельный купецъ; онъ разыгрывалъ роль изнѣженнаго барина, что было очень противно.

Персы отправились дальше съ разсвѣтомъ, а я въ 6 часовъ утра. Вскорѣ послѣ выѣзда со станціи начался продолжительный подъемъ по зигзагу. Тутъ попадаются нѣкоторыя субальпійскія формы среди горностепныхъ. Перевалъ Акъ-яръ, котораго мы достигаемъ, находится на высотѣ около 5000'.

Послѣ подъема послѣдовалъ постепенный, но продолжительный спускъ въ с. Урма, а затѣмъ идетъ довольно ровное пространство до с. Леваша.

Леваша—очень большое селеніе, административный центръ Даргинскаго округа. Оно расположено въ котловинѣ, окруженной крутыми, но невысокими бѣлыми склонами мѣла.

Отъ Левашей начинаются уже гораздо болѣе высокія горы, идетъ подъемъ на Кутишинскій перевалъ (4000'), а затѣмъ спускъ въ с. Ходжалъ-махи. Мѣстность дѣлается красивой, растительность богаче и свѣжѣе. Ходжалъ-махи тоже большое, красивое селеніе; въ немъ много садовъ; черезъ него протекаетъ р. Казикумухское Койсу; пирамидальные тополи сильно украшаютъ ландшафтъ. Черезъ р. Казикумухское Койсу перекинутъ красивый каменный мостъ. Въ Ходжалъ-махи я рассчитывалъ закусить и немного отдохнуть, но станціонная комната оказалась запертой: въ ней спали тѣ же самые персы, которые отравили мнѣ предыдущую ночь. Пришлось немедленно ѣхать дальше, несмотря на голодъ и усталость послѣ почти бессонной ночи. Почти сейчасъ же за с. Ходжалъ-махи начинается подъемъ на Куппинскій перевалъ, на высшей точкѣ котораго (4552') находится Куппинская почтовая станція. Здѣсь опять встрѣчаются субальпійскія формы.

Съ высшей точки Куппинскаго перевала открываются обширные виды на востокъ и на западъ. Скалистыя горы, лишенныя древесной растительности, толпятся вокругъ—типичный Дагестанскій видъ, нѣсколько безжизненный и мрачный, но имѣющій своеобразную строгую прелесть. На станціи я могъ наконецъ поѣсть, а затѣмъ залегъ спать до вечера. Вечеромъ вложилъ растенія и написалъ дневникъ. Переночевавъ, утромъ 26-го іюня отправился дальше. До станціи Салты идетъ длинный и крутой спускъ. Отъ Салтовъ остается



всего 12 верстъ до Гуниба, но мой путь лежалъ не туда, а дальше къ западу на Ботлихъ, черезъ Георгіевскій мостъ. Георгіевскій мостъ перекинутъ черезъ р. Кара-койсу, ту рѣку, на которой стоитъ Гунибъ.

Съ площадки передъ мостомъ я фотографировалъ видъ, открывающійся въ сторону Гуниба. Въ этомъ мѣстѣ ущелье р. Кара-койсу очень узко и бока его почти отвѣсны. Это — такъ называемая „Салтинская щель“. Георгіевскій мостъ желѣзный, съ крытой галлереей и оборонительными башнями на концахъ.

Переѣхавъ черезъ мостъ на лѣвый берегъ р. Кара-койсу, я началъ подниматься длиннымъ зигзагомъ по склону Мурадинскаго ущелья. Бока этого ущелья высоки, круты и скалисты; на днѣ его течетъ незначительный ручей. Съ 5-ой версты отъ Салтовъ дорога пролегаетъ по дну ущелья; мы продолжаемъ подниматься и тутъ зигзагами, переходя нѣсколько разъ съ одного берега ручья на другой. Этотъ подъемъ продолжается еще 5 верстъ послѣ того, какъ мы пробѣжали с. Мурада. Наконецъ, достигаю Мурадинскаго перевала (4.769'), откуда спускаюсь по длинному зигзагу къ ст. Карадахъ. Эта станція и Карадахское укрѣпленіе находятся на днѣ небольшой котловины, окруженной со всѣхъ сторонъ высокими скалистыми горами. Видъ необыкновенно мрачный и дикій, особенно вечеромъ, а днемъ въ солнечный лѣтній день здѣсь страшная жара, не умѣряемая вѣтромъ, и немудрено, такъ какъ доступъ для всѣхъ вѣтровъ закрытъ громадными скалами. Карадахская котловина расположена на правомъ берегу р. Аварское Койсу.

Переѣхавъ по каменному мосту, находящемуся на высотѣ 2.220', на лѣвый берегъ Аварскаго Койсу, я началъ подниматься длиннымъ зигзагомъ по скалистому склону Аварскаго плато, носящаго также названіе: „плоскогорье Тиновъ-тау или Чинимеэръ“.

Немного ниже вершины плато, на склонѣ, находится одинокая станція Тахада, гдѣ я и заночевалъ въ этотъ день.

Утромъ слѣдующаго дня, 27-го іюня, я продолжалъ свой путь. Поднявшись на вершину волнистаго плато Тиновъ-тау, полого склоняющуюся на NW и покрытую прекрасною растительностью, состоящей изъ смѣси формъ горностепныхъ и субальпійскихъ (плато находится на высотѣ 5.500'—6.780'),

я проѣхалъ вдоль этого плато, въ разстояніи  $\frac{1}{2}$ —1 версты отъ сѣверо-восточнаго его края. Этотъ край оканчивается обрывистымъ и скалистымъ склономъ къ Бахскому ущелью. Юго-западный край плато такъ же круто обрывается къ р. Аварскому Койсу и находится въ  $22\frac{1}{2}$  в. отъ дороги. Не доѣзжая 4 в. до Хунзаха, приходится спуститься въ такъ называемую „Аварскую“ долину. Тутъ плато кончается, и начинается широкая долина р. Тоботъ; на этой рѣчкѣ стоитъ укрѣпленіе Хунзахъ, административный центръ Аварскаго округа. День былъ воскресный, и въ Хунзахѣ происходилъ базаръ. Среди многочисленныхъ туземцевъ-лезгинъ видно было довольно много русскихъ, преимущественно солдатъ. Отъ Хунзаха, находящагося на высотѣ 5.248', дорога идетъ вверхъ по р. Тоботъ, переходя нѣсколько разъ съ одного берега на другой, а затѣмъ поднимается на г. Матласъ (6.711', ст. Матласы). Здѣсь и на слѣдующемъ затѣмъ известковомъ склонѣ уже совсѣмъ субальпійская растительность.

Съ известковаго склона, по которому дорога спускается длиннымъ зигзагомъ, переходимъ на крутой откосъ старой осыни изъ большихъ глыбъ известняка, покрытой однако толстымъ слоемъ гумуса и дерна. Перейдя рѣчку Тадъ, мы выѣзжаемъ на поля с. Цалкита и продолжаемъ путь по краю громаднаго скалистаго обрыва. Пройдя красную выемку въ скалахъ и минуя с. Гамишта, мы спускаемся длиннымъ зигзагомъ къ с. и ст. Харахи. Отсюда дорога идетъ сначала вдоль склона, а потомъ спускается еще болѣе длиннымъ зигзагомъ къ с. Тлохъ. Зигзагъ высѣченъ частью въ крутой алебастровой скалѣ. Селеніе Тлохъ очень красиво; оно утопаетъ въ садахъ и раскинулось по берегу р. Андійскаго Койсу, самаго крупнаго изъ всѣхъ Дагестанскихъ Койсу. Селеніе Тлохъ расположено на высотѣ 2010'. Черезъ Андійское Койсу имѣется желѣзныи мостъ. Отъ Тлоха всего 23 в. до Ботлиха. Мы находимся уже въ Андійскомъ округѣ, изучать который я пріѣхалъ. Пройдя черезъ фруктовые сады Тлоха и полюбовавшись на окрестныя горы и деревья грецкаго орѣха, которыхъ не мало въ этомъ селеніи, мы переѣхали по мосту на лѣвый берегъ Андійскаго Койсу. Вверхъ по Койсу продолжаю свой путь, на 12-й верстѣ вступаю въ сады с. Муни, которое находится вправо, здѣсь расстаюсь съ долиной Андійскаго Койсу и поднимаюсь зигзагомъ на перевалъ къ с. Ботлихъ.

Съ перевала остается спуститься къ Ботлиху, расположенному на высотѣ 3.174' (окружное управленіе). Между Тлохомъ и Муни (Муну) правый склонъ долины Андійскаго Койсу внизъ занятъ горностепной растительностью, а выше несетъ поясъ сосноваго лѣса. Этотъ склонъ обращенъ къ сѣверу. Лѣвый же склонъ, обращенный къ югу, лишенъ сосноваго пояса.

Селеніе Ботлихъ—административный центръ Андійскаго округа. Это большое селеніе; въ немъ много фруктовыхъ садовъ, виноградниковъ и огородовъ. Выдѣляются бурки. Жители говорятъ особымъ нарѣчіемъ и представляютъ особое племя—Ботлихцы. На ихъ языкѣ селеніе носить неблагозвучное названіе—Батлькаль. Женщины носятъ высокіе головные уборы.

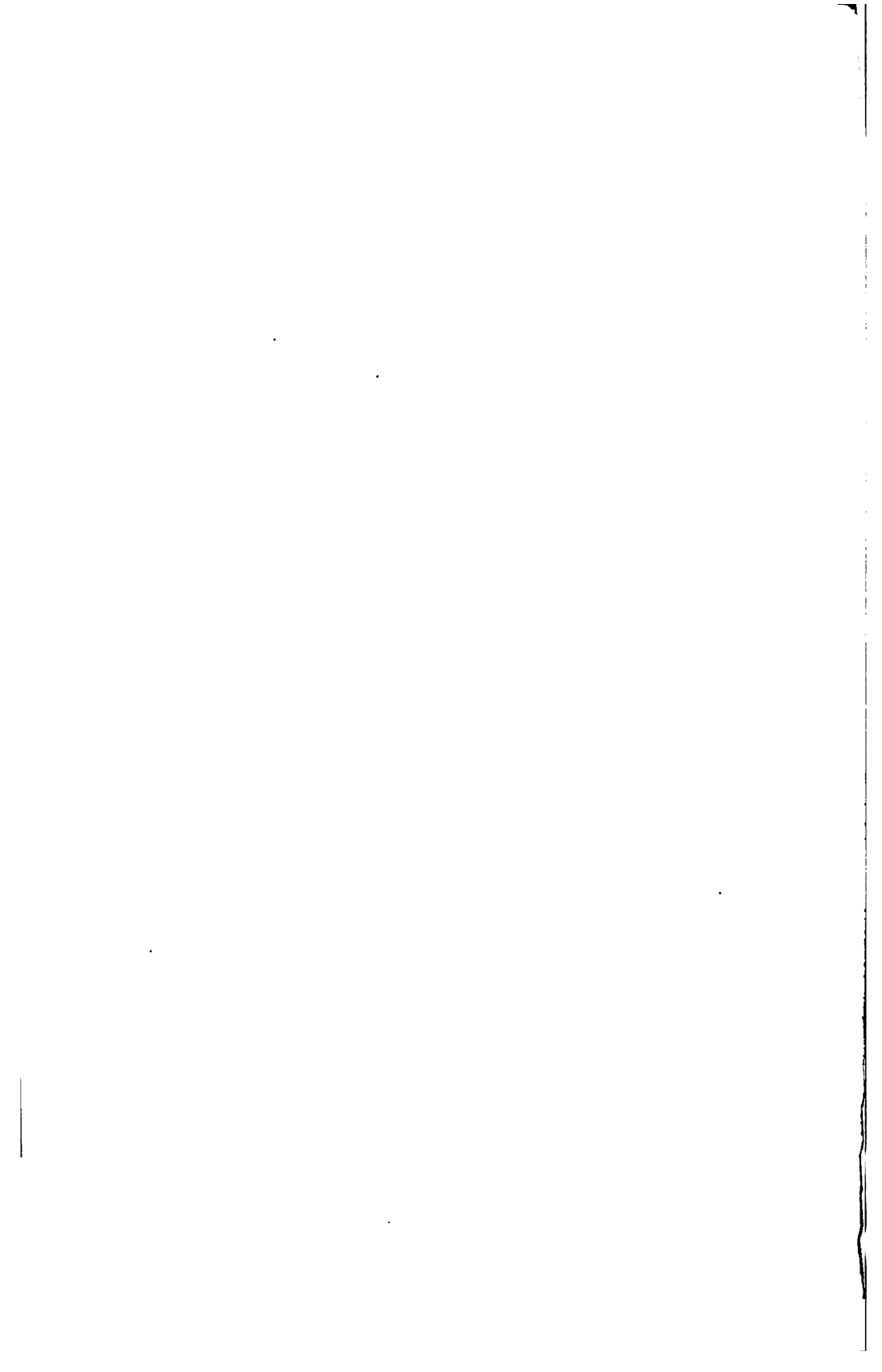
Я пріѣхалъ въ Ботлихъ въ 7 час. вечера и остановился на почтовой станціи. Вѣсть о томъ, что пріѣхалъ какой-то русскій, собирающій травы и жуковъ и снимающій виды, въ этотъ же вечеръ дошла до ботлихской интеллигенціи, собравшейся у князя С. Н. Андроникова, начальника Андійскаго округа. Поэтому мое появленіе на слѣдующій день у князя не было неожиданностью. Князь принялъ меня очень радушно, позволилъ мнѣ помѣститься въ школѣ, расположенной противъ его дома, далъ мнѣ много полезныхъ свѣдѣній о своемъ округѣ, который ему очень хорошо извѣстенъ (онъ служитъ уже 16 лѣтъ начальникомъ Андійскаго округа), и посоветовалъ мнѣ основательно снарядиться, чтобы выступить въ горы. На снаряженіе я употребилъ 3 дня. За это время князь, видимо, присматривался ко мнѣ съ цѣлью узнать, не похожъ ли я на тѣхъ иностранныхъ путешественниковъ, которые ѣздили по его округу и обижали народъ и проводниковъ, не платя за ихъ услуги и за лошадей, ссылаясь на открытые листы, данные имъ довѣрчивымъ къ иностранцамъ начальствомъ.

На третій день князь отнесся ко мнѣ уже въ высшей степени любезно и объявилъ, что онъ даетъ мнѣ въ проводники самаго лучшаго изъ своихъ всадниковъ (нукеровъ), именно—состоящаго при его домѣ всадника 2-ой Дагестанской постоянной милиціи—Муртаза Алиева.

Въ этотъ третій день, 30 іюня, я съ сыномъ князя, кадетомъ Тифлискаго корпуса, его товарищемъ-гимназистомъ и урядникомъ предприняли пѣшую экскурсію въ Преображен-



Рис. 1. Группа дѣтей и молодыхъ дѣвушекъ въ с. Ансалты.



скому мосту. Мы пошли не по дорогѣ, а напрямомъ черезъ гору, сняли два вида на Ботлихъ, собрали горностепныя растенія и довольно скоро достигли крѣпости, отъ которой спускается къ Андійскому Койсу и Преображенскому мосту каменная лѣстница съ амбразурами для ружейной стрѣльбы, нѣкогда крытая желѣзомъ, а теперь почти утратившая желѣзные листы на крышѣ. Близъ крѣпости я снялъ чудный видъ на скалистыя естественныя ворота, черезъ которыя виднѣется вдаль Андійское Койсу. По лѣстницѣ мы спустились до моста. Мостъ желѣзный; у обоихъ концовъ его стоятъ по двѣ круглыя каменныя башни съ бойницами. Между обѣими башнями лѣваго берега находится въ полу моста большое отверстіе, ведущее въ люкъ, въ который сажали плѣнныхъ лезгинъ во время войны съ Шамилемъ. Урядникъ показывалъ намъ мѣсто, гдѣ было большое сраженіе; мѣсто это находится на пути отъ моста къ Ботлиху, если идти по колесной дорогѣ, приблизительно въ 1½ в. отъ моста. Побродивъ по лѣвому берегу Койсу, мы снова перешли мостъ и вернулись въ Ботлихъ уже другимъ путемъ, сперва по колесной дорогѣ, а потомъ напрямомъ черезъ сады и огороды Ботлиха.

На слѣдующій день, 1 іюля, я принялъ участіе въ пикникѣ, устроенномъ семьей князя. Именно, отправились верхомъ въ с. Ансалты, отстоящее отъ Ботлиха на 12 верстѣ къ западу. Путь до Ансалтовъ не особенно интересенъ, за исключеніемъ одного скалистаго мѣста приблизительно на половинѣ дороги. Растительность горностепная, характерная для внутренняго Дагестана.

Въ Ансалтахъ для насъ устроили „той“, т.-е. танцы подъ аккомпанементъ зурны и барабана. Танцовали настоящую (не балъную) лезгинку, чеченскій танецъ и очень оригинальный персидскій танецъ. Я фотографировалъ танцы и группу дѣтей и подростковъ. Группы въ натурѣ были очень красивы, особенно послѣдняя. (Рис. 1). Съ балкона дома старшины я снялъ затѣмъ видъ на Ансалты, красивое, большое селеніе, съ садами и прекрасными группами пирамидальныхъ тополей.

## II.

## Отъ Ботлиха черезъ Дидо въ Грени (въ Кахетин).

Вернувшись въ Ботлихъ, мы были приглашены на вечеръ къ князю, а на слѣдующее утро, 2 іюля, я выступилъ съ Муртаза Алиевымъ и двумя вьючными лошадьми изъ Ботлиха въ дебри Андійскаго округа. Цѣлью нашего пути въ этотъ день было с. Аквари (или Гаквари, на картѣ—Хакори). Доѣхавъ до Андійскаго Койсу, мы начали медленно двигаться вверхъ по лѣвому берегу этой рѣки. Все тотъ же грозный и мрачный ландшафтъ Дагестана. Вокругъ нагромождены безъ всякаго порядка горы, большею частью голыя, напоминающія громадныя волны застывшаго моря. Погода благопріятна: пасмурно, но дождя нѣтъ. Въ солнечные дни въ этомъ ущельѣ нестерпимая жара. Скалистыя горы и узкое ущелье поросли сухолюбивой растительностью.

Скоро появляются вверхъ на склонахъ сосновые лѣса, но лѣса эти немногочисленны. Послѣ того, какъ мы миновали с. Агвали, начинаются сланцы, какъ въ Тушетин. Тропа, по которой мы идемъ, то виситъ на большой высотѣ надъ Андійскимъ Койсу, то спускается въ самой рѣкѣ. Поравнявшись съ с. Исахли, расположеннымъ на правомъ берегу Койсу, мы достигаемъ водопада, свергающагося съ лѣваго склона ущелья почти противъ Исахли. Пройдя еще немного, мы покидаемъ Андійское Койсу и совершаемъ крутой подъемъ на вершину лѣваго склона его ущелья. Поднявшись туда, вступаемъ въ узкую, высоко расположенную балку рѣчки, на которой лежитъ с. Аквари. Тропа идетъ сначала по правому, а потомъ по лѣвому берегу рѣчки. Встрѣчаемъ нѣсколько выселковъ (хуторовъ) акваринскихъ. Уже недалеко отъ Аквари я увидѣлъ гигантскій водопадъ, верхняя половина котораго свергается съ трехъ ступеней, а нижняя—съ одного громаднаго отвѣснаго уступа. Въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ вечера мы достигаемъ с. Аквари. Еще дальше виднѣется с. Джегви. Черезъ часъ или 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа приходятъ наши вьюки, которые мы обогнали при подъемѣ въ Акваринское ущелье.

Въ с. Аквари я остановился у окружнаго кадія (судья)

Хаджіова-Закарія-оглы. У него отличный домъ, совсѣмъ на европейскій ладъ. Сынъ его — ученикъ приготовительнаго класса Т.-Х.-Шуринскаго реальнаго училища — чрезвычайно симпатичный и не по лѣтамъ развитой мальчикъ (ему 12—13 лѣтъ). Въ короткое время онъ дѣлается моимъ пріятелемъ. Кадій и его сынъ очень интересуются войной, и я рассказываю имъ все, что успѣлъ узнать о войнѣ въ Шурѣ и Ботлихѣ.

На слѣдующее утро въ ожиданіи прихода лошадей я совершилъ небольшую пѣшую экскурсію въ окрестностяхъ с. Аквари. Наиболѣе богатымъ растительностью мѣстомъ оказалось кладбище.

Съ кладбища я фотографирую Аквари, затѣмъ возвращаюсь въ селеніе и по просьбѣ кадія фотографирую его семью. Только въ 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часовъ привели двухъ верховыхъ лошадей и трехъ ишаковъ (ословъ) подъ вьюки. Черезъ полчаса мы отправили вьюки впередъ, а сами должны были остаться обѣдать.

За обѣдомъ опять разговоръ о войнѣ. Оказывается, что братъ кадія ушелъ на войну въ составѣ Дагестанскаго полка. О войнѣ и японцахъ у лезгинъ самыя превратныя понятія. Они думаютъ, что японцы летаютъ по воздуху, молятся паукамъ и насѣкомымъ и т. д.

Только въ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. дня мы выступили изъ Аквари, направляясь въ с. Саситль. Отъ самаго Аквари начинается крутой подъемъ на правый, обращенный въ сѣверу, склонъ Акваринскаго ущелья. Очень скоро вступаемъ уже въ альпійскій поясъ и въ предѣлахъ альпійскаго пояса переваливаемъ черезъ четыре высокихъ гребня. Первый изъ этихъ гребней сравнительно невысокъ; остальные три значительно выше. Видъ съ этихъ трехъ послѣднихъ гребней очень красивъ и обширенъ. Видны снѣговья вершины Богосскаго хребта. Со второго гребня видно с. Конада, находящееся въ востокъ отъ р. Андійскаго Койсу, и сосновые лѣса близъ Конада. По всѣмъ направленіямъ нагромождены громадныя скалистыя горы. Акваринское ущелье зияетъ глубоко подъ нами и представляется отсюда глубокой и узкой щелью. Оно видно лишь съ перваго и второго гребня. Ущелье Андійскаго Койсу еще гораздо глубже; дна его отсюда не видно. Переваливъ черезъ четвертый гребень, мы начинаемъ круто спускаться сперва по альпійскимъ вограмъ, а потомъ по чуднымъ субальпійскимъ лугамъ въ



узкое и глубокое ущелье. Тропа мѣстами очень узка, особенно на осыпяхъ сланца. Лошади идутъ очень осторожно. Подъ нами—очень крутой склонъ. Спускаемся, наконецъ, до дна ущелья, гдѣ течетъ небольшая рѣчка, не имѣющая названія. На этой рѣчкѣ расположено нѣсколько хуторовъ (выселковъ изъ с. Саситль). Слѣдуя теченію рѣчки, мы доходимъ до конца ущелья и вступаемъ въ болѣе широкое ущелье, въ которомъ находится с. Саситль.

Тутъ наша рѣчка впадаетъ въ болѣе значительную рѣчку, на которой стоитъ Саситль. Немного спустившись по теченію этой рѣчки, мы въ 5 ч. вечера достигаемъ Саситля, гдѣ и останавливаемся на ночлегъ.

Утро и весь день 4 іюля были великолѣпны. На небѣ ни облачка. Въ 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. меня разбудилъ Муртаза и сообщилъ, что лошади и вьючные ишаки готовы. Пока вьючатъ ишаковъ, я фотографирую Саситль съ противоположнаго берега рѣчки и собираю кое-какія растенія. Въ 10 час. выступаемъ внизъ по Саситльскому ущелью. Верхнія части склоновъ ущелья покрыты альпійской растительностью, ниже слѣдуютъ субальпійскіе березняки; нижнія части склоновъ и дно ущелья заняты горностепной растительностью. Ущелье въ смыслѣ красоты не представляетъ ничего особеннаго; только нижняя часть его, ближе къ Андійскому Койсу, очень красива и скалиста. Тропа высѣчена въ крутыхъ скалахъ лѣваго склона ущелья и виситъ мѣстами надъ пропастью. Но красоты этого ущелья блѣднѣютъ передъ грозными и очаровательными видами, открывающимися въ ущельѣ Андійскаго Койсу, въ которое впадаетъ Саситльская рѣчка. Андійское Койсу отъ устья этой рѣчки до Хваршинскаго моста течетъ въ очень узкомъ ущельѣ (Klamm), бока котораго представляютъ необычайно красивыя, очень высокія, отвѣсныя или почти отвѣсныя скалы. Тропа вьется по лѣвому склону, виситъ высоко надъ рѣкой. Мѣстами она укрѣплена жердями или камнями, сложенными ввидѣ стѣнки. Верхнія части склоновъ ущелья поросли рѣдкимъ сосновымъ лѣсомъ; мѣстами сосны спускаются до дна ущелья. Немного выше мѣста впаденія въ Койсу рѣчки, на которой расположено с. Хварши, находится Хваршинскій мостъ. Видъ со склона на мостъ, на мѣсто сліянія р. Хваршинки (да будетъ позволено мнѣ такъ называть эту рѣчку) съ р. Андійскимъ Койсу и на окрестныя горы



Рис. 2. Хваршинскій мостъ черезъ р. Андійское Койсу  
и мѣсто впаденія р. Хваршинки въ р. Анд. Койсу.

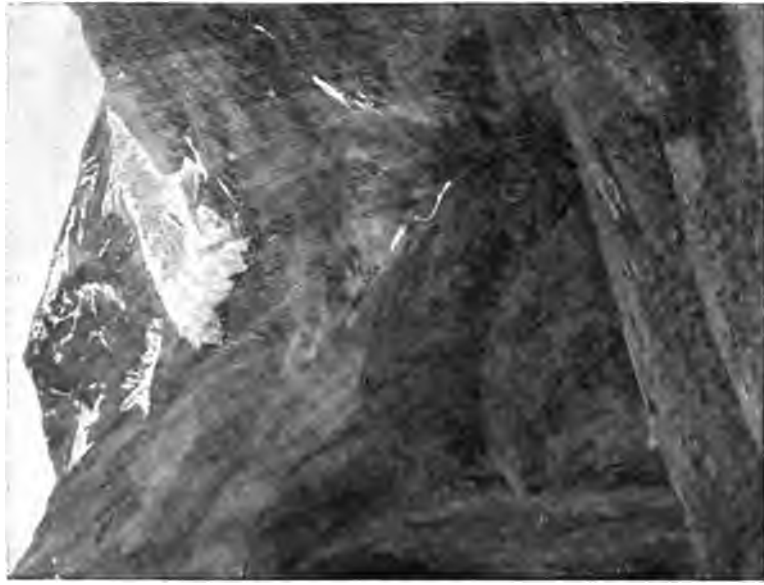
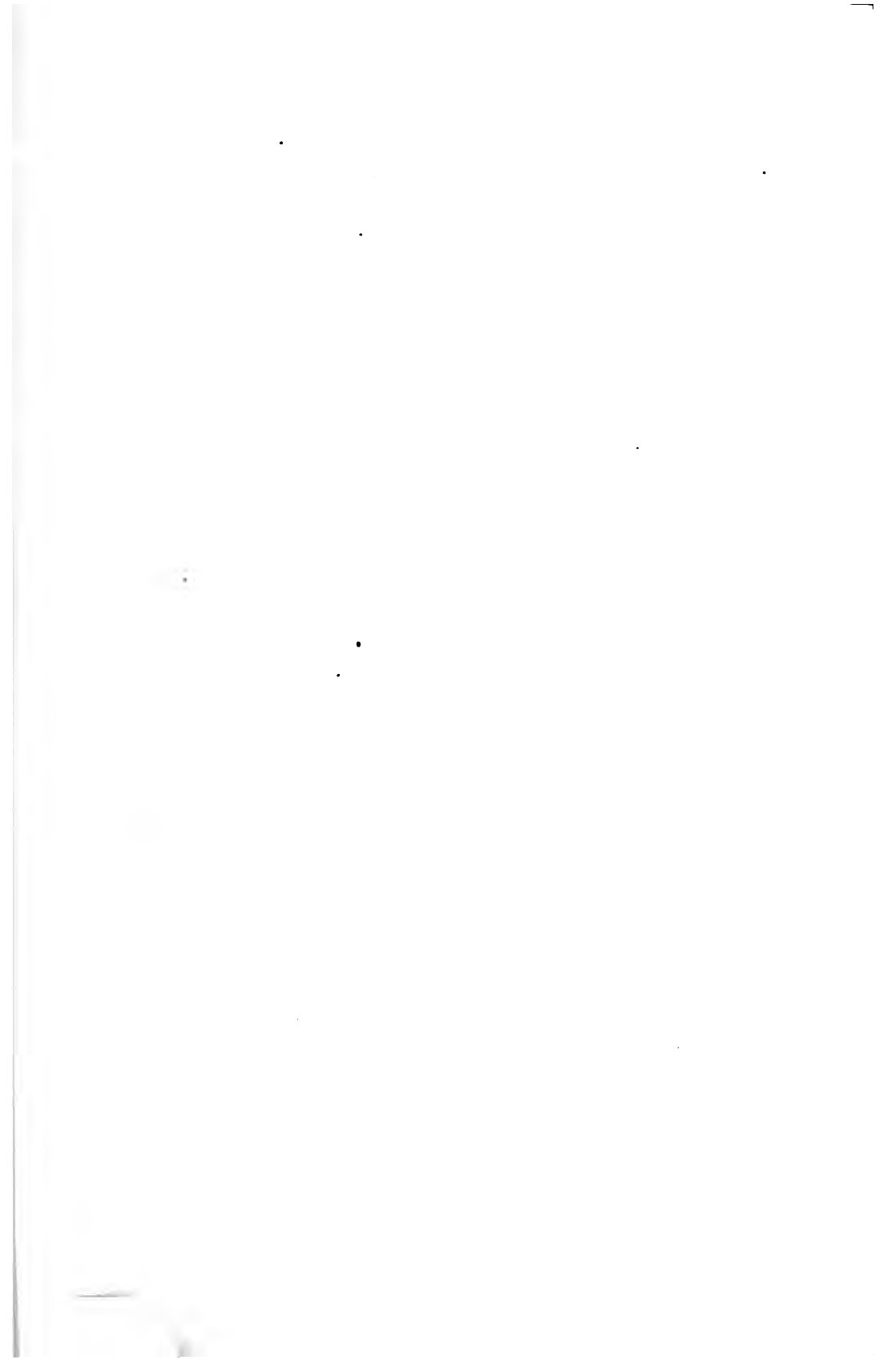


Рис. 3. Крайній сѣверный ледникъ верховьевъ  
Хваршинки (Богосскій хребетъ, западный склонъ,  
близъ с. Хонокъ).



очень хорошъ. (Рис. 2). И въ сторонѣ Хварши, и въ сторонѣ с. Сагада видны снѣговыя вершины.

Вверхъ отъ Хваршинскаго моста ущелье Койсу немного расширяется, но на небольшое разстояніе. Въ концѣ этого расширенія, высоко на лѣвомъ, обращенномъ къ востоку, склонѣ ущелья находится с. Эчеда (на пятиверстной картѣ „Ечедатль“). Сюда мы прибыли въ 2 часа дня и остановились у начальника Ункратль-Дидоевскаго участка Абдуль-Меджида Парзулаева. Къ востоку отъ с. Эчеда виднѣется снѣговая вершина, вѣроятно та самая, которая на 5-верстной картѣ обозначена названіемъ Сагò.

На слѣдующій день я остался въ с. Эчеда, приводя въ порядокъ коллекціи и занимаясь фотографированіемъ. Сухія растенія я рѣшилъ оставить здѣсь, чтобы захватить ихъ на обратномъ пути, такъ какъ мой маршрутъ по Андійскому округу долженъ былъ представить собой громадную восьмерку, въ центрѣ которой находилась Эчеда. Нижняя половина этой восьмерки оказалась несравненно больше верхней и захватила часть Кахетіи.

6 іюля въ 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. утра мы вышли изъ Эчеда, направляясь къ ледникамъ Богосскаго хребта. Спустившись къ Хваршинскому мосту, мы перешли по мосту на правый берегъ Койсу и вступили въ ущелье р. Хваршинки. Ущелье Хваршинки тоже очень красиво. Крутые и скалистые склоны его въ верхней части своей поросли также сосновымъ лѣсомъ. На днѣ ущелья растительность мало интересная; преобладаютъ сорныя формы и наиболѣе обычные изъ горностепныхъ.

Тропа переходитъ много разъ съ одного берега рѣчки на другой по висячимъ хворостянымъ мостамъ, совершенно такимъ же, какъ въ Хевсуріи. Эти мосты иногда сильно качаются подъ ногами. Ущелье очень узко и извилисто. Мѣстами склоны ущелья совершенно отвѣсны. Миновавъ с. Кантла, расположенное высоко на правомъ склонѣ ущелья, мы встрѣтили родникъ минеральной воды, содержащей желѣзо и углекислоту. Родникъ находится на лѣвомъ берегу Хваршинки, а мы ѣхали по правому берегу. Рѣчка тутъ глубока и катитъ по своему ложу крупные камни. Поэтому переправиться къ роднику было нельзя; пришлось подняться до ближайшаго моста и послать за водой случайно повстрѣчавшагося намъ лезгина.

Еще долго приходится намъ подниматься по Хваршинскому ущелью. Горы все повышаются. Видны уже снѣговья вершины въ концѣ ущелья и по лѣвую его сторону; на склонахъ видна верхняя граница лѣса и альпійскій поясъ. Снѣговья горы вырастаютъ; подробности ихъ контуровъ выступаютъ все рѣзче. Въ 4<sup>1/4</sup> часа дня мы доходимъ до с. Хварши. Это большое селеніе. Изящный и высокій минаретъ мечети очень украшаетъ его. Съ минарета муэдзинъ призываетъ правовѣрныхъ на молитву. Мы проходимъ с. Хварши и идемъ далѣе до выселка Хонокъ, гдѣ и останавливаемся у старшины (Хваршинскій старшина живетъ въ Хонокѣ). Отъ Хонока уже ясно видна часть одного изъ ледниковъ Богосскаго хребта. Кромѣ снѣговыхъ вершинъ Богосскаго хребта отсюда виденъ также покрытый снѣжными пятнами перевалъ изъ Хонока въ с. Шаитль (на 5-верстной картѣ „Шіитль“). Богосскій хребетъ отходить въ NNO отъ Главнаго хребта и вмѣстѣ съ южнымъ своимъ продолженіемъ—хребтомъ Мичитль—замыкаетъ Андійскій округъ отъ остальнаго Дагестана.

Въ Хонокѣ насъ немедленно окружаетъ множество ребятишекъ, съ которыми я отправляюсь на поиски жуковъ.

На слѣдующій день, 7 іюля, въ 10 час. утра мы отправились въ верховья Хваршинки, къ ледникамъ Богосскаго хребта. Ледниковъ въ верховьяхъ Хваршинки четыре.

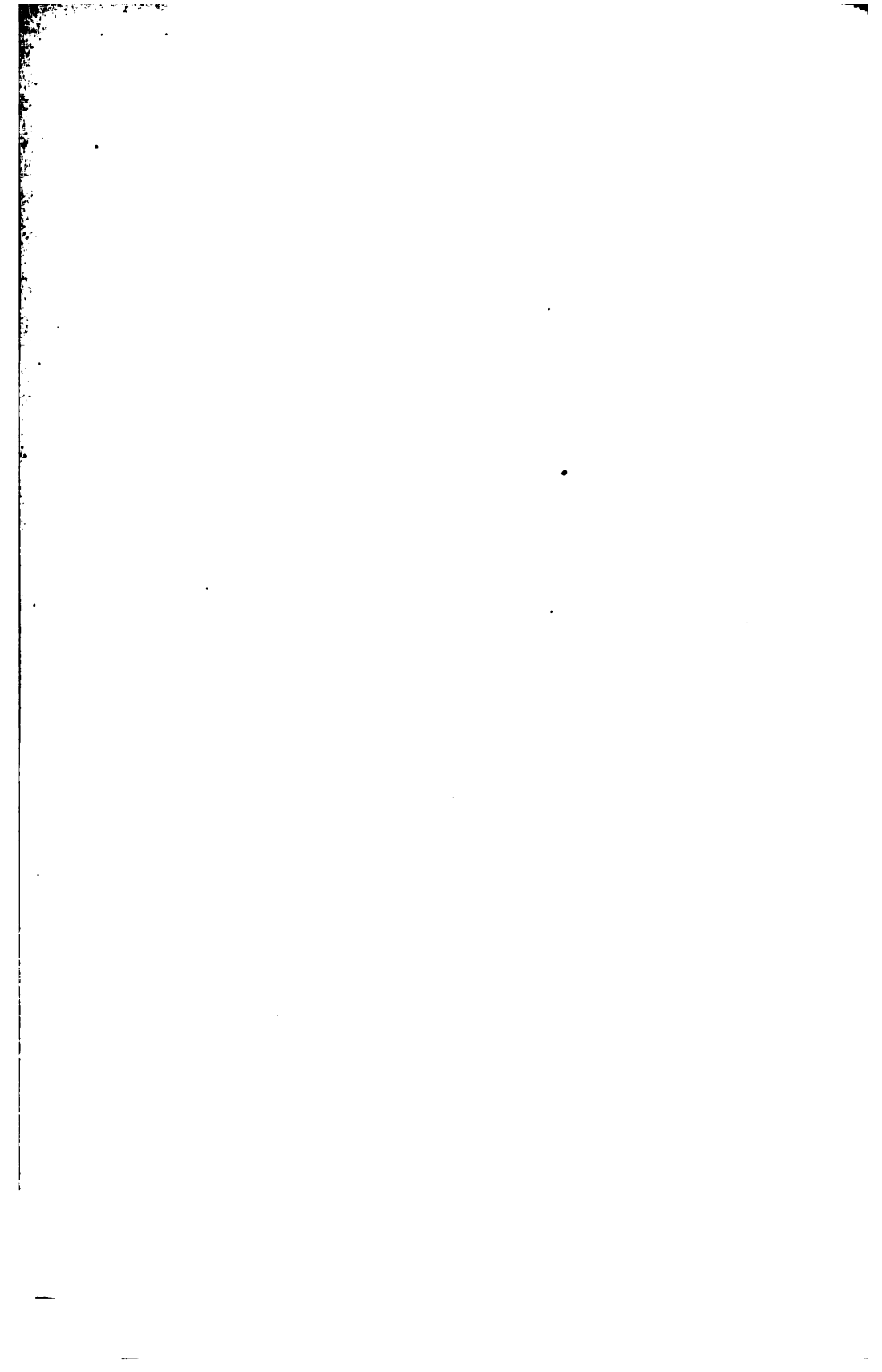
Крайній сѣверный ледникъ (рис. 3) долженъ быть отнесенъ къ категоріи висячихъ ледниковъ (Gehänggletscher Рихтера). Онъ направленъ въ верхней своей части съ NO на SW, а въ нижней—прямо съ N на S. Поверхность изобилуетъ трещинами. Въ верхней части торчатъ вертикальные зубцы и столбы льда. Эта верхняя часть и видна изъ Хонока. Трещины идутъ по всѣмъ направленіямъ. Крупныя трещины преобладаютъ въ верхнихъ  $\frac{3}{4}$  длины ледника. Нижняя  $\frac{1}{4}$  длины его болѣе полого, чѣмъ верхняя  $\frac{3}{4}$ . Эта нижняя четверть и направлена на S. Ледъ голубоватый. Ледникъ оканчивается двумя выступами, изъ которыхъ лѣвый гораздо длиннѣе и во много разъ шире праваго. Моренъ нѣтъ; есть лишь грязевая полоса, отходящая отъ скалистаго выступа въ 3-ей четверти длины ледника; эта полоса доходитъ до нижняго конца. Длина ледника не превышаетъ 1—1<sup>1/2</sup> в., ширина—сажень 50. Истоковъ 2; одинъ выходитъ изъ праваго, а другой изъ лѣваго края нижняго конца.



**Рис. 4. Тѣснинный ледникъ верховьевъ Хваршинки издали.**



**Рис. 5. Тѣснинный ледникъ верховьевъ  
Хваршинки вблизи.**



Дальше къ югу слѣдуетъ большой тѣснинный ледникъ (Schluchtgletscher Рихтера), длиною до 2 — 2 $\frac{1}{2}$  верстъ. (Рис. 4 и 5). Направленъ онъ почти прямо съ О на W (или съ ONO на WSW). Поверхность его чиста; ледъ голу-боватый; трещинъ много.

Трещины идутъ по всѣмъ направлениямъ. Такихъ ледяныхъ столбовъ и зубцовъ, какъ на предыдущемъ ледникѣ, здѣсь нѣтъ. Верхняя треть длины самая крутая, средняя и нижняя спускаются болѣе полого. Нижний конецъ имѣетъ форму косого языка; слѣва нижній конецъ на небольшомъ протяженіи вдоль ледника засыпанъ. Истокъ выходитъ изъ правой части нижняго конца. Эта правая часть нижняго конца наиболѣе длинна. Боковыя морены не высоки; лѣвая немного выше правой. Въ нижней половинѣ длины къ этому леднику слѣва присоединяется большая, крутая и трещиноватая вѣтвь, направленная съ SO на NW. Еще дальше къ югу находится ледникъ гораздо меньшихъ размѣровъ, чѣмъ первые два. Это висячій ледникъ, направленный съ О на W и имѣющій форму широкаго треугольника. (Рис. 6). Поверхность очень чиста, крута, трещиновата. Самая верхняя часть ледника, очевидно, полого, но ее снизу отъ скалъ, окружающихъ нижній конецъ ледника, не видно. Ниже слѣдуетъ часть, покрытая большими поперечными трещинами. Нижняя часть имѣетъ трещины небольшія, идущія по всѣмъ направлениямъ, большей частью косыя и поперечныя. Длина этого ледника, вѣроятно, не превышаетъ  $\frac{3}{4}$  — 1 версты. Моренъ у этого ледника нѣтъ, если не считать нѣкотораго намека на морену правую боковую. На поверхности ледника есть грязевая полоса близъ лѣваго края.

Крайній южный ледникъ — совсѣмъ маленькій висячій фирнъ-глетчеръ, направленный съ SO на NW.

Погода очень благопріятствовала осмотру ледниковъ. Выйдя изъ Хонока, мы пошли по лѣвому берегу Хваршинки, а потомъ начали круто подниматься въ высоко расположенное узкое и короткое ущелье праваго (сѣвернаго) истока Хваршинки въ ледникамъ. Хваршинка течетъ здѣсь водопадомъ въ отвѣсныхъ скалистыхъ берегахъ. Поднявшись въ ущелье, мы увидѣли большой ледникъ. Это былъ второй изъ вышеописанныхъ. Поднимаясь еще выше по лѣвому склону ущелья, мы видѣли теперь этотъ ледникъ все время; онъ выросалъ у насъ передъ глазами. Вскорѣ послѣдовалъ еще одинъ очень



длинный и очень крутой подъемъ. Миновавъ субальпійскій бережнякъ, мы вышли къ зарослямъ *Rhododendron caucasicum* Pall., очень обильнымъ на лѣвомъ, обращенномъ къ сѣверу, склонѣ ущелья Хваршинки. Рододендронъ былъ въ полномъ цвѣтѣ. Пройдя черезъ его густыя заросли, мы очутились на роскошномъ субальпійскомъ лугу.

Послѣ вышеупомянутаго крутого подъема открылся чудный видъ на Богосскій хребетъ и его ледники. Оставивъ Муртаза съ лошадьми, я съ проводникомъ, взятымъ изъ Хонока, отправился къ ледникамъ по лѣвому склону ущелья. Роскошные субальпійскіе луга смѣнились чудными альпійскими коврами и очень интересными по своей растительности осыпами.

Приблизившись къ ледникамъ настолько, чтобы можно было ихъ фотографировать, я снимаю ихъ и затѣмъ направляюсь къ третьему изъ вышеперечисленныхъ ледниковъ. Склонъ, по которому мы идемъ, становится все круче; онъ покрытъ осыпью, камни которой сватываются изъ подъ нашихъ ногъ. Мы дошли почти до самаго ледника, когда положеніе наше сдѣлалось до такой степени неустойчивымъ, что ничего больше не оставалось дѣлать, какъ повернуть назадъ, тѣмъ болѣе, что было уже 5 час. вечера.

Отсюда, съ осыпи, видъ очень обширенъ. Далеко на западѣ сверкаетъ своими снѣгами и ледниками Перикительскій хребетъ, знакомый мнѣ по прошлогоднему путешествію. Я узнаю вершину Дивлосъ-мта, находящуюся въ Тушетіи, близъ границы Дагестана. Передъ Перикительскимъ хребтомъ тянутся еще 5 кулисообразно расположенныхъ горныхъ хребтовъ, гораздо болѣе низкихъ, чѣмъ Перикительскій. Они поросли сосновымъ лѣсомъ и лишь въ верхнихъ своихъ частяхъ покрыты альпійской растительностью.

Мы круто спускаемся, гдѣ возможно—бѣгомъ, и въ седьмомъ часу достигаемъ мѣста, гдѣ остался Муртаза и лошади. Муртаза собралъ для меня *Rhododendron caucasicum* Pall. и еще кое-какія растенія.

Взявъ лошадей подъ-узды, мы спустились до конца ущелья истока Хваршинки. Дойдя до дна большого ущелья, мы садимся на коней и около 8 часовъ вечера прибываемъ въ Хонокъ. Выводить растенія пришлось почти всю ночь. Только утромъ я получилъ возможность заснуть и весь слѣдующій день посвятилъ сушкѣ растеній.

9-го іюля, въ 9 час. утра, мы вышли изъ Хонока въ Шантль. Вверхъ по ущелью крайняго южнаго истока Хваршинки мы постепенно поднимались къ снѣговому перевалу, высота котораго около 11.000'. Пока мы шли по ущелью, подъемъ не былъ крутъ, но затѣмъ отъ верховьевъ рѣчки начинается очень крутой подъемъ на перевалъ.

На хребтѣ, черезъ который мы переваливаемъ, довольно много снѣговыхъ пятенъ, но сплошнаго снѣгового покрова нѣтъ. Начинается дождь. Мы вступаемъ въ облака. Пока мы добрались до высшей точки перевала, насъ промочило до нитки. Я имѣю обыкновеніе надѣвать бурку только въ случаѣ проливнаго дождя, такъ какъ бурка сильно мѣшаетъ при сборѣ растений. Когда мы дошли до высшей точки перевала, было 12 час. дня. На сѣверномъ склонѣ перевала снѣга гораздо больше, чѣмъ на южномъ.

Затѣмъ начинается длиннѣйшій и крутой спускъ въ Шантльское ущелье.

Мы продолжаемъ идти въ полосѣ облаковъ по осыпямъ и коврамъ альпійскаго пояса. Дождь продолжается. Только около 1 часу дня выходимъ изъ облаковъ. Открывается видъ на противоположный снѣговой хребетъ, лишенный ледниковъ, но имѣющій 8 — 9 древнихъ ледниковыхъ каровъ, обращенныхъ на сѣверъ. Глубоко внизу виднѣется рѣчка, на которой стоитъ Шантль, и лѣсистое, поросшее соснякомъ, ущелье Иланъ-хеви. Шантля еще не видно; онъ расположенъ гораздо ниже по рѣкѣ. Ближе къ намъ, еще въ альпійскомъ поясѣ, видны высокіе зеленые бугры, по которымъ намъ предстоитъ спускаться на дно ущелья. Мы спускаемся до самаго верхняго изъ этихъ бугровъ; отсюда спускъ происходитъ по гребню отрога того хребта, черезъ который мы перевалили. Длиннымъ зигзагомъ вьется тропа по этому отрогу. Съ послѣдняго бугра я пытаюсь фотографировать ущелье Иланъ-хеви, но дождь и туманъ мѣшаютъ мнѣ исполнить это. Было съ небольшимъ 2 часа, когда мы спустились на дно ущелья. Ущелье очень красиво, скалисто; нижнія части склоновъ и дно его поросли густымъ сосновымъ лѣсомъ. Я собираю растенія скалъ и фотографирую все-таки ущелье.

Въ четвертомъ часу дня мы дошли, совершенно промокшіе и окопѣвшіе, до Шантля. Это — первое Дидойское селеніе. Дидо — южная часть Андійскаго округа, населенная

дидойцами, едва ли не наиболее дикимъ изъ лезгинскихъ племенъ. Народа „лезгинъ“ собственно вовсе нѣтъ. Названіе „лезгинъ“ является собирательнымъ для многихъ дагестанскихъ горскихъ племенъ. Въ одномъ Андійскомъ округѣ живеть 11 различныхъ племенъ, говорящихъ на разныхъ нарѣчіяхъ. Племена эти слѣдующія: Аварцы, Андійцы, Ботлихцы, Каратинцы, Годоберинцы, Чамалалцы, Богулалцы, Ахвахцы, Тиндальцы, Хваршинцы и Дидойцы. Всѣ лезгинскіе языки имѣютъ между собою лингвистическое сродство. Самымъ распространеннымъ языкомъ въ Андійскомъ, Аварскомъ и Гунібскомъ округахъ является аварскій. Аварскій языкъ играетъ въ Дагестанѣ роль французскаго въ Европѣ. Это — языкъ, общій для взаимныхъ сношеній жителей всего Нагорнаго Дагестана. Мой всадникъ Муртаза Алиевъ не понималъ дидойцевъ, но его, говорящаго на аварскомъ языкѣ, понимали многіе дидойцы. Многіе дидойцы говорятъ, кромѣ того, по-грузински, такъ какъ имѣютъ постоянныя сношенія съ Кахетіей и Түшетіей. Ихъ область граничитъ съ этими двумя мѣстностями.

Изъ всѣхъ племенъ Андійскаго округа дидойцы наиболее интересны, прежде всего по оригинальному костюму, имъ одному свойственному. Мужчины и женщины носятъ самодѣльные шерстяные сапоги, очень красивые. Сапоги эти связаны изъ окрашенной въ разные цвѣта шерсти. Узоръ очень пестрый и сложный. О сложности этого узора говоритъ уже то, что для того, чтобы связать пару такихъ сапогъ, требуется мѣсяць. Носки у сапоговъ, приготовляемыхъ въ с. Бежита Гунібскаго округа и въ нѣкоторыхъ селеніяхъ южной части Дидо, острые и загнуты кверху. Стоимость пары женскихъ сапоговъ отъ 3 до 8 рублей, мужскихъ — дороже. Въ этихъ сапогахъ дидойцы ходятъ лѣто и зиму. Очевидно, они очень прочны, если въ нихъ ходятъ по камнямъ и скаламъ. Для передвиженія по скаламъ они очень удобны, такъ какъ подшва ихъ не скользитъ и нога чувствуетъ всѣ неровности пути.

Остальныя принадлежности костюма у мужчины не представляютъ ничего особеннаго — обыкновенный костюмъ кавказскаго горца. Но женскій костюмъ въ высшей степени своеобразенъ. Короткое платьє (рубашка) изъ ярко-синей матеріи окаймлено по подолу очень широкой полосой ярко-краснаго цвѣта. На груди много серебряныхъ монетъ и бляхъ, на го-

ловѣ кожаный чепецъ, плотно облегающій голову и весь покрытый серебряными монетами и бляхами разной величины. По вискамъ, закрывая уши и часть щекъ, отъ этого шлемообразнаго головного убора спускаются длинныя полосы, доходящія до груди и усаженныя также серебряными бляхами и монетами. Серебряныя бляхи, расположенныя тѣсно другъ подлѣ друга, образуютъ красивый бордюръ на этихъ полосахъ. Сзади отъ головного убора спускается широкій ярко-красный плащъ, доходящій до нижняго края рубашки, а рубашка достигаетъ середины длины голеней.

Что касается нравовъ этого народа, то слѣдуетъ отмѣтить склонность дидойцевъ къ воровству. Объектомъ ихъ воровства служить по преимуществу скотъ грузинъ и тушинъ. Воровство, правда, объясняется главнымъ образомъ экономическими причинами. Къ русскимъ дидойцы относятся недоброжелательно и не безъ основанія. Дѣло въ томъ, что недавно были отобраны въ казну лучшія пастбища дидойцевъ, и теперь нѣкоторымъ селеніямъ негдѣ пасти свой скотъ. Эта мѣра вызываетъ неудовольствіе не только населенія, но и лучшихъ представителей русскаго общества въ краѣ, желающихъ жить съ населеніемъ въ мирѣ и добрыхъ отношеніяхъ, а не создавать себѣ искусственно внутреннихъ враговъ. Поэтому я считалъ себя не въ правѣ обижаться, когда дидойскія старухи при моемъ приближеніи плевались и кричали: „Урусъ!“ „Гауръ!“

10-го іюля я фотографировалъ Шайтль и предложилъ нѣсколькимъ женщинамъ въ ихъ своеобразныхъ костюмахъ сняться. Къ удивленію, онѣ не изъявили обычной радости, а запросили по 25 коп. на каждую за право снять ихъ. Я отклонилъ это, надѣясь найти въ другомъ селеніи мѣше практичныхъ дамъ, и впоследствии пожалѣлъ: нигдѣ въ Дидо не носятъ въ такомъ громадномъ количествѣ серебряныхъ украшеній на груди, какъ въ Шайтлѣ, и нигдѣ въ Дидо не снимаются даромъ, да и за деньги далеко не вездѣ.

Въ 9 часовъ мы выступили въ с. Кидеро черезъ Китури. До Китури приходится спускаться по красивому ущелью Илантхеви, лѣвый склонъ котораго, обращенный на сѣверъ, одѣтъ сосновымъ лѣсомъ, а правый, обращенный къ югу, покрытъ горностепной растительностью; только по глубокимъ балкамъ праваго склона растутъ сосновые лѣса.

Скоро дошли мы до с. Геніатль, а затѣмъ и до Китури, гдѣ взяли новаго проводника. *Paraver artemiacum* Lam. образуетъ по отмелямъ рѣчки Иланъ-хеви обширныя заросли.

Отъ Китури мы начали подниматься на лѣвый, поросшій сосновымъ лѣсомъ, склонъ ущелья. Съ подъема очень красивъ видъ на Китури. Довольно скоро затѣмъ это селеніе скрылось изъ вида въ глубинѣ ущелья. Мы слѣдуемъ вверхъ по ручью, впадающему въ р. Иланъ-хеви. На днѣ балки, по которой мы поднимаемся, лѣса нѣтъ; онъ растетъ только по склонамъ. Очевидно, разливы ручья и снѣжныя лавины мѣшаютъ здѣсь лѣсу расти. Я фотографирую сосновый лѣсъ близъ верхней его границы. Вскорѣ мы встрѣчаемъ уже субальпійскія заросли березы и *Sorbus aucuparia* Gärtn. Рябина въ полномъ цвѣту.

Поднявшись еще выше, вступаемъ въ громадныя заросли *Rhododendron caucasicum* Pall., находящіяся также въ полномъ цвѣту. Вбираемся на одинъ изъ отроговъ хребта, и нашимъ взорамъ открывается дивный, широкій видъ. Видно все ущелье Иланъ-хеви до устья этой рѣчки, до того мѣста, гдѣ должно находиться с. Шаури. Видны громадныя горы, лѣса, селенія Хейнухъ, Хветль и Хетохъ. Продолжая подъемъ, уже недалеко отъ высшей точки перевала я фотографирую цвѣтущія заросли рододендрона и среди нихъ — Муртаза Алиева.

Съ высшей точки перевала видъ не менѣ очаровательный. Кромѣ ущелья, гдѣ расположено с. Кидеро, отсюда виденъ перевалъ Мячитль, ведущій изъ Андійскаго округа въ Гунибскій. Перевалъ этотъ невысокъ; онъ едва выходитъ изъ предѣловъ лѣснаго пояса. Видны горы Дижимха; за ними Главный хребетъ, лишенный здѣсь снѣговъ и ледниковъ. Пустивъ лошадей спускаться по тропѣ, мы съ Муртаза спускаемся прямокомъ по крутому склону, занятому очень богатой альпійской растительностью. Кромѣ растений, собираемъ подъ камнями сланца жуковъ изъ рода *Carabus*.

Выйдя на тропу и спустившись еще ниже, мы вступаемъ на субальпійскіе луга. Глубоко внизу вдругъ показывается с. Кидеро, куда мы и доходимъ въ 3 часа дня и останавливаемся у мѣстнаго аристократа, прапорщика Джабо-оглы или, какъ его называетъ князь С. Н. Андрониковъ, — Джабошвили. Саеля у Джабошвили громадная, напоминаетъ европей-

скій домъ; кунацкая — большая и чистая комната. Вскорѣ послѣ моего приѣзда мнѣ сдѣлалъ визитъ помощникъ начальника Ункратль-Дидойскаго участка, живущій въ Кидеро. Онъ ни слова не говоритъ по-русски, и мнѣ пришлось съ нимъ бесѣдовать (о войнѣ) черезъ переводчика. Въ этой роли фигурировалъ Муртаза. Кидеро — самое крупное селеніе въ Дидо. Оно расположено по обоимъ склонамъ небольшой балки и раздѣляется естественно на двѣ части.

На слѣдующій день, 11 іюля, была мною предположена поѣздка въ с. Бежитъ Гунибскаго округа. Проснувшись въ седьмомъ часу, я увидѣлъ сѣрое небо. Тучи спускались низко по склонамъ горъ. Я сперва колебался — ѣхать ли въ Бежиту, тѣмъ болѣе, что ночью шелъ дождь. Однако, надѣясь на исправленіе погоды, мы выступили изъ Кидеро налегкѣ, безъ вьюковъ. Черезъ часъ мы дошли до с. Гинухъ, гдѣ рѣшили позавтракать: въ Кидеро мы были жертвами кавказскаго гостепріимства, т.-е. должны были ѣсть не тогда, когда хочется, а когда дадутъ, и не имѣли права купить себѣ что-нибудь и ѣсть свое, иначе обидѣли бы хозяевъ. Въ Гинухѣ провели мы цѣлый часъ; достали яицъ, сыръ и хлѣбъ; Муртаза приготовилъ отличную яичницу.

Изъ Гинуха мы перешли на лѣвый склонъ ущелья и начали подниматься на перевалъ Мичитль. Лѣвый склонъ ущелья занятъ субальпійскими березняками; сосновые лѣса прекращаются уже немного выше Кидеро. Правый склонъ ущелья занятъ горностепной растительностью. Поднявшись на гребень лѣваго склона, мы увидѣли къ югу отъ насъ другое ущелье, по которому течетъ рѣчка, выпадающая въ р. Кидеринку (на картѣ и у горцевъ эта рѣка не имѣетъ названія; называю ее такъ) немного ниже Гинуха.

По гребню лѣваго склона мы двигались къ перевалу среди густыхъ зарослей березы съ примѣсью *Acer Trautvetteri* Medw. и по субальпійскимъ лугамъ. Рябина (*Sorbus aucuparia* Gärtn.) была въ полномъ цвѣту; она встрѣчается здѣсь на верхней границѣ березовыхъ зарослей.

Видный отсюда сѣверный склонъ Главнаго хребта и сѣверо-западные склоны хребта Мичитль покрыты обильными цвѣтущими зарослями *Rhododendron caucasicum* Pall. Такъ какъ хребетъ Мичитль въ этомъ мѣстѣ невысокъ, то формація альпійскихъ ковровъ развита слабо.

Въ 12 ч. 45 м. были на высшей точкѣ перевала. Видомъ отсюда мы не могли вполнѣ любоваться, такъ какъ вершины горъ были окутаны облаками, да и самый перевалъ невысокъ.

Спускъ до с. Бежита оказался очень длиннымъ. И здѣсь скоро начинаются субальпійскіе березняки, занимающіе весь правый, обращенный на сѣверъ, склонъ Бежитинскаго ущелья. Лѣвый склонъ, обращенный на югъ, вверху занятъ субальпійскими лугами, а ниже горностепною растительностью. Зарослей рододендроновъ здѣсь, на восточномъ склонѣ перевала, нѣтъ.

Немного выше с. Бежита начинается сосновый лѣсъ на правомъ склонѣ ущелья.

Въ 4 часа дня мы прибыли въ с. Бежита. Это замѣчательно красивый аулъ. Посрединѣ течетъ рѣчка въ отвѣсныхъ берегахъ, а по обомъ берегамъ тѣсно скучены высокія сакли. (Рис. 7). Я фотографировалъ Бежиту 4 раза. На одномъ снимкѣ—сплавъ лѣса розсыпью. Сплавъ производится очень просто: гдѣ-нибудь выше селенія по рѣкѣ рубятъ лѣсъ, обдѣлываютъ балки и готовятъ дрова и бросаютъ все это въ рѣку. Въ селеніи стоятъ мужчины и женщины посрединѣ рѣки и вылавливаютъ изъ воды лѣсные материалы. Мы остановились у старшины. Въ сосѣднемъ домѣ свадебный пиръ; самая свадьба должна состояться черезъ 2 дня. Передъ нашими глазами чисто южная картина. Живой горскій народъ суетится; оживленно говорятъ, громко смѣются, женщины ткутъ тутъ же на дворѣ очень красивые паласы и вяжутъ шерстяные сапоги. Ребятишки подняли грандіозную возню: слышенъ смѣхъ, плачъ, крики. Среди дѣтей и дѣвушекъ много милыхъ лицъ чисто южнаго типа. Населеніе въ этомъ аулѣ—дидойцы, но такихъ племенидныхъ головныхъ уборовъ, какъ въ Андійскомъ округѣ, женщины здѣсь не носятъ, зато грудь обильно увѣшана серебряными монетами и бляхами. Самыя бѣдныя женщины вмѣсто серебряныхъ монетъ носятъ на груди пуговицы, а вмѣсто серебряныхъ бляхъ—мѣдныя бляхи.

12 іюля, въ 9 час. утра, мы выѣхали изъ Бежита обратно въ Кидеро. Погода стояла великолѣпная; воздухъ послѣ ночного дождя былъ удивительно чистъ. Въ 12 ч. 15 м. мы были уже на высшей точкѣ перевала Мичитль, а въ Кидеро прибыли въ 2 ч. 20 м. дня, миновавъ на этотъ разъ Гинухъ. Ночь на 13-е была опять дождливая, а утро 13-го іюля опять прекрасное. Въ

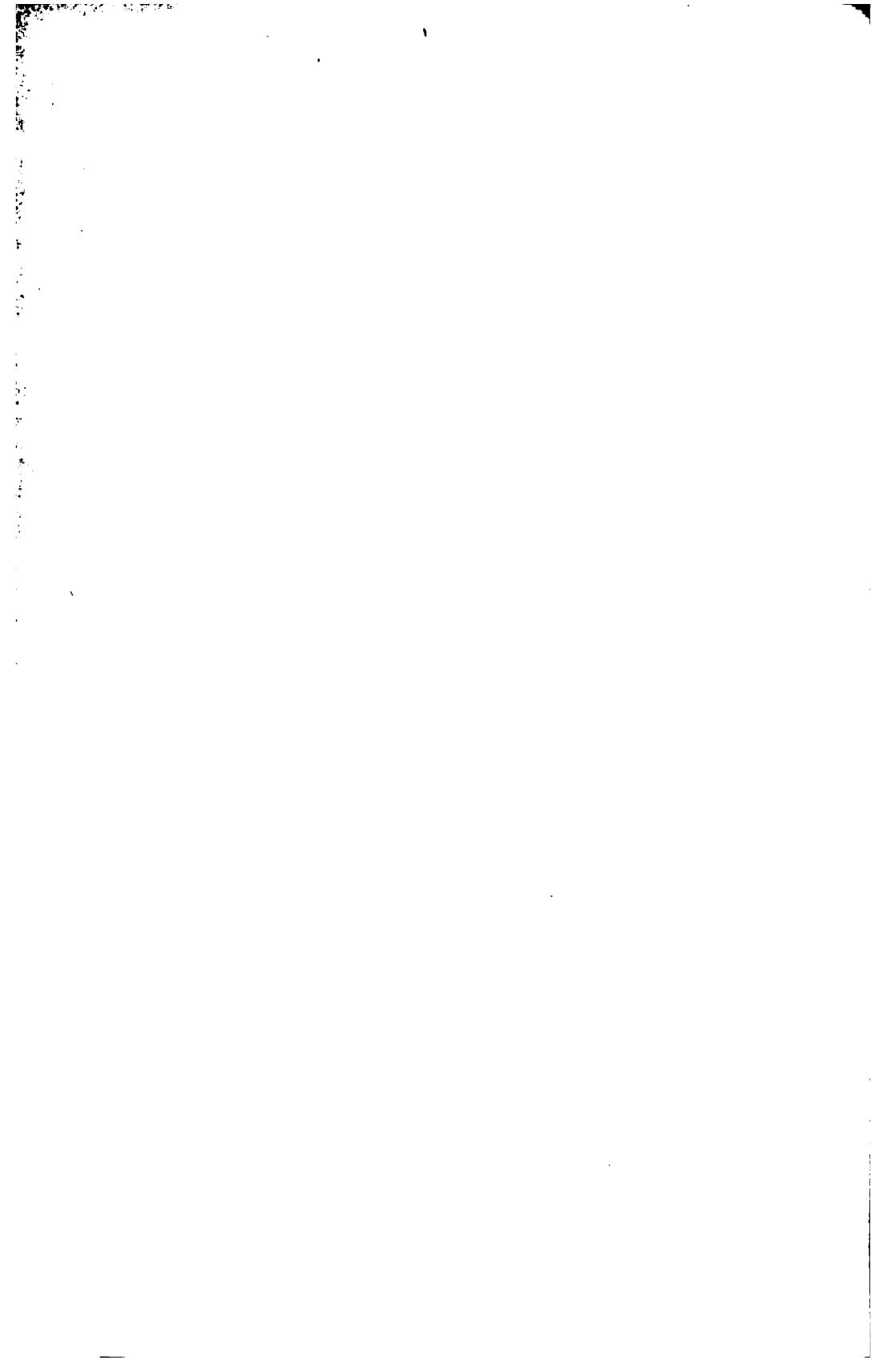


**Рис. 6. Висячій ледникъ треугольной формы  
въ верховьяхъ Хваршинки.**



**Рис. 7. Ауль Бежита.**





этотъ день, въ 10 часовъ утра, мы отправились изъ Кидеро на перевалъ Ниникось-цixe, чтобы оттуда спуститься въ Кахетію и дойти до Греми, а изъ Греми вернуться въ Дагестанъ уже другимъ путемъ, черезъ Кодорскій перевалъ на Хупро. Мнѣ хотѣлось сравнить растительность Кахетіи съ растительностью Пшавіи и южной Хевсуріи. Кромѣ того, такой маршрутъ позволялъ мнѣ ознакомиться съ растительностью Главнаго хребта въ двухъ пунктахъ. На весь путь отъ Кидеро до Хупро черезъ Греми я нанялъ въ Кидеро двухъ проводниковъ, 2 хорошія верховыя лошади и 2 вьючныхъ катера (мулы).

Сперва пришлось намъ идти по знакомому уже пути, ведущему на перевалъ Мичитль, почти до Гинуха; послали въ Гинухъ за третьимъ проводникомъ, а потомъ мы начали подниматься по ущелью той рѣчки, которая впадаетъ въ Кидеринку немного ниже Гинуха. Со дна этого ущелья мы скоро перешли на лѣвый, обращенный къ сѣверу, склонъ его и приступили къ подъему на перевалъ Дижимха. Этотъ перевалъ ведетъ черезъ гребень, почти параллельный Главному хребту, въ глубокое ущелье рѣчки, названной на 5-верстной картѣ „р. Самуръ“.

Однако, въ Дагестанѣ существуетъ большая и достаточно извѣстная р. Самуръ, отъ которой получилъ свое названіе Самурскій округъ Дагестана, а потому эту маленькую рѣчку слѣдуетъ переименовать, напр., въ Муртазинку. Ущелье этой рѣчки отдѣляетъ хребетъ Дижимха отъ Главнаго хребта.

Мы очень долго поднимались по субальпійскимъ зарослямъ березы.

Выше зарослей березы находятся и здѣсь громадныя заросли *Rhododendron caucasicum* Pall., находившіяся въ полномъ цвѣтѣ. Отъ множества бѣлыхъ цвѣтовъ рододендрона сѣверный склонъ хребта казался покрытымъ тающимъ снѣгомъ. Въ 1 ч. 15 м. дня мы достигли высшей точки перевала Дижимха.

Отсюда мы увидѣли Главный хребетъ съ переваломъ Ниникось-цixe, ведущимъ въ Кахетію. Ниже перевала Ниникось-цixe видѣлись большія снѣжныя пятна и тропа, ведущая на перевалъ. Высота перевала Дижимха = около 9.000', а Ниникось-цixe = около 10.000'.

Съ перевала Дижимха послѣдовалъ крутой спускъ къ р. Муртазинкѣ въ предѣлахъ альпійскаго пояса.

Спустившись до рѣки и пройдя мимо красивыхъ отвѣсныхъ скалъ, покрытыхъ цвѣтами, мы остановились на берегу рѣки и разложили растенія для сушки на солнцѣ. Пока растенія сушились (мы оставались тутъ 1 $\frac{1}{4}$  час.), я вернулся пѣшкомъ къ скаламъ и фотографировалъ одну изъ нихъ. Пока я собиралъ на скалахъ растенія, Муртаза сварилъ чай, и мы подкрѣпились немного хлѣбомъ и сыромъ, взятыми изъ Кидеро.

Затѣмъ начался подъемъ на перевалъ Ниникось-цixe. Подъемъ легкій, длинный и постепенный. На сѣверномъ склонѣ Главнаго хребта здѣсь также находятся громадныя заросли *Rhododendron caucasicum* Pall. По мѣрѣ приближенія нашего къ высшей точкѣ перевала, за нами выросли все выше и выше вершины Дагестана. Я рассчитывалъ полюбоваться видомъ на Кахетію съ высшей точки перевала; однако, взобравшись туда, мы ничего не увидѣли, кромѣ бѣлаго тумана, застилавшаго всѣ окрестности и поднимавшагося къ намъ на перевалъ. Мы оказались надъ облаками. Видъ на облака былъ красивъ и оригиналенъ, но горъ Кахетіи совершенно не было видно. Скоро облака окутали и насъ, и мы перестали различать предметы, находящіеся отъ насъ дальше 5 шаговъ.

На перевалѣ растутъ во множествѣ *Draba rigida* Willd. и *D. siliquosa* MB. Когда мы начали спускаться въ Кахетію, проводникъ, взятый нами изъ Гинуха, вдругъ началъ отказываться идти дальше, увѣряя, что старшина послалъ его съ нами только до перевала. Послѣ непродолжительныхъ пререканій, онъ однако согласился провожать насъ до Хупро и оказался въ послѣдствіи очень полезнымъ. Этотъ проводникъ былъ большой комизъ и доставлялъ остальнымъ моимъ спутникамъ много развлеченія.

Спускаться въ туманѣ намъ пришлось очень долго. Уже появились заросли *Veratrum album* L., а мы все еще не вышли изъ тумана.

Наконецъ, уже въ 7 час. вечера мы увидѣли быстро понижающіяся зеленныя горы Кахетіи, вдали Алазань и знаменитую своими виноградниками кахетинскую равнину. Съ перевала Ниникось-цixe ведутъ въ Кахетію двѣ тропы: одна направляется въ Кварели, а другая въ Шильды. Мы избрали эту послѣднюю тропу. Скоро мы увидѣли далеко, въ концѣ лѣсистаго ущелья, уходящаго подъ нашими ногами на югъ,

с. Шильды; за этимъ громаднымъ селеніемъ уже начинается кахетинская равнина. Еще не дойдя довольно значительнаго разстоянія до верхней границы лѣса, мы остановились въ 8 час. вечера на ночлегъ въ дыравомъ шалашѣ пастуховъ-грузинъ, гдѣ получили шашлыкъ, очень вкусныя хлѣбныя лепешки, большія и тонкія, и отличный сыръ. Вскорѣ послѣ того, какъ мы забрались въ шалашъ и уложили растенія подъ висатинъ, пошелъ дождь, продолжавшійся почти всю ночь. Нашъ шалашъ свободно пропускалъ воду, бурка моя оказалась также вполне водопроницаемой, поэтому я промокъ очень основательно. Въ шалашѣ былъ разведенъ костеръ, нестерпимо дымившій. Я долженъ былъ время отъ времени выбѣгать изъ шалаша, чтобы отдышаться и дать отдохнуть глазамъ, но дождь загонялъ меня снова въ шалашъ. Наконецъ, когда всѣ насытились, можно было потушить костеръ. Заснуть я однако не могъ до утра.

Дождь, послѣ нѣкотораго перерыва, возобновился утромъ 14 іюля. Когда утромъ я выѣхалъ изъ шалаша, то увидѣлъ, что горы были окутаны туманомъ. Оставаться въ шалашѣ, свободно пропускающемъ дождь, не было смысла, тѣмъ болѣе, что одна изъ пачекъ съ растеніями уже немного подмокла. Воспользовавшись небольшимъ перерывомъ дождя, мы навьючили наши вещи и вышли въ путь. Муртаза увѣрялъ, что за 4 версты отъ насъ находится ветеринарный карантинный пунктъ, но онъ, желая побудить меня двигаться дальше, очевидно, намѣренно ошибся въ опредѣленіи разстоянія: до ветеринарнаго карантина оказалось никакъ не менѣе 12 верстъ (4 часа пути). Вскорѣ послѣ нашего выступленія пошелъ ливень, продолжавшійся до 5 часовъ вечера.

Зарослей березы и *Rhododendron caucasicum* Pall. здѣсь нѣтъ въ субальпійскомъ поясѣ, а пройдя субальпійскіе луга, вы сразу вступаете въ поясъ буковаго лѣса (*Fagus orientalis* Lipsky). Вступивъ въ тѣнистый буковый лѣсъ, мы совершили длиннѣйшій спускъ до р. Чельти. Тропа въ лѣсу обратилась отъ ливня въ цѣлую рѣку; много шумныхъ и грязныхъ ручьевъ побѣжало внизъ по склону; стало грязно и скользко. Когда мы спустились на дно ущелья Чельти, то увидѣли, что рѣчка Чельти вздулась отъ дождя такъ, что затопила тропу, проходящую на лѣвомъ склонѣ ущелья; она бурно мчала свои волны шоколаднаго цвѣта. Пришлось переѣхать вбродъ черезъ нѣ-

сколько рукавовъ рѣки. Я сильно опасался за наши выюки, особенно за выюкъ съ растеніями: онъ могъ промокнуть отъ дождя или упасть въ рѣку. Однако, благодаря умѣлой упаковкѣ и хорошимъ проводникамъ, все оказалось сухимъ и цѣлымъ.

Мы продолжаемъ спускаться по лѣвому берегу рѣки. Склоны ущелья все понижаются, но еще высоки и заняты буковымъ лѣсомъ. Пройдя значительное разстояніе, встрѣчаемъ уже *Quercus sessiliflora* Salisb. на днѣ ущелья. Около 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> час. дня мы достигаемъ карантиннаго поста, т.-е. шалаша, сколоченнаго изъ досокъ, въ которомъ живутъ 2 ветеринарныхъ стражника. Я рѣшилъ здѣсь остановиться, хотя стражники и увѣрили, что до Шильды всего 4 версты отсюда. Въ шалашѣ я, несмотря на довольно низкую температуру, переодеваюсь во все сухое, такъ какъ промокъ до нитки, закусываю сыромъ, черемшой и хлѣбными лепешками, взятыми у пастуховъ, и отогрѣваюсь чаемъ.

Только въ пятомъ часу дня перестаетъ дождь, становятся видны окрестности, и мы начинаемъ готовиться продолжать нашъ путь. Ровно въ 5 часовъ выступаемъ въ Шильды.

Вскорѣ входимъ въ поясъ лѣанъ; горы по бокамъ ущелья становятся совсѣмъ низкими. Муртаза говоритъ о какихъ-то развалинахъ церкви, сохранившихся отъ временъ Шамира и находящихся влѣво отъ нашей тропы, въ чащѣ. Мы покидаемъ тропу и блуждаемъ нѣкоторое время по лѣсу, но развалинъ церкви не находимъ. Это блужданіе даетъ мнѣ, однако, возможность собрать нѣкоторое количество растеній.

Кружнымъ путемъ мы пріѣхали въ с. Шильды, подождали нашихъ выюковъ, шедшихъ по тропѣ, и, перейдя въ бродъ р. Чельти, поѣхали въ Греми, имѣніе князя С. Н. Андроникова, начальника Андійскаго округа. Остановились въ домѣ князя. Съ террасы княжескаго дома видны горы Большого Кавказа, широкая Алазанская долина и горы, ограничивающія ее съ юга. Телавъ находится всего въ 20 верстахъ отъ Греми.

15-го и 16-го іюля мы провели въ Греми. 15-го цѣлый день шелъ проливной дождь, а 16-го была отличная погода. Этимъ жаркимъ днемъ мы воспользовались для сушки растеній. Температура на солнцѣ доходила до 40°.

## III.

## Отъ Греми до Вотлиха другимъ путемъ.

17 іюля въ 8 час. утра мы вышли изъ Греми. Дойдя до большого селенія Сабун, мы остановились у кузницы, гдѣ нужно было подковать одну, изъ лошадей. Ко мнѣ подошли двое интеллигентныхъ грузинъ и отрекомендовались. Одинъ изъ нихъ былъ пріѣзжій князь, а другой гимназистъ старшаго класса. Гимназистъ—сынъ князя Джорджадзе—крупнаго мѣстнаго помѣщика. Онъ пригласилъ меня въ домъ отца, который очень любезно меня принялъ, показалъ мнѣ свой прекрасный фруктовый садъ, сообщилъ мнѣ о смерти Чехова и военныя новости, снабдилъ меня газетами, угостилъ завтракомъ и убѣждалъ остаться на любительскій спектакль, устраиваемый вечеромъ его семей. Однако я пробылъ у князя только 1 часъ, такъ какъ слѣдовало воспользоваться хорошимъ днемъ для того, чтобы перевалить черезъ Главный хребетъ.

Въ 9 ч. 40 м. мы двинулись дальше вверхъ по красивому, прямому ущелью р. Инцобы къ Кодорскому перевалу. Зеленныя горы по бокамъ ущелья быстро повышаются. Проходимъ поясъ лианъ.

Черезъ два часа достигаемъ развалинъ древней христіанской церкви и крѣпости. Около крѣпости растетъ громадный экземпляръ грецкаго орѣха (*Juglans regia* L.). Отъ церкви сохранились стѣны и часть ограды. Въ главномъ придѣлѣ видны остатки живописи; можно различить изображеніе усѣновленія главы Іоанна Предтечи. Надъ главнымъ придѣломъ крыши уже нѣтъ и слѣда; надъ остальной частью церкви имѣются остатки крыши, поросшіе довольно богатой растительностью.

Около церкви мы разложили сушиться наши растенія и устроили 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-часовую дневку.

Крѣпость имѣетъ видъ крутой невысокой башни съ бойницами; подлѣ нея возвышаются руины другой, высокой башни, сквозь которую имѣется широкій проходъ съ полуокруглымъ сводомъ.

Снявъ фотографіи развалины, мы продолжали подъемъ въ

верховья Индобы. Склоны ущелья одѣты уже буковымъ лѣсомъ, а на днѣ ущелья бука все еще нѣтъ, но есть *Carpinus betulus* L. (грабъ), *Ulmus elliptica* C. Koch и др. породы.

Ущелье немного суживается, оставаясь такимъ же прямымъ, какъ раньше. Вскорѣ показывается изъ-за тумана Кодорская башня, стоящая на Кодорскомъ перевалѣ.

Около 4 час. дня достигаемъ ветеринарнаго карантина, находящагося подъ Главнымъ хребтомъ. Карантинъ представляетъ собою шалашъ изъ вѣтвей, въ которомъ живутъ 2 стражника. Мы застаемъ ихъ за чаепитіемъ и получаемъ любезное приглашеніе раздѣлить ихъ five o'clock. Я и Муртаза присаживаемся къ нимъ, чтобы подождать наши отставшіе вьюки и вмѣстѣ съ ними начать подъемъ на Главный хребетъ. Вершины склоновъ ущелья здѣсь уже заходятъ въ альпійскій поясъ.

Черезъ  $\frac{1}{4}$  часа приходятъ наши вьюки и мы отправляемся дальше. Подѣхавъ къ крутой стѣнѣ Главнаго хребта, мы выходимъ изъ лѣсного пояса.

Здѣсь, на верхней границѣ лѣса, кромѣ бука (*Fagus orientalis* Lipsky) и *Acer Trautvetteri* Medw., есть и береза, но ея мало. Кромѣ того, здѣсь растетъ рѣдкій и интересный видъ дуба (*Quercus macranthera* F. et M.), извѣстный только изъ Закавказья.

Какъ увидимъ дальше, онъ заходитъ и въ Дагестанъ, почти до Хупро.

Дойдя до стѣны Главнаго хребта, мы поворачиваемъ на востокъ, въ верховья Индобы. Дно ущелья Индобы быстро повышается. Вступаемъ на субальпійскіе луга. Затѣмъ мы поднимаемся длиннымъ зигзагомъ на Главный хребетъ по субальпійскимъ лугамъ. Только самая верхняя часть подъема находится въ верхнеальпійскомъ поясѣ.

Кодорская башня видна во все время подъема. Она стоитъ на высшей точкѣ перевала. Башня высокая и очень широкая, четырехугольная, съ бойницами. Около башни находится стоянка пастуховъ-тушинъ. Насъ встрѣчаютъ неистовымъ лаемъ необыкновенно злыя собаки. Собаки вцепляются въ хвосты нашихъ лошадей, лошади начинаютъ лягаться; нѣкоторые болѣе предприимчивые псы пытаются укусить меня за обѣ ноги; съ громкимъ лаемъ бѣгутъ откуда-то подкрѣпленія къ нашимъ врагамъ. Наконецъ прибѣгаютъ пастухи и умирятъ нападающихъ. Я получаю возможность слѣзть съ лошади и фото-

графировать башню. Внутри башни неимоверная грязь, такъ какъ тамъ стоитъ нерѣдко баранта.

Уже седьмой часъ вечера. Мы хотѣли остановиться на ночлегъ у пастуховъ, но тамъ грязно и тѣсно. Поэтому начали спускаться на Дагестанскую сторону, чтобы переночевать гдѣ-нибудь на открытомъ воздухѣ.

Съ перевала обширный видъ на горы Дагестана. Спускъ очень постепенный, даже не зигзагомъ. Вскорѣ расстаемся съ верхнеальпійской растительностью, вступаемъ на субальпійскіе луга и въ началѣ 8-го часа вечера доходимъ до первыхъ зарослей березы. Здѣсь растутъ и *Rhododendron caucasicum* Pall. обширными зарослями. Останавливаемся на ночлегъ прямо на тропѣ, такъ какъ далеко вокругъ нѣтъ ни одного ровнаго мѣстечка. Я вкладываю растенія, а послѣ чая завертываюсь въ бурку и засыпаю на пачкахъ съ растеніями. Ночь ясная и холодная. Около двухъ часовъ ночи просыпаюсь отъ холода и неудобства моего ложа и не могу заснуть до утра. Остается обдумывать дальнѣйшій путь и любоваться утренней зарей въ горахъ. Здѣсь, въ горахъ, заря и восходъ солнца имѣютъ особенную прелесть. Розовѣютъ и освѣщаются первыми лучами солнца только вершины горъ, а внизу, въ глубокое ущелье подъ нами, еще долго господствуетъ ночной мракъ и утреннія сумерки. Роскошные субальпійскіе луга, пестрящіе цвѣтами, покрыты обильной росой. Когда освѣтитъ ихъ солнце, они сверкаютъ безчисленными брилліантами.

Уже съ 6 час. утра я хожу взадъ и впередъ по тропѣ, чтобы согрѣться. Бѣдный Муртаза совсѣмъ отсырѣлъ и жалуются на лихорадку и желудочныя боли. Въ 8 час. утра 18 іюля мы выступаемъ въ Хупро. Тропа идетъ роскошными субальпійскими лугами вдоль склона ущелья рѣчки, которую можно назвать Хупринкой.

Тропа спускается зигзагомъ въ верхнюю часть сосноваго пояса лишь къ рѣчкѣ, впадающей въ Хупринку слѣва, т.-е. съ запада. Перейдя черезъ эту рѣчку, мы поднимаемся снова по крутому зигзагу на субальпійскіе луга. Дальше тропа продолжаетъ идти въ верхней части склона въ субальпійскомъ поясѣ до с. Хупро, расположеннаго на томъ же лѣвомъ склонѣ ущелья, обращенномъ къ востоку. Внизу, подъ нами, на обоихъ склонахъ ущелья растутъ сосновый лѣсъ.

На верхней границѣ лѣса здѣсь растутъ *Acer Trautvetteri*



*Medw.* и *Quercus macranthera* F. et M. (впервые указывается для Дагестана).

Въ Хупро мы пришли въ 12 час. дня и остановились у старшины. Всю остальную часть дня до позднего вечера я вкладывалъ растенія. Проводниковъ и лошадей, взятыхъ въ Кидеро, мы здѣсь разсчитали. Муртаза привезъ съ собой изъ Кахетіи лихорадку; я далъ ему хины и заставилъ лечь спать въ комнатѣ, а самъ расположился на ночлегъ на прескверномъ балкончикѣ, гдѣ не могъ уснуть почти всю ночь, мучимый насѣкомыми.

19 іюля, въ 9 час. утра, мы выѣхали изъ. Хупро въ Шаури. Тропа идетъ по лѣвому склону ущелья Хупринки. Ущелье ниже с. Шапихъ сильно суживается и дѣлается чрезвычайно красивымъ. Здѣсь Хупринка становится уже значительной рѣчкой. Миновавъ Шапихъ, мы вскорѣ встрѣчаемъ большую партію дидойцевъ, которую старшина отправилъ изъ Хупро рано утромъ поправлять для насъ тропу.

Дойдя до рѣчки, впадающей въ Хупринку близъ с. Цебери, я фотографировалъ мостъ черезъ эту рѣчку. Мостъ этотъ состоитъ всего изъ двухъ обтесанныхъ сверху бревенъ, перекинутыхъ черезъ узкій и глубокий корридоръ (Кламм), вымытый рѣчкою въ скалѣ. Черезъ этотъ мостъ идетъ наша тропа.

Дальше до с. Моковлѣ уже нѣтъ особенно красивыхъ видовъ. Въ Моковлѣ намъ пришлось оставить захромавшую выюнчую лошадь, взятую въ Хупро. Брать ее съ собой до Шаури было рискованно, такъ какъ тропа трудная: она виситъ высоко надъ рѣкой на скалистомъ, очень крутомъ склонѣ и сдѣлана часто искусственно изъ плитокъ сланца, положенныхъ на подпорки изъ камней или сосновыхъ вѣтвей. Между Моковлемъ и Шаури ущелье опять дѣлается узкимъ и очень красивымъ.

Склоны ущелья между Хупро и Шаури покрыты сосновыми лѣсами; только въ нѣкоторыхъ пунктахъ лѣваго склона, тамъ, гдѣ этотъ склонъ обращенъ на югъ, сосновые лѣса замѣнены горностепной растительностью.

Хотя мы пришли въ Шаури рано, около 3 час. дня, однако рѣшили здѣсь остаться ночевать, такъ какъ можно было надѣяться наконецъ выспаться и лишь немного пострадать отъ блохъ. Шаури—маленькое, очень красиво расположенное селеніе. Высокія, красивыя скалы тѣсно обступили его



**Рис. 8. Ущелье р. Хупринки между сс. Шаури и Хамайтляхъ.**



со всѣхъ четырехъ сторонъ. Въ лунную ночь эти скалы особенно красивы. Прежде, чѣмъ заснуть, я долго любовался чуднымъ южнымъ небомъ съ міриадами яркихъ звѣздъ и мрачнымъ, но необыкновенно привлекательнымъ горнымъ ландшафтомъ, освѣщеннымъ луной.

20 іюля мы, отправивъ вьюки въ 7 час. утра впередъ, черезъ часъ вышли въ с. Сагада. Между Шаури и Сагада самая трудная часть пути, но и самая красивая. Я не встрѣчалъ на Кавказѣ мѣстностей, равныхъ по красотѣ и грозной прелести этому скалистому, узкому и извилистому ущелью. Почти на каждомъ шагу можно фотографировать; съ каждымъ поворотомъ тропы открываются новые и новые дивные виды. На этомъ пространствѣ я фотографировалъ 9 разъ. Крутые склоны ущелья поросли сосновымъ лѣсомъ. Тропа виситъ болѣею частью высоко на склонѣ; и здѣсь она не проложена въ скалѣ, а сдѣлана искусственно изъ сланцевыхъ плитъ, наложенныхъ на сосновые воля, вбитые въ скалу. Ущелье настолько узко и глубоко, что лучи солнца не скоро проникли до дна ущелья, хотя мы вышли изъ Шаури не особенно рано. (Рис. 8).

На половинѣ разстоянія до с. Хамайтляхъ мы нагнали одинъ изъ нашихъ вьюковъ. Этотъ вьюкъ потерпѣлъ крушеніе; вещей на лошади не было, не было и сѣдла. Оказалось, что лошадь, задѣвъ вьюкомъ за скалу, свалилась со склона въ ручей, впадающій въ Хупринку. На осыпи лежали пачки съ растеніями и обломки вьючнаго сѣдла. Къ моему удовольствію, пачки оказались невредимыми; только одна была подмочена съ краевъ. Кое-какъ навьючивъ снова растенія съ помощью ремня и веревокъ, мы пошли дальше.

Селеніе Хамайтляхъ остается вправо, къ востоку отъ нашего пути. Дойдя до ущелья, въ которомъ находится это селеніе, мы нашли трехъ ишаковъ, заготовленныхъ по нашему распоряженію для замѣны одной изъ вьючныхъ лошадей. Перевьючивъ и отпустивъ лошадь, вступили въ наиболѣе красивую часть ущелья. Тропа то смѣло взвивается высоко вверхъ по скалистому склону, то стремительно опускается внизъ почти до рѣки, чтобы снова подняться. Эта тропа мѣстами опасна, такъ какъ сланцевыя плиты ничѣмъ не укрѣплены и между ними имѣются нерѣдко промежутки, въ которыхъ можетъ застрять нога лошади. Я не слѣзалъ съ лошади, несмотря

на многократныя убѣжденія Муртаза, и едва не поплатился за это жизнью. Была минута, когда моя лошадь, застрявъ лѣвой задней ногой между сланцевыми плитами, пошатнулась, стала порываться выскочить и одно время висѣла вмѣстѣ со мной надъ пропастью. Сдѣлавъ отчаянное усиліе, она вырвалась изъ западни на болѣе прочное мѣсто, и я былъ спасенъ. Муртаза, ѣхавшій позади, замеръ отъ ужаса и поблѣднѣлъ, какъ полотно. Придя въ себя, онъ сказалъ, что онъ считалъ уже себя погибшимъ: его таскали бы года 2 по судамъ и по разному начальству, если бы я очутился въ рѣкѣ.

Съ подобнаго же мѣста наканунѣ свалился катеръ съ вьюкомъ, принадлежавшій одному изъ жителей Шаури. Катеръ былъ только что купленъ за 100 рублей и еще не всѣ деньги были уплачены. Трупъ его съ распоротымъ животомъ мы видѣли вечеромъ на отмели рѣки уже недалеко отъ с. Сагада. Быстрая рѣка унесла его такъ далеко и выкинула на отмель.

Около 3 час. дня мы достигли Тлясудинскаго хутора (выселка изъ с. Тлясуда). Селеніе Тлясуда находится въ сторонѣ отъ нашего пути, высоко на правомъ склонѣ ущелья; выселокъ расположенъ тоже довольно высоко, на лѣвомъ склонѣ. Въ хуторѣ мы остановились, чтобы посушить растенія на солнцѣ и переложить подмоченную пачку въ новую бумагу. Ничего съѣстнаго въ хуторѣ не оказалось; поэтому пришлось послать за съѣстными припасами въ с. Тлясуда, гдѣ нашъ посланецъ обрѣлъ только плохой и грязный сыръ. Вообще, дидойцы поразительно бѣдны, но селенія западной части Дидо (Асахо, Шаури, Сагада и др.) — самыя бѣдныя. Лошадей у нихъ почти нѣтъ, есть только ишаки въ небольшомъ количествѣ; живутъ впроголодь и въ высшей степени грязно. Муртаза называлъ эту часть Дидо — царствомъ блохъ, а с. Сагада — столицей этого царства.

Въ 5 часовъ вечера мы отправились дальше. Ущелье остается такимъ же красивымъ. Я фотографирую головоломную тропу съ наними вьюками. Въ 8 час. мы достигаемъ с. Сагада, гдѣ и ночуемъ на балконѣ дома старшины. Селеніе расположено высоко на правомъ склонѣ ущелья; окрестныя горы очень красивы. На противоположномъ склонѣ, еще выше, находится с. Метрада. Вечеромъ загляли многочисленныя огоньки на вершинѣ лѣваго склона въ альпійскомъ поясѣ. Это были костры пастуховъ.

21 іюля, въ 8 час. утра, мы начали очень круто подниматься изъ Сагады вверхъ по правому склону ущелья. Ху-принка близъ с. Сагада впадаетъ въ Андійское Койсу, и мы идемъ теперь въ ущельѣ Койсу, направленномъ съ юго-запада на сѣверо-востокъ. Лѣвый склонъ ущелья, обращенный на юго-востокъ, покрытъ горностепной растительностью и только въ верхней своей части несетъ сосновые лѣса. Правый склонъ, по которому идетъ наша тропа, поросъ сосновымъ лѣсомъ, а вверху — субальпійскими березняками. Мы поднимаемся до верхней границы сосноваго лѣса и вступаемъ въ березняки. Травянистая растительность въ березнякахъ роскошная.

На скалахъ тутъ обыкновененъ *Thalictrum foetidum* L., а на галечникахъ по ручьямъ — *Paraver armeniacum* Lam.

Тропа попрежнему виситъ надъ пропастью; мѣстами громадные камни нависли надъ тропой и угрожаютъ скатиться на нее. Муртаза опасался больше всего этихъ камней. Ущелье красивое и грозное. Около 12 час. дня мы достигли с. Куайни, расположеннаго высоко на правомъ склонѣ ущелья, и устроили здѣсь дневку.

Черезъ часъ мы уже выѣхали изъ Куайни въ с. Эчеда, уже знакомое намъ. Эчединскіе посѣвы видны уже изъ Куайни; очень скоро становится видно и самое селеніе Эчеда, но прямого пути въ Эчеду нѣтъ. Приходится спуститься по правому склону ущелья Андійскаго Койсу до Хваршинскаго моста, даже зайти ненадолго въ ущелье Хваршинки и затѣмъ уже, перейдя черезъ Хваршинскій мостъ, подняться по лѣвому склону ущелья Койсу до Эчеды. С. Эчеда такимъ образомъ почти все время пути отъ Куайни было у насъ на виду.

Мы шли въ поясѣ сосноваго лѣса, одѣвающаго почти весь правый склонъ ущелья, обращенный на сѣверо-западъ. Противоположный, лѣвый склонъ внизу занятъ горностепной растительностью, а вверху, мѣстами, по балкамъ, на немъ ютятся сосновые лѣски. Однако здѣсь нижняя часть праваго склона поросла тоже горностепной растительностью.

Вскорѣ послѣ выхода изъ Куайни, мы увидѣли вдали на западѣ снѣговныя горы. Это былъ Перикительскій хребетъ съ вершиною Дилосъ-мта. Спустившись въ ущелье Хваршинки, мы нашли эту рѣку сильно разлившейся.

Въ Эчеду прибыли въ 7 час. вечера; начальника участка

не было дома, его квартира была заперта, и насъ поселили въ помѣщеніи для арестантовъ.

22 іюля мы выѣхали въ 10 час. утра изъ Эчеды. Вьюки были уже заранѣе посланы въ с. Цумада (Сумада), гдѣ намъ должны были приготовить новую смѣну ишаковъ. Ущелье Андійскаго Койсу между Хваршинскимъ мостомъ и Цумадой до такой степени красиво, что я на этомъ разстояніи, равномъ 12 верстамъ, сдѣлалъ 8 снимковъ. Между Хупро и Сагада виды были тоже въ высшей степени красивы; ущелье тамъ было лѣсистое. Здѣсь же не менѣе красивые виды, еще болѣе грозные и мрачные, типичные для внутренняго Дагестана. (Рис. 9). По обѣимъ сторонамъ Койсу поднимаются отвѣсныя скалы; ущелье очень узкое, оно лишено лѣса; склоны его заняты растительностью горностепной. Въ 1 часъ дня мы достигли Цумады, гдѣ устроили дневку для сушки растений, а въ 3 часа двинулись дальше, въ с. Тинди.

Пройдя небольшое разстояніе внизъ по лѣвому берегу Койсу, мы перешли по деревянному мосту черезъ эту рѣку. Мостъ старый, сильно качается, но это качаніе надъ бѣшеной рѣвкой доставляетъ большое удовольствіе. Перейдя мостъ, мы повернули въ ущелье рѣчки, на которой расположено с. Тинди. Эту рѣчку, не имѣющую на картѣ названія, можно было бы назвать Тиндинкой. Отъ мѣста впаденія Тиндинки въ Койсу очень хорошо виденъ подъемъ въ ущелье Аквари, уже хорошо знакомый намъ. По тропѣ, смѣло взвизывающей на крутой склонѣ, мы шли въ Аквари 2-го іюля. Такимъ образомъ, мнѣ удалось прослѣдить все ущелье Андійскаго Койсу отъ с. Сагада до Ботлиха. Съ истоками Андійскаго Койсу—Перикительской Алазанью и Тушинской Алазанью—я ознакомился уже въ прошломъ (1903) году, работая въ Тушетіи.

Ущелье Тиндинки также очень красиво. Особенно красивъ водопадъ, свергающійся съ громадной отвѣсной стѣны лѣваго склона ущелья и разсыпающійся на миллиарды тонкихъ брызгъ и струекъ. Надъ этимъ водопадомъ находится площадка, а на нее низвергается еще подобный же водопадъ.

Около 7 часовъ вечера мы прибыли въ красивое, большое селеніе Тинди, столицу Тиндала. Здѣсь живетъ уже другое племя—Тиндальцы. Изъ Тинди видны снѣговныя вершины Богосскаго хребта и часть одного ледника. Помѣщеніе въ домѣ старшины оказалось очень удобнымъ, но воздухъ въ его ку-



**Рис. 9. Ущелье р. Андійскаго Койсу между  
Хваршинскимъ мостомъ и с. Сумада.**



**Рис. 10. Ледники Богосскаго хребта близъ с. Акнада; видъ съ  
перевала между сс. Тинди и Ангыда.**





нацкой, убранной по-европейски, свидѣтельствовалъ, что недавно тутъ кто-то хворалъ. Къ утру и я оказался больнымъ острымъ желудочнымъ разстройствомъ. Такихъ больныхъ въ селеніи было не мало; поэтому я рѣшилъ не засиживаться въ Тинди и, несмотря на нездоровье, попытаться на другой день съѣздить въ ледникамъ и къ вечеру добраться до с. Хуштада.

Растительность между Хваршинскимъ мостомъ и с. Тинди—горностепная.

23 іюля утромъ я совсѣмъ заболѣлъ. Слѣдовало бы ѣхать въ с. Азнада и оттуда, переночевавъ тамъ, отправиться къ ледникамъ. Но положительно я не могъ бы этого исполнить, тѣмъ болѣе, что явилось опасеніе дизентеріи, а до ближайшей аптеки я былъ въ 3-хъ дняхъ пути (въ Ботлихъ есть аптека, но нѣтъ врача, точно такъ же есть церковь, а нѣтъ священника). О врачѣ до Темиръ-ханъ-Шуры было нечего и думать. Въ дебряхъ Дагестана можно такимъ образомъ свободно умереть смертью С. Г. Гмелина, даже и не будучи взятымъ въ плѣнъ, какъ онъ.

Я рѣшилъ подняться верхомъ на перевалъ, ведущій изъ Тинди въ с. Ангьда, и фотографировать всѣ ледники, которые будутъ оттуда видны. Мы выѣхали въ 11<sup>1</sup>/<sub>4</sub> час. дня, такъ какъ лошади, заказанныя съ вечера, были доставлены только въ 11 часовъ.

Выйдя изъ пояса горностепной растительности, мы встрѣтили заросли березы, а затѣмъ до высшей точки перевала шли субальпійскими лугами.

Высшая точка пути отъ Тинди въ с. Ангьда находится не на первомъ (отъ Тинди) гребнѣ, а на второмъ. Влѣво, къ сѣверу, отъ высшей точки находится невысокая красивая скала; съ этой скалы я и фотографировалъ ледники. (Рис. 10). Къ сожалѣнію, не всѣ ледники отсюда видны.

Отсюда я видѣлъ 5 ледниковъ сѣверо-западной части Богосскаго хребта. Остальные находятся далѣе къ сѣверу, и съ моего пункта были видны лишь вершущи ихъ. Изъ ледниковъ, видимыхъ отсюда вполнѣ, самый сѣверный—небольшой висячій ледникъ, направленный съ О на W. Слѣдующій (къ югу)—большой тѣснинный ледникъ (Schluchtgletscher), направленный съ NO на SW; нижній конецъ его узокъ и круто срѣзанъ. Поверхность у обоихъ этихъ ледниковъ чистая, тре-

щиноватая. Дальше къ югу слѣдуетъ большой перворазрядный, долинный ледникъ (Thalglletscher). Слѣва къ нему присоединяются двѣ большія, трещиноватая вѣтви съ чистой поверхностью. Верхняя (фирновая) часть перворазряднаго ледника и обѣ его вѣтви спускаются такъ же круто, какъ первые два ледника. Верхняя часть перворазряднаго ледника направлена съ О на W, а ледяной потокъ (Eisstrom) или нижняя часть ледника—съ NO на SW. Обѣ вѣтви направлены съ SO на NW. Ледяной потокъ несетъ срединную морену; нижняя половина ледяного потока спускается круче, чѣмъ верхняя. Нижняго конца ледника не видно. Есть боковыя морены. Слѣдующій (къ югу) ледникъ—большой тѣснинный ледникъ, залегающій въ узкомъ и глубокомъ ущельѣ. Онъ спускается круто съ SSO на NNW и имѣетъ трещиноватую поверхность. Наконецъ, пятый ледникъ, расположенный еще далѣе къ югу, —небольшой тѣснинный ледникъ, направленный тоже съ SSO на NNW; поверхность его крута, чиста и трещиновата.

Длина 1-го и 5-го ледниковъ не больше  $\frac{1}{2}$  версты, 2-го и 4-го не больше 2 версты, а 3-го (перворазряднаго), вѣроятно, не больше 3 версты.

Въ 3 $\frac{1}{2}$  часа дня мы вернулись въ Тинди, а въ 5 час. вечера выѣхали въ с. Хуштада, отправивъ въюки впередъ. Дойдя по правому склону Тиндинскаго ущелья, занятому частью пшеничными полями, частью горностепной растительностью, до ущелья Андійскаго Койсу, мы продолжали путь въ верхней части праваго склона ущелья Койсу. На западѣ видно было с. Аквари и все Акваринское ущелье. Оно было видно, впрочемъ, также съ пути на перевалъ, съ котораго я фотографировалъ въ этотъ день ледники.

Правый склонъ ущелья Андійскаго Койсу до с. Тисси и немного далѣе занятъ горностепной растительностью. Только уже близъ с. Хуштада (на 5-верстной картѣ—Хуштада) есть сосновый лѣсъ на склонѣ, обращенномъ къ N и NNW.

Черезъ этотъ лѣсъ идетъ очень красивая тропа до Хуштады. Въ с. Хуштада мы пришли въ 8 часовъ вечера, уже въ сумеркахъ, и остановились у старшины. Оказалось, что одинъ изъ нашихъ въюковъ прослѣдовалъ дальше, въ с. Конада. Пришлось послать за нимъ, чтобъ его вернули. Онъ вернулся только утромъ слѣдующаго дня.

24 іюля мое самочувствіе уже было почти удовлетвори-тельно. Утромъ 24-го іюля произошелъ слѣдующій инцидентъ, характерный для мѣстныхъ нравовъ. Еще наканунѣ вечеромъ, когда я вкладывалъ растенія, въ саклю вошла жена сына старшины и, узнавъ отъ Муртаза, что я фотографирую, попросила меня снять ее съ ея дочкой и еще одной знакомой женщиной. Я изъявилъ согласіе, но съ тѣмъ, чтобы всѣ были одѣты въ національные костюмы. Утромъ я забылъ объ этомъ, но передъ нашимъ выступленіемъ неvěстка старшины напомнила мнѣ, что я обѣщалъ снимать. Я приготовился, и вскорѣ пришла она, ея дочь—дѣвочка лѣтъ 12—и еще одна молодая женщина. Я разставилъ ихъ на крышѣ большой сакли; насъ окружила немедленно большая толпа; человѣкъ 30 находилось кромѣ того на крышѣ сакли, расположенной выше. Старшина, украшенный медалью и знакомъ своей должности, находился тутъ же. Здѣсь же были и мужья обѣихъ снимавшихся женщинъ. Все было готово для съемки, какъ вдругъ на крышу стремительно влетаетъ старикъ, подбѣгаетъ къ старшинѣ, на ходу крича что-то на своемъ языкѣ, даетъ старшинѣ пощечину, схватываетъ молодую женщину, намѣревающуюся сняться, и тащить ее съ крыши. Завязывается драка. Молодая женщина, совершенно перепуганная, убѣгаетъ. Этотъ старикъ былъ свекоръ (отецъ мужа) этой женщины. Лезгинскіе старики вообще очень фанатичны. Молодые даже возмущаются такимъ фанатизмомъ. Послѣ описаннаго происшествія стоявшій тутъ же молодой лезгинъ сказалъ мнѣ: „подожди, я приведу сейчасъ мою жену; ее снимай“. Дѣйствительно, скоро появилась другая женщина, очень некрасивая, но со множествомъ серебряныхъ украшеній на груди. Группа такимъ образомъ все-таки составила. Я присоединилъ еще къ этой группѣ здоровеннаго мальчишку лѣтъ 5, внука старшины.

Въ этотъ день намъ однако не суждено было выѣхать изъ Хуштады раньше 12 часовъ. Оказалось, что старшина засадилъ провинившагося старика въ арестантскую; поэтому пришли родственники этого старика и начали просить старшину, чтобы онъ простилъ старика и не отправлялъ его въ Ботлихъ на судъ. Старшина не соглашался простить, и тогда начали упрашивать меня, чтобы я заставилъ старшину освободить старика. Кое-какъ удалось убѣдить ихъ, что я не имѣю

никакого права вмешиваться въ ихъ дѣла и требовать чего бы то ни было, за исключеніемъ проводниковъ и лошадей, да и то на основаніи открытаго листа князя и за плату, утвержденную княземъ. Курьезно, что старшинѣ и мнѣ предлагали деньги за прекращеніе этого дѣла!

Кончилось все тѣмъ, что старикъ былъ немедленно отправленъ подъ конвоемъ и съ препроводительной бумагой въ Ботлихъ на мѣсячную высылку. Въ сущности мнѣ было жаль старика, такъ какъ онъ былъ рабомъ идеи, хотя и ложной, но ему казавшейся справедливой.

Вскорѣ мы вышли опять на верхнюю часть праваго склона ущелья Андійскаго Койсу, покрытую горностепной растительностью. *Salvia canescens* С. А. М. занимаетъ здѣсь громадныя пространства. Затѣмъ поднялись еще выше, на роскошныя субальпійскіе луга, пестрѣвшіе цвѣтами.

Повернувъ въ широкую лощину, въ которой расположено с. Конада, мы встрѣтили на сѣверномъ склонѣ этой лощины совершенно такой же сосновый лѣсъ, какъ и передъ с. Хуштада. Вообще, Конада и Хуштада по своему расположенію и по характеру окрестностей чрезвычайно похожи между собою.

Отъ с. Конада мы повернули на востокъ и пошли по направленію къ с. Гимерсу по котловинѣ, ограниченной съ сѣвера высокимъ хребтомъ, отдѣляющимъ эту высокую котловину отъ Ботлихской глубокой впадины. Этотъ хребетъ къ югу, т.-е. къ с. Гимерсу, круто обрывается ввидѣ почти отвѣсной стѣны. Это тотъ хребетъ, на которомъ находятся вершины: Лаголай-ламъ (9.205'), Каргъ (8.120') и Алакъ (8.452'). Андійское Койсу промыло для себя въ этомъ хребтѣ узкое и глубокое ущелье. На сѣверномъ, болѣе пологомъ, склонѣ этого хребта расположены селенія: Годобери, Алакъ, Арчо и Карата. С. Алакъ хорошо видно изъ Ботлиха; оно находится высоко на склонѣ хребта. Да будетъ позволено мнѣ назвать этотъ хребетъ **Алаксинъ**.

Склонъ нашей котловины, обращенный къ сѣверу, несетъ вверхъ сосновый поясъ, а дно и склонъ, обращенный къ югу, покрыты горностепной растительностью. Вскорѣ мы увидѣли с. Гимерсу, находящееся какъ разъ подъ отвѣсной стѣной описаннаго хребта. Жить подъ этой стѣной, съ которой часто сваливаются каменные глыбы, опасно, и потому с. Гимерсу постепенно переселяется подальше отъ стѣны, на другой бе-

регъ рѣчки; тамъ уже построено нѣсколько саклей и живетъ нѣсколько семей.

Миновавъ с. Гимерсу, мы скоро начали подъемъ на перевалъ, ведущій отсюда въ с. Куанкоро. Перевалъ невысокій (7112') и подъемъ нетрудный. На всемъ западномъ склонѣ перевала и на высшей точкѣ его очень обильно растутъ красивый и рѣдкій *Delphinium linearilobum* (Trautv.) Busch.

До высшей точки перевала мы добрались въ 5 ч. 35 м. вечера. Бѣловатая отвѣсная стѣна Алакского хребта была теперь подлѣ насъ. Съ перевала мы спустились къ маленькому селенію Тлиси и взяли тамъ новаго проводника. Еще непродолжительный спускъ по ущелью маленькой рѣчки среди горнотепной растительности, — и мы около 7 час. вечера достигаемъ с. Тлибюши (на 5-верстной картѣ — Тлибишъ), гдѣ и останавливаемся въ тѣсной и грязной саклѣ старшины. До двухъ часовъ ночи я вкладываю растенія, а въ 4 часа утра уже просыпаюсь, такъ какъ насѣкомыя, повидимому, рѣшили не давать мнѣ спать.

25 іюля, въ 8 часовъ утра, мы покинули Тлибюши и продолжали спускаться къ с. Куанкеро. Вокругъ горнотепная растительность. Куанкеро — маленькую деревушку — оставляемъ въ сторонѣ и поворачиваемъ въ узкое ущелье, промытое въ Алакскомъ хребтѣ рѣчкой, на которой стоитъ с. Куанкеро. Почти отвѣсныя скалы этого ущелья очень красивы. Пройдя это скалистое мѣсто, начинаемъ подниматься на сѣверный склонъ Алакского хребта, къ с. Карата. Выше с. Карата на этомъ склонѣ растутъ сосновые лѣса. Въ с. Карата мы прибыли въ 12 часовъ дня и остановились на 2 часа у помощника начальника участка — Джафарова. Карата — большое селеніе, бывшая резиденція Кази-Магомы, наслѣдника Шамиля. Здѣсь также жилъ, умеръ и погребенъ Джемаль-Эдинъ, сынъ Шамиля. Въ Каратѣ былъ складъ артиллеріи Шамиля. Это селеніе славится красотой и щегольствомъ женщинъ; русскіе называютъ его „Парижемъ Андійскаго округа“. Насколько справедливо такое мнѣніе, судить не берусь; при проѣздѣ черезъ Карату я видѣлъ только двухъ отвратительныхъ старухъ и цѣлую толпу чумазыхъ ребятишекъ. Въ Каратѣ выдѣлываются бѣлыя сукна тонкихъ сортовъ <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Е. И. Козубскій. Памятная книжка Дагестанской области. 1895 г. Стр. 203.

Помощникъ участвоваго начальника только что вернулся изъ Ботлиха отъ князя, который очень безпокоился обо мнѣ. Вслѣдствіе этого помощникъ принялъ меня чрезвычайно любезно и не отпустилъ отъ себя безъ обѣда. Пришлось пробыть въ Каратѣ поѣтому до 4 час. дня. Вьюки мы отправили въ Ботлихъ немедленно по прибытіи въ Карату. Въ 4 часа поѣхали дальше, довольные благополучнымъ окончаніемъ поѣздки по Андійскому округу. До Ботлиха отъ Караты всего 18 верстъ.

Между Куанкоро и Ботлихомъ типичная горностепная растительность. Сосновые лѣса растутъ только въ средней полосѣ сѣвернаго склона Алакского хребта и на противоположной сторонѣ Инхелинской впадины, выше с. Радитль. Селенія Арчо и Рачабудды остаются немного въ сторонѣ отъ дороги. Миновавъ Рачабудды, мы нагоняемъ наши вьюки, которые, какъ оказывается, устроили дневку у одного ручья.

Дойхавъ до с. Нижніе Инхели, мы снова привѣтствуемъ нашего стараго знакома — Андійское Койсу. Красивое селеніе Нижніе Инхели остается тоже немного въ сторонѣ отъ нашего пути, но мы проходимъ по садамъ этого селенія. Немного отойдя отъ Н. Инхели, мы неожиданно встрѣчаемъ сына князя Андроникова, ѣдущаго съ компаніей въ Н. Инхели. Посыпались разспросы и остроты. Лошадь, взятая мною въ Тлибюши, худая и еле передвигающая ногами, вызываетъ большой интересъ къ себѣ.

Мы продолжаемъ свой путь, а компанія ѣдетъ дальше; у красиваго Преображенскаго моста насъ догоняетъ галопомъ молодой князь, оставившій свою компанію, чтобы побесѣдовать съ нами. У Преображенскаго моста садъ и домъ Муртаза, гдѣ ждетъ его жена, но онъ имѣетъ мужество проѣхать мимо, несмотря на то, что онъ уже давно соскучился по дому.

Въ 7 час. вечера мы достигаемъ Ботлиха, гдѣ меня ожидаютъ 12 писемъ. Князь приглашаетъ меня къ себѣ, но я не могу привести себя такъ скоро въ культурный видъ и отеладываю визитъ до утра. Муртаза радостный, довольный, уѣзжаетъ домой.

## IV.

## Поездка въ Чечню, на озеро Эзенъ-амъ.

Я уже давно задумалъ съѣздить изъ Ботлиха на озеро Эзенъ-амъ (Форельное), находящееся къ сѣверу отъ Ботлиха, на границѣ Чечни и Андійскаго округа. Этотъ планъ едва не разстроился и вотъ почему.

Близъ озера нерѣдко происходятъ нападенія на путниковъ съ цѣлью грабежа. Въ прошломъ году тамъ ограбили инженеровъ, въ нынѣшнемъ напали на одного купца изъ Ботлиха и т. д. Въ районѣ между с. Ведено (въ Чечнѣ) и границей Дагестана дѣйствуетъ чеченскій абрেকъ (разбойникъ) Зелимъ-ханъ, житель с. Харачой. Односельчане его укрываютъ, и власти Терской области не могутъ его поймать. Подъ фирмой Зелимъ-хана дѣйствуютъ также другіе чеченцы, преимущественно жители с. Хой, находящагося на пути отъ Ботлиха къ озеру. На дняхъ они ограбили пастуховъ въ предѣлахъ Андійскаго округа. Въ виду этого обстоятельства князь не хотѣлъ меня пускать на озеро. Онъ опасался не того, что меня ограбятъ, такъ какъ деньги я могъ всегда оставить въ Ботлихѣ, а боялся вооруженной стычки между чеченцами и моимъ всадникомъ. Всадникъ при нападеніи на меня обязанъ стрѣлять, а чеченцы нападаютъ всегда вооруженные и также не преминули бы пустить въ ходъ оружіе. Только 28 іюля вечеромъ князь объявилъ мнѣ, что отпускаетъ меня, но съ тѣмъ, чтобы я вернулся въ тотъ же день, отнюдь не ночуя на озерѣ.

29 іюля, въ 8 час. утра, я, Муртаза и одинъ изъ нижнихъ чиновъ казачьей сотни, находящейся въ Ботлихѣ, выѣхали на озеро. На бойкихъ хорошихъ лошадяхъ мы быстро проѣхали по селенію и садамъ, окружающимъ Ботлихъ, и начали постепенно подниматься на пограничный хребетъ, отдѣляющій Ботлихскую котловину отъ Чечни. Мы ѣдемъ не по такъ называемой „Царской дорогѣ“, а черезъ селеніе Тасута. Царская дорога представляетъ громадный зигзагъ, который виденъ очень хорошо изъ Ботлиха. Это почтовая дорога изъ Ботлиха черезъ Ведено на Грозный. Царской она называется потому, что по ней проѣзжалъ Императоръ Александръ III.



До с. Тасута приходится сдѣлать также большой подъемъ - зигзагъ, а затѣмъ обойти гору, отдѣляющую Ботлихъ отъ Тасута, съ западной стороны. Растительность между Ботлихомъ и с. Тасута — горностепная. Я встрѣчаю здѣсь во множествѣ экземпляровъ *Vincetoxicum laxum funebre* Ksnez. и уже невдалекѣ отъ Тасуты интересный крупный астрагалъ — *Astragalus maximus* Willd. Въ 10 часовъ доходимъ до с. Тасута, а черезъ часъ, позавтракавъ тамъ, выступаемъ снова въ путь. С. Тасута расположено довольно красиво на крутомъ склонѣ. Отсюда идетъ крутой зигзагъ съ короткими петлями на гребень пограничнаго хребта. На этомъ подъемѣ и на перевалѣ, котораго мы достигаемъ въ 12 часовъ дня, растительность смѣшаннаго характера.

Немного спустившись съ перевала на сѣверъ, мы увидѣли Малое Форельное озеро (Цастой-амъ или Арджи-амъ). Это озеро имѣетъ 370 саж. длины и 90 саж. ширины <sup>1)</sup>. Оно явственно усыхаетъ; съ запада идетъ заростаніе озера. Ничего красиваго это озеро собой не представляетъ.

Вершина хребта Абдалъ-Забузаль, на который мы взобрались, имѣетъ видъ волнистаго плато, склонающагося на сѣверъ и покрытаго великолѣпными пастбищами, т. е. субальпійскими лугами. Отъ Малаго Форельнаго озера мы поѣхали на сѣверо-западъ, но не по почтовой дорогѣ, а прямокомъ. Переваливъ черезъ высокую гряду, повернули прямо на западъ, къ пограничному полицейскому посту, съ котораго, согласно желанію князя, мы должны были взять съ собой одного всадника. Отъ поста до озера Эзенъ-амъ 3 версты. Отъ этого поста видна одна изъ горъ, окружающихъ озеро, съ большой известковой осыпью. Граница Чечни проходитъ близъ поста по небольшой балкѣ. Проѣхавъ черезъ два выселка селенія Хой, мы скоро достигли самаго с. Хой. Савли хуторовъ и селенія и большая четырехугольная башня, возвышающаяся въ селеніи, сложены изъ камней известняка; поэтому селеніе издали представляется бѣлымъ и чистенькимъ, и только вблизи можно разсмотрѣть обычную въ горскихъ деревняхъ грязь.

Отъ с. Хой мы направились на сѣверо-западъ, миновали поля селенія, и скоро передъ нашими взорами предстало озеро

<sup>1)</sup> Е. И. Козубскій. Дагестанскій сборникъ. Вып. I, стр. 138.

Эзентъ-амъ. Вдѣ на озеро открывается сразу уже вблизи отъ него. Озеро Эзентъ-амъ (Большое Форельное или Ретло) — большое; длина его, какъ мнѣ передавали, 9 верстъ, а ширина отъ 1 до 3 верстъ. Озеро очень красиво. Западный берегъ его образованъ крутымъ и скалистымъ известковымъ хребтомъ Кашкеръ-ламъ, а сѣверный берегъ — Керкетскимъ хребтомъ. Форма озера удлиненная. Горы, окружающія озеро, лишены древесной растительности. Высота, на которой расположено оно, — около 6.500'; поэтому растительность по берегамъ субальпійская съ примѣсю однако горностепныхъ, степныхъ и сорныхъ растений.

Въ водѣ у берега растетъ во множествѣ *Polygonum amphibium* L. f. *natans*, а на берегу f. *terrestris*. Хотя погода была пасмурная, но озеро имѣло прекрасный голубой цвѣтъ. Глубина озера очень велика. Мнѣ рассказывали, будто бы Императоръ Александръ III приказалъ измѣрить глубину озера посредникъ, но дна не достали. Въ озерѣ водится много крупной форели; князь С. Н. Андрониковъ рассказывалъ, что попадаются экземпляры до 20 фунтовъ вѣсомъ. Въ горныхъ рѣчкахъ форель никогда не достигаетъ и половины этого вѣса.

На озеро мы прибыли въ 2 часа дня. Я фотографировалъ озеро, потомъ выкупался въ чистой, прозрачной водѣ его, собиралъ растенія и пилъ чай въ инженерномъ домикѣ.

О происхожденіи озера Эзентъ-амъ рассказываютъ такую легенду. На мѣстѣ озера стоялъ нѣкогда чеченскій аулъ Эзеной, жители котораго славились испорченностью своихъ нравовъ. Въ одинъ прекрасный вечеръ въ селеніе вошелъ старецъ и сталъ просить въ каждой саклѣ пустить его переночевать, но нигдѣ не пускали его. Наконецъ, когда онъ подошелъ къ послѣдней, самой бѣдной саклѣ, хозяйка этой сакли, бѣдная вдова, у которой были дѣти, пустила старца ночевать. На утро старецъ вывелъ эту женщину съ ея дѣтьми изъ селенія, ударилъ своимъ посохомъ о камень, и все мѣсто, гдѣ стоялъ аулъ, провалилось, а гигантскій провалъ немедленно наполнился водою.

Въ 4 часа дни мы выѣхали въ обратный путь. Вездѣ, гдѣ было возможно, ѣхали галопомъ, чтобы успѣть въ тотъ же день вернуться въ Ботлихъ и исполнить такимъ образомъ обѣщаніе, данное князю. Съ почтовой дороги мы опять свернули

направились и спустились снова къ с. Тасута. Уже въ сумеркахъ, въ 7 ч. 45 м. вечера, достигли мы Ботлиха.

## V.

### Поѣздка въ Гунибъ и возвращеніе въ Петровскъ.

2-го августа, въ 10 час. утра, я покинулъ Ботлихъ, гдѣ встрѣтилъ хорошихъ, радушныхъ людей, съ которыми было положительно жалъ разставаться. Молодой князь и Муртаза провожали меня за 5 верстъ до перевала на Тлюхъ. Прощаніе было самое сердечное и даже торжественное: мнѣ салютовали выстрѣлами изъ револьвера. По знакомой дорогѣ доѣхалъ я въ этотъ день до Хунзаха, куда и прибылъ уже въ темнотѣ, въ 9 час. вечера.

Переночевавъ въ Хунзахѣ, 3 августа въ 8 час. утра я отправился дальше и въ 2 часа дня прибылъ въ Карадахъ. Отсюда я задумалъ ѣхать вычнымъ путемъ черезъ знаменитое Сланцевое ущелье въ Гунибъ. Поэтому я отправился въ Карадахъ къ участковому начальнику и попросилъ заказать для меня на слѣдующій день 1 верховую и двухъ вычныхъ лошадей. Такъ какъ въ Карадахъ селенія собственно нѣтъ, а есть только укрѣпленіе и почтовая станція, то лошадей пришлось доставать изъ с. Корода. Мнѣ оставалось только посвятить остальную часть дня сушкѣ растений, вкладыванію фотографическихъ пластинокъ и писанію писемъ.

4-го августа, въ 8 час. утра, я выѣхалъ съ выюками въ Гунибъ. Сперва мы начали подниматься по дорогѣ въ Салты, но скоро, пройдя 2 версты, свернули съ нея вправо, на югъ, и я увидѣлъ узкій входъ въ Сланцевое ущелье. Передъ этимъ входомъ находится красивый желѣзный мостъ, по которому идетъ почтовая дорога изъ Карадаха въ Салты.

Сланцевое ущелье, или Карадахская щель, можетъ быть по длинѣ съ удобствомъ раздѣлено на 3 части. Сперва вы входите въ узкую расщелину въ скалѣ, промытую небольшой рѣчкой, очевидно, сравнительно недавно, такъ какъ скалы по бокамъ ущелья остры, какъ ножи. Въ ущельѣ темно; гулко раздаются шаги лошадей и понуканія проводниковъ. Затѣмъ слѣдуетъ болѣе широкая часть ущелья. Здѣсь есть кое-какая



Рис. 11. Сланцевое ущелье.



растительность, но очень скудная. Солнце ярко освѣщало одинъ изъ крутыхъ скалистыхъ склоновъ ущелья. Третья часть ущелья — самая узкая. Верхн стѣнъ этой части ущелья мѣстами почти совершенно смыкаются, а мѣстами и вовсе сомкнуты, такъ какъ вверху между стѣнами ущелья застряли упавшія каменные глыбы. Въ такихъ мѣстахъ расщелина превращается въ тоннель. Темнота здѣсь такая, что никакая растительность не можетъ существовать. Въ прежнее время въ этой части ущелья находились гнѣзда дикихъ пчелъ, но теперь пчелъ уже больше нѣтъ. Въ Сланцевомъ ущельѣ послѣ покоренія Дагестана добывался русскими войсками для отопленія горючій сланецъ (въ 1866 году добыто 76.000 пудовъ)<sup>1)</sup>. По-аварски Сланцевое ущелье называется Бецъ-кварихли — слѣпая тѣснина.

Съ небольшой скалы я фотографировалъ узкій выходъ изъ ущелья. (Рис. 11). Дальше начинается уже широкое ущелье, поросшее растительностью.

Становится видно громадное и грозное Гунибское плато. Вскорѣ послѣ выхода изъ Сланцеваго ущелья я фотографирую очень поучительный естественный разрѣзъ черезъ рѣчной наносъ громадной толщины.

Гунибское плато вверху со всѣхъ сторонъ увѣнчано отвѣсными скалистыми бордюромъ, какъ короной. Благодаря этому обрывистому бордюру и могъ Шамиль въ теченіе многихъ лѣтъ удерживать въ своихъ рукахъ Гунибъ. Въ его время верхняя площадь плато была недоступна; только одна тропинка, извѣстная лишь горцамъ, служила имъ для сообщенія съ другими селеніями.

На сѣверномъ склонѣ Гунибскаго плато, непосредственно подъ упомянутымъ скалистымъ бордюромъ, находятся субальпійскія заросли березы.

Нашъ путь идетъ черезъ сел. Хоточъ. Повсюду вокругъ насъ горностепная растительность; лишь кое-гдѣ, особенно близъ с. Хоточъ, мы проходимъ черезъ фруктовые сады. Я фотографирую красивый въѣздъ въ с. Хоточъ. Пройдя еще немного, мы начинаемъ подниматься длиннымъ зигзагомъ на нижнюю площадку Гунибскаго плато, на которой находится красивое небольшое селеніе Нижній Гунибъ или просто Гу-

<sup>1)</sup> Е. И. Козубскій. Дагестанскій сборникъ. Вып. I, отд. 2, стр. 16.

нибъ, административный центръ Гунибскаго округа. Съ упомянутого длиннаго зигзага видна балка, по которой Ширванскій полкъ атакował Верхній Гунибъ; атака эта была отражена Шамилемъ, горцы спускали съ обрыва древесные стволы въ нападающихъ русскихъ и заставляли ихъ отступить. Въ эту балку вела такъ называемая „Ширванская тропа“.

Зигзагъ проходитъ мимо громаднаго камня „Вѣдьма“. Этотъ камень, если смотрѣть на него съ известнаго пункта, дѣйствительно, очень напоминаетъ старуху съ рѣзкими чертами лица и оскаленнымъ ртомъ. По зигзагу мы поднялись до красивыхъ „Воротъ князя Барятинскаго“, ведущихъ въ Гунибъ. Другія ворота „Шамилевскія“ находятся гораздо выше и ведутъ изъ Нижняго Гуниба въ такъ называемый Средній Гунибъ, т. е. въ укрѣпленіе. Около воротъ князя Барятинскаго — чудный уголокъ Гуниба. Передъ воротами находятся два большихъ водоема съ прекрасной чистой водой, бьющей фонтанами. Около воротъ и за ними растутъ красивые пирамидальные тополи. По дорогѣ отъ воротъ въ самое селеніе мы встрѣчаемъ камень „Апостоль“. Этотъ громадный камень, если смотрѣть съ опредѣленнаго пункта, похожъ на голову старика съ длинной бородой. Въ 2 часа дня я вступилъ на площадь Нижняго Гуниба и остановился на почтовой станціи.

Вложивъ растенія, въ 7 час. вечера я отправился къ начальнику округа С. К. Джаврову, въ семьѣ котораго встрѣтилъ самый радушный пріемъ.

5-го августа въ сопровожденіи всадника, даннаго мнѣ С. К. Джавровымъ, я отправился верхомъ на Верхній Гунибъ. Поднявшись по зигзагу до крытаго желѣзнаго моста, мы перешли этотъ мостъ и, выйдя черезъ Шамилевскія ворота изъ укрѣпленія, направились на западъ по верхней плоскости Гунибскаго плато (Гунибъ-дага). Эта плоскость и есть Верхній Гунибъ. Мы были уже на высотѣ около 6.000' (Нижній Гунибъ расположенъ на 4.000'). Нашъ путь сначала лежалъ по опушкѣ субальпійскаго березняка; затѣмъ мы, спѣшившись, углубились въ чащу березняка, чтобы осмотрѣть и фотографировать бесѣдку князя Барятинскаго, построенную надъ камнемъ, на которомъ возсѣдалъ князь Барятинскій 25 августа 1859 года, принимая плѣннаго Шамиля. Бесѣдка каменная, штукатуренная и выбѣленная, увѣнчана двойнымъ двуглавымъ орломъ. Самый камень невысокій, плоскій.

Вернувшись на опушку березняка, мы пошли дальше къ г. Маякъ. Вскорѣ увидѣли развалины Шамилевскаго аула.

Въ аулѣ имѣется домъ Шамиля (полуразрушенный) и яма, куда Шамиль сажалъ провинившихся и плѣнныхъ. Пройдя еще небольшое разстояніе отъ развалинъ, мы начали подниматься на г. Маякъ по дорогѣ, проложенной нѣкогда для Императора Александра II. Сначала мы поднялись къ тоннелю, который, по словамъ однихъ, былъ вырытъ для Александра II, а по другимъ — существовалъ уже при Шамилѣ и служилъ для доставки съѣстныхъ припасовъ. Тоннель не меньше 50 сажень въ длину. Внутри очень грязно, такъ какъ скотъ спасается тамъ отъ жары и мухъ. Такъ какъ съ ближайшаго къ намъ конца тоннель былъ почти наглухо заложень (оставлено только отверстіе, въ которое можетъ пролѣзть человекъ), то внутри было темно. Пролѣзши въ тоннель, мы должны были подвигаться съ большой осторожностью, чтобы не потревожить коровъ, лежавшихъ повсюду. Зато, пройдя до другого конца, мы были вознаграждены широкимъ, чуднымъ видомъ. Я оказался на краю крутого обрыва, подъ которымъ находились субальпійскіе березняки. Глубоко внизу виденъ весь мой вчерашній путь отъ Сланцеваго ущелья. Аулъ Хоточъ отсюда, съ птичьяго полета, очень красивъ. Отлично видно было Георгіевское ущелье (Салтинская щель), а за нимъ станція Салты и подъемъ на Купчинскій перевалъ, а также высоты, находящіяся въ сѣверу отъ Салтовъ. Дорога Александра II оканчивается этимъ тоннелемъ, дальше — обрывъ и дороги никакой нѣтъ.

Полюбовавшись чуднымъ видомъ, мы вернулись къ заложенному концу тоннеля и къ нашимъ лошадямъ и верхомъ вѣхали на крутой подъемъ надъ тоннелемъ: тутъ есть слабыя слѣды тропы. Оставивъ опять лошадей, мы уже пѣшкомъ поднялись по очень крутому склону на высшую точку г. Маякъ (7.700'). Отсюда открылся еще болѣе широкій видъ во всѣ стороны. Далеко на юго-востокъ виднѣлись ледники и снѣга. Гдѣ находятся эти ледники, опредѣлить съ такого разстоянія нельзя.

На подъемѣ и на вершинѣ Маяка растительность субальпійская съ примѣсю растений скалъ и нѣкоторыхъ горно-степныхъ.

Собравъ растенія и снявъ фотографіей вершину Маяка,



мы спустились къ подножію этой горы. Отсюда мы направились не обратно, а на юго-западъ, къ г. Гунибъ.

Послѣ довольно долгаго пути по субальпійскимъ и горно-степнымъ лугамъ, дошли до южнаго края обрыва Гунибскаго плато. Отсюда открылся опять чудный, широкій видъ на западъ. Противъ насъ возвышалась красивая столообразная гора; у подножія ея расположено с. Куайда. Къ сѣверу отъ этого селенія находится с. Корода, а дальше виднѣется знакомая мнѣ станція Карадахъ, подъемъ до ст. Тахада и сама Тахада. Вокругъ—безконечная панорама горъ.

Южный обрывъ Гунибскаго плато очень красивъ. Отсюда мы повернули на SSO и, поднявшись еще, достигли вершины г. Гунибъ, на которой стоитъ памятникъ апшеронцамъ. Съ вершины опять увидѣли ледники и снѣга далеко на юго-востокъ. Памятникъ представляетъ собою бѣлую, каменную 4-гранную пирамиду, на одной изъ сторонъ которой прикреплена доска съ надписью: „Апшеронцамъ, первымъ поднявшимся на Гунибъ 25 августа 1859 года“. Кромѣ надписи на доскѣ изображены георгіевскій крестъ и лавры. Бѣлый памятникъ весь обезображенъ крупными надписями никому невѣдомыхъ фамилій. Отъ памятника мы спустились прямымъ на дорогу, по которой поднимались утромъ. Мы вышли на нее нѣсколько ниже Шамилевскаго аула. Въ 4 ч. 30 мин. дня вернулись въ Гунибъ. Въ этотъ день я переселился къ Джавровымъ. Домъ начальника округа расположенъ на прекрасномъ мѣстѣ, надъ обрывомъ; съ балкона обширные виды на сѣверъ, востокъ и югъ. Этотъ домъ былъ построенъ для Императора Александра II.

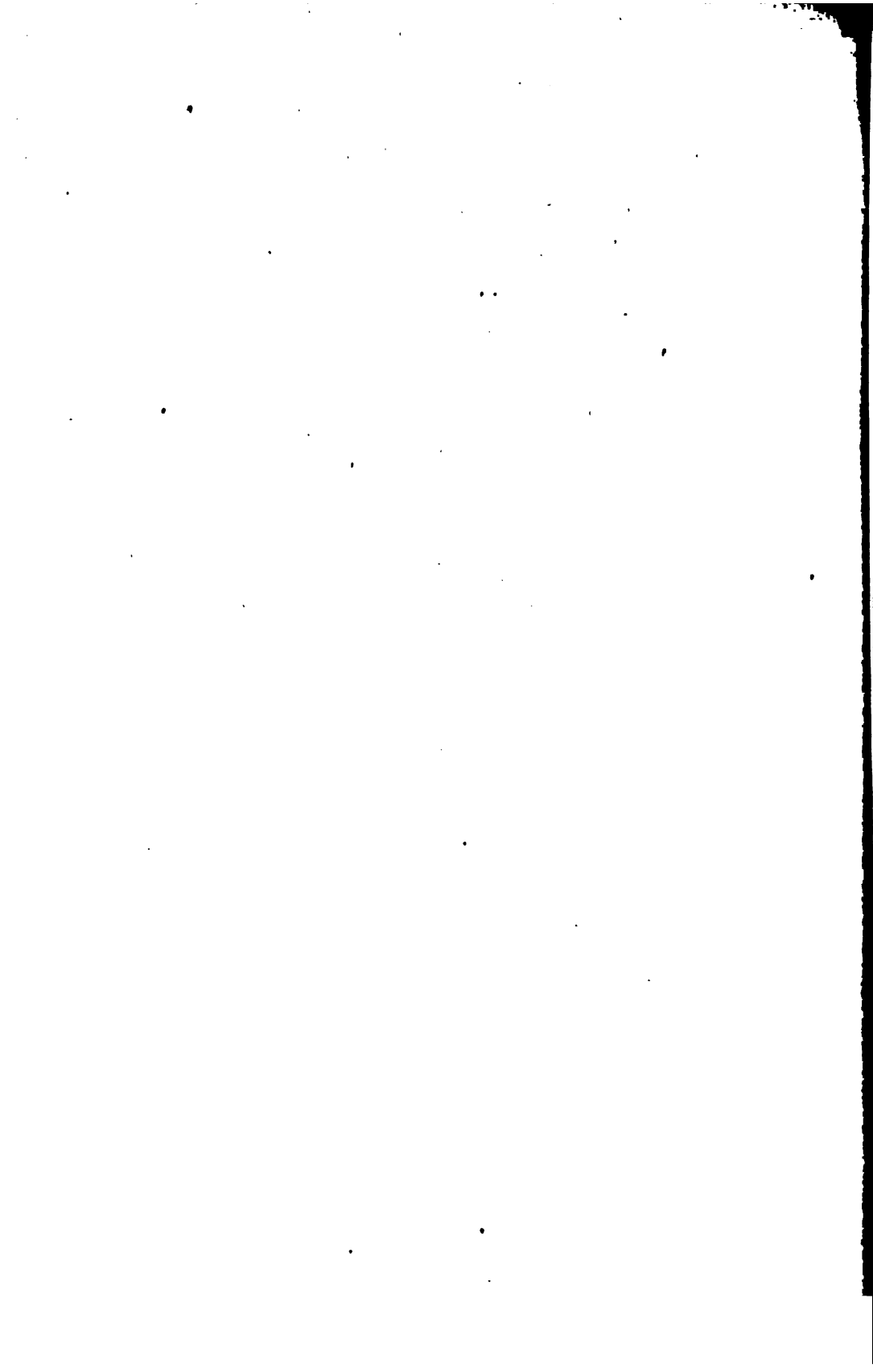
Проведя еще 2 дня въ Гунибъ и высушивъ растенія, а 8-го августа въ 7 час. утра выѣхалъ въ Темиръ-Ханъ-Шуру. Весь путь до станціи Салты я видѣлъ уже раньше, съ Верхняго Гуниба. Въ красивомъ, скалистомъ Георгіевскомъ ущельѣ (Салтинская щель), на склонѣ его, обращенномъ къ востоку, видны остатки Шамилевской тропы, очень узкой, сложенной изъ камней и хвороста, напоминающей тропы по Андійскому Койсу. По этой тропѣ Шамиль ухитрился возить пушки. Снявъ видъ на Георгіевское ущелье и мостъ со стороны Гуниба, мы скоро достигли Салтовъ, а оттуда начинается уже знакомая дорога.

Переваливъ черезъ Куппинскій перевалъ и проѣхавъ

с. Куппа, вступаемъ въ узкій проходъ (Куппинскія ворота) съ отвѣсными, скалистыми боками, около 40 саж. ширины. Затѣмъ я снова вижу красивое селеніе Ходжалъ-махи, утопающее въ садахъ, и рѣку Казикумухское Койсу. Миновавъ с. Леваши и с. Урма, мы начинаемъ длинный, постепенный подъемъ къ ст. Кизиль-ярской, расположенной у подножія г. Кизиль-яръ (5:423'). Вечерѣть. На Акъ-ярскій перевалъ мы взбираемся уже въ темнотѣ. Ночь чудная, лунная, но мы ѣдемъ въ туманѣ. Луна лишь иногда показывается изъ-за тумана, чтобы сейчасъ-же скрыться. На перевалѣ холодно и сыро отъ тумана. Въ десятомъ часу вечера мы спускаемся съ перевала къ ст. Кизиль-ярской, гдѣ и приходится заночевать. На слѣдующій день, 9-го августа, въ 7 час. утра я выѣхалъ изъ Кизиль-ярской и около 10 часовъ утра былъ уже въ Темиръ-Ханъ-Шурѣ.

10-го августа, простившись съ губернаторомъ Е. Ф. Тихоновымъ и устроивъ свои дѣла, я отправился подъ вечеръ въ Петровскъ и съ ночнымъ поѣздомъ поѣхнулъ Дагестанъ.

---



## Высыхаетъ ли Средняя Азія?

Л. Берга.

Въ іюньской книжкѣ Geographical Journal за 1904 годъ извѣстный географъ кн. П. А. Крапоткинъ помѣстилъ свой докладъ Лондонскому Географическому Обществу „о высыханіи Евразіи“ <sup>1)</sup>. Въ этой статьѣ почтенный ученый приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

„Новѣйшія изслѣдованія въ Центральной Азіи доставили убѣдительныя доказательства тому, что вся эта обширная область находится въ настоящее время въ состояніи быстрого высыханія, какъ высыхала она уже съ начала исторической эпохи. Во всей Центр. Азіи испареніе преобладаетъ надъ осадками, вслѣдствіе чего изъ года въ годъ границы пустынь расширяются, и лишь по сосѣдству съ горами, конденсирующими водяные пары, является возможной жизнь и земледѣліе съ помощью ирригаціи“. Усыханію, продолжающемуся со времени ледниковаго періода, подвержена не только вся Сѣв. Азія, но и Европа. Громадное количество мелкихъ и крупныхъ озеръ въ Европѣ и Азіи представляютъ собою остатки многочисленныхъ обширныхъ внутреннихъ озеръ, явившихся результатомъ таянія ледника. Съ тѣхъ поръ и до настоящаго времени эти озера не перестаютъ уменьшаться въ объемѣ. „Мы имѣемъ здѣсь дѣло не съ временнымъ явленіемъ. Для эпохи, въ которую мы живемъ, высыханіе столь же

---

<sup>1)</sup> Kropotkin. The dessication of Eur-Asia. Geograph. Journ., XXIII, 1904, p. 722—734, съ 2 карточками.

характерно, какъ для ледниковой эпохи — постоянное накопление твердыхъ и жидкихъ осадковъ“.

Въ настоящей статьѣ я постараюсь представить доказательства другого взгляда, а именно, что процессъ „геологическаго“ усыханія въ Ср. Азіи закончился уже до начала историческихъ временъ и что въ настоящее время мы наблюдаемъ лишь кратковременныя смѣны болѣе или менѣе влажныхъ періодовъ, — смѣны, не оставляющія значительныхъ слѣдовъ въ геологической исторіи области.

Древнѣйшіе историческіе памятники свидѣтельствуютъ, что въ Средней Азіи съ незапамятныхъ временъ господствовали тѣ же климатическія условія, что и теперь. Данныя, почерпнутыя изъ клинообразныхъ надписей, говорятъ, что еще древнѣйшіе вавилонскіе цари считали основнымъ условіемъ земледѣлія въ Месопотаміи устройство обширныхъ системъ орошенія: при царѣ Хаммураби, жившемъ въ концѣ XXIII ст. до Р. Х., былъ вырытъ большой ирригаціонный каналъ, названный въ его честь <sup>1)</sup>. Въ Моссулъ и теперь выпадаетъ около 300 милл. осадковъ въ годъ, — количество, при которомъ земледѣліе безъ искусственнаго орошенія невозможно; если и 4200 лѣтъ тому назадъ нужны были ирригаціонные каналы, то, стало-быть, и тогда выпадало немногимъ больше осадковъ. Можно возразить на это, что тогда при большей суммѣ осадковъ было иное распредѣленіе ихъ, неудобное для земледѣлія. На это мы замѣтимъ, что распредѣленіе осадковъ по времени года осталось съ библейскихъ временъ неизмѣннымъ.

Въ интересной работѣ, посвященной климату Хеврона, Watt <sup>2)</sup> доказываетъ, что Палестина въ климатическомъ отношеніи нисколько не измѣнилась съ библейскихъ временъ. Въ Хевронѣ, лежащемъ въ 29 кил. къ SW отъ Іерусалима, на высотѣ 2900 футовъ надъ уровнемъ моря подъ 31½° с. ш., выпадаетъ въ годъ около 600 милл. осадковъ, причѣмъ въ теченіе іюня, іюля и августа не выпадаетъ ни капли, наиболѣе же дождливыми являются мѣсяцы съ ноября по мартъ. Годъ раздѣляется на два сезона — сухой и дождливый, лѣто и зиму. Сообразно съ этимъ и Библія не знаетъ весны и

<sup>1)</sup> Бецольдъ, К. Ассирія и Вавилонъ. Спб. 1904, стр. 29.

<sup>2)</sup> Watt, A. The climate of Hebron (in Syria). Journ. Scott. Meteorol. Soc., 3. d. Ser., v. XII, № XVIII and XIX, 1903, p. 133—152.

осени; распускание деревъ для древнихъ евреевъ было началомъ лѣта, а не весны, хотя оно падаетъ на нашу весну; дождливый періодъ и зима были синонимами: „смотрите, зима кончилась и дожди прекратились“ (Пѣсня пѣсней, II, 11). Лѣтомъ отсутствіе дождя нѣсколько смягчается обильными росами (ср. Исая XVIII, 4). Невыпаденіе осеннихъ и весеннихъ дождей считается теперь и считалось Библіей за несчастье для земледѣльца; искусственнымъ орошеніемъ тогда, какъ и теперь, не пользовались. Характеръ вѣтровъ остался тотъ же: N—холодный, S—теплый, E—сухой и W—влажный: „если вы видите, что дуетъ южный вѣтеръ, вы говорите, что будетъ тепло и это случается“ (Лук. XII, 25), „сѣверный вѣтеръ высушилъ дождь“ (притчи XXV, 23). Не плодородіе и нынѣшняя запущенность Палестины обязаны, по мнѣнію автора, не измѣненію климата, а дурному хозяйничанью хозяевъ страны турокъ.

Здѣсь уместно сказать нѣсколько словъ относительно Египта. J. Walther, опираясь на свои наблюденія, а также на взгляды Duveyrier, Schweinfurth, Ascherson, Unger, Süss, утверждаетъ, что климатъ Египта съ незапамятныхъ временъ не претерпѣлъ хоть сколько-нибудь замѣтныхъ измѣненій: флора Египта, культурныя растенія и система земледѣлія 4000 лѣтъ тому назадъ были таковы же, какъ и теперь. Швейнфуртъ указываетъ, что на муміи принцессы XXII династїи (1000 лѣтъ до Р. X.) былъ найденъ вѣнокъ изъ цвѣтовъ *Picris coronopifolia*, растенія и по сей часъ распространеннаго въ Египтѣ и весьма характернаго для пустыннаго климата <sup>1)</sup>.

По мнѣнію Парча (Partsch) заменутыя озера сѣв. Африки и въ древности не были обширнѣе, чѣмъ нынѣ, ибо по краю ихъ найдены остатки поселеній. По Biot температура Китая теперь (1841) такова же, какъ 3300 лѣтъ тому назадъ. То же подтверждаютъ для странъ по Средиземному морю Partsch и Ideler, а Arago для Палестины, Сирїи, Египта и Греціи <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Walther, J. Denudation in der Wüste. Abh. d. Mat.-Phys. Kl. K. Sächs. Gesell. Wiss. XVI, № 3, 1891, p. 537—547 (глава: Die Beständigkeit des Klima in Aegypten).

<sup>2)</sup> Brückner. Klimaschwankungen. Wien 1890, стр. 32—33.

Квинтъ Курцій даёт описаніе Бактріи во времена Александра Македонскаго (329 г. до Р. Х.), ничѣмъ не отличающееся отъ тепершняго.

„Природа Бактріи весьма разнообразна. Въ однихъ мѣстахъ многочисленные деревья и виноградники даютъ богатые урожаи; плодородную почву орошаетъ множество источниковъ; наиболѣе плодородные участки заняты подъ посѣвы, другіе служатъ пастбищами. Зато съ другой стороны значительная часть страны покрыта бесплодными песчаными пустынями: безжизненная и сѣрая, она не родитъ хлѣба и не даетъ пропитанія человѣку. Когда начинаютъ дуть вѣтра съ повтійскаго моря (т.-е. съ Каспійскаго), они сметають весь песокъ, покрывающій плоскія мѣста. Сдутый въ кучи песокъ издали принимаетъ форму холмовъ; всѣ слѣды дорогъ пропадаютъ. Поэтому кто проходитъ черезъ песчаную пустыню, тотъ, какъ мореплаватель, пользуется указаніями звѣздъ и по нимъ направляетъ свой путь. Даже можно сказать, что ночью здѣсь почти свѣтлѣе, чѣмъ днемъ; дѣло въ томъ, что днемъ не найти тропинки, по которой можно было бы слѣдовать, и кромѣ того блескъ солнца омрачается отъ густой пыли. Кого застаетъ этотъ вѣтеръ, дующій съ моря, того онъ засыпаетъ въ песокъ. Тамъ же, гдѣ страна гостепріимнѣе, она кишитъ людьми и столь обильна лошадьми, что бактрійцы могли выставить 30,000 всадниковъ. Бактра, главный городъ страны, лежитъ у подножья Парапомиза. Стѣны ея омываются р. Бактромъ, давшимъ имя городу и странѣ“ (VII, 18). Далѣе (гл. 20) Курцій яркими красками описываетъ мученія солдатъ во время перехода черезъ безводную песчаную пустыню на протяженіи 400 стадій по пути къ Оксу. Берега этой рѣки оказались совершенно лишенными всякой растительности (гл. 21).

Арріанъ, писатель II ст. по Р. Х., свидѣтельствуетъ, что въ IV ст. до Р. Х. (328 г.) Заряфшанъ (Политиметъ), какъ и теперь, не доходилъ до Аму-дарьи: „Александръ прошелъ по всей странѣ, орошаемой Политиметомъ; въ томъ мѣстѣ, гдѣ исчезаютъ воды рѣки, страна представляетъ пустыню; несмотря на свое многоводіе, рѣка здѣсь теряется въ пескахъ. Подобнымъ же образомъ теряются здѣсь и другія значительныя рѣки, обладающія постояннымъ теченіемъ, какъ, напри- мѣръ, Эпардъ (Epardos), текущій черезъ страну мардовъ, Арій

(Aegeios), давший свое имя странѣ аріевъ, Этимандръ (Etymandros), протекающій по странѣ эвергетовъ. Каждая изъ этихъ рѣкъ не меньше р. Пеней, что въ Фессалии, а Политиметь несравненно значительнѣе Пеней" (кн. IV, гл. 6) <sup>1)</sup>. То же подтверждаетъ и Страбонъ: „оросивши Согдиану, Политиметь входитъ въ песчаную, пустынную страну и тамъ поглощается песками, какъ и рѣка Арій въ странѣ аріевъ" (кн. XI, гл. 11,5 <sup>2)</sup>). Въ такомъ же состояніи находился Заряфшанъ и въ X ст. въ эпоху арабовъ <sup>3)</sup>. Нѣкоторые подобныя указанія мною были приведены раньше <sup>4)</sup>.

Въ эпоху арабскихъ писателей (IX в.) р. Балхавъ, какъ и нынѣ, не доходила до Аму-дарьи. Тысячу лѣтъ тому назадъ, какъ и теперь, между Балхомъ (около Мазаръ-и, Шерифа) и Мервомъ простиралась пустыня, частью песчаная. По свидѣтельству проф. Жуковскаго, мервскій оазисъ въ средніе вѣка, какъ и въ настоящее время, занималъ очень незначительное пространство по всѣмъ направленіямъ отъ города: уже въ 5 фарсахъ (30 в.) отъ Мерва начинались пески <sup>5)</sup>. По Плинію плодородная Маргіана трудно доступна, такъ какъ окружена со всѣхъ сторонъ песками <sup>6)</sup>.

Аральское море и 1000 лѣтъ тому назадъ имѣло приблизительно тѣ же границы, что и теперь: арабскій географъ Ибнъ Хаукаль <sup>7)</sup>, писавшій около 976 года, упоминаетъ о „Новомъ селеніи“, которое находилось на разстояніи фарсаха отъ берега Сыръ-дарьи и въ двухъ переходахъ отъ мѣста впаденія рѣки въ Хорезмійское озеро (Аральское море). „Новое селеніе"—это Джанкентъ, развалины котораго, лежащія

<sup>1)</sup> Arrian's Feldzüge Alexanders, übersetzt von Dörner. III Bändchen, Stuttgart, 1831, p. 334.

<sup>2)</sup> Географія Страбона, переводъ О. Мищенко. М. 1879, стр. 528.

<sup>3)</sup> Бартольдъ В. Туркестанъ въ эпоху монгольскаго нашествія, II, Спб., 1900, стр. 84.

<sup>4)</sup> Научн. резул. Арал. Эксп., в. 1, изд. Турк. Отд. И. Р. Г. О., 1902, стр. 44.

<sup>5)</sup> Бартольдъ В. Историко-географическій очеркъ Ирана. Спб. 1903, гр. 7, 21, 30.

<sup>6)</sup> C. Plinii Historia naturalis, VI, 16 (18).

<sup>7)</sup> Бартольдъ. Свидѣнія объ Арал. морѣ и низовьяхъ Аму-д. съ древнихъ временъ. Научн. рез. Аральской эксп., в. 2, 1902, стр. 36; срав. также гр. 33.



въ 22 в. отъ Казалинска, и нинѣ въ такомъ же разстояніи отъ Аральскаго моря, какъ и 930 лѣтъ тому назадъ.

Равнымъ образомъ и про Каспійское море нельзя утверждать, что оно находится въ состояніи непрерывнаго усыхания. Было время, когда его уровень былъ даже значительно ниже, чѣмъ теперь, и по вычисленію Брюкнера Каспійское море должно было въ XII ст. стоять на 5 метровъ выше, чѣмъ въ срединѣ XIX.

Всѣ эти примѣры свидѣлствуютъ, что о быстромъ усыханіи Туркестана, которое на глазахъ исторіи измѣнило бы конфигурацію страны, не можетъ быть и рѣчи. Правда, нерѣдко въ Ср. Азіи теперь встрѣчаются среди пустынь развалины городовъ, засыпанные пескомъ остатки ирригаціонныхъ сооружений, свидѣлствующие о бывшей богатой культурѣ. Однако, эти памятники нисколько не свидѣлствуютъ, что города были оставлены изъ-за возрастающей сухости и недостатка воды. Вовсе нѣтъ. Виною здѣсь продолжительныя войны, ареной которыхъ постоянно была Средняя Азія. Чингизханъ и Тамерланъ на пути своемъ считали не одинъ городъ; одни изъ нихъ въ послѣдствіи восстанавливались, другіе оставались въ развалинахъ. Уничтожить въ Ср. Азіи человѣческое поселеніе—это иногда дѣло нѣсколькихъ минутъ: стоятъ только разрушить ирригаціонную сѣть, и городъ обреченъ на неминуемую гибель. Судьба Бухары теперь находится въ рукахъ того, кто владѣетъ верховьями Заряфшана, и поэтому чтобы держать Бухару въ покорности, Россіи нѣтъ надобности имѣть въ городахъ ея гарнизоны.

То, что развалины городовъ часто бываетъ засыпаны пескомъ, нисколько не говоритъ за прогрессивное распространеніе песковъ: пока городъ былъ цѣлъ, жители его боролись противъ вторженія песковъ, оставленное же населеніемъ городище быстро засыпается. Нужно замѣтить, что, вообще, если бы не дѣятельность человѣка, то въ Туркестанѣ совсѣмъ не было бы сыпучихъ песковъ. *Всѣ песчанья образованія съ теченіемъ времени должны закрѣпляться*, это очевидная истина: незакрѣпленные пески разносятся вѣтромъ и въ концѣ концовъ переносятся или къ горамъ, гдѣ они дальше двигаться не могутъ и должны закрѣпиться, или въ море. Невозможно допустить, чтобы новообразованіе песковъ шло съ тою же быстротою, какъ и ихъ переносъ. Только вмѣстѣ-

ство человѣка въ концѣ концовъ нарушаетъ стойкость дюнь и бархановъ. Всѣ пески, которые я имѣлъ возможность наблюдать на берегахъ Арала и въ Семирѣченской области, были первоначально закрѣплены; и теперь подавляющее большинство ихъ закрѣплено растительностью и лишь благодаря безразсудному истребленію степныхъ кустарниковъ они приходятъ въ движеніе.

Все это вмѣстѣ взятое показываетъ, что если гдѣ пески и надвигаются, то виною здѣсь самъ же человѣкъ, а не усыхание страны.

Какъ уже упомянуто выше, П. А. Крапоткинъ говоритъ: „мы живемъ въ геологическую эпоху, для которой высыхание столь же характерно, какъ для ледниковой эпохи накопленіе льдовъ“.

Что касается ледниковъ, то изслѣдователи приходятъ къ совершенно противоположному выводу; именно: *для настоящей эпохи характерно надвиганіе ледниковъ*. Еще 20 лѣтъ тому назадъ проф. Геймъ пришелъ къ выводу, что въ средніе вѣка глетчеры въ Альпахъ имѣли значительно меньшее распространеніе, чѣмъ въ началѣ 80-хъ годовъ XIX ст., когда былъ къ тому же періодъ чрезвычайно сильнаго сокращенія ледниковъ <sup>1)</sup>: „уже греческій писатель Полибійъ рассказываетъ о богатыхъ золотыхъ и серебряныхъ рудникахъ въ Нохе Тауерн; еще въ средніе вѣка эти рудники процвѣтали, но съ середины XVI ст. добыча стала быстро уменьшаться, такъ какъ верхніе рудники покрылись надвигающимся глетчеромъ. Начатая въ срединѣ XV ст. разработка, въ 1570 г. оказалась покрытой толщей льда въ 20 метровъ; скоро не было уже возможности бороться со льдомъ; въ XVIII ст. тамъ лежалъ слой льда въ 100 м., а въ 1875 году въ 40 метровъ“. „Взвѣсивъ всѣ подлежащіе факты, говоритъ Геймъ, мы не можемъ присоединиться къ мнѣнію Whitney, полагающему, что со времени ледниковаго періода глетчеры никогда не были меньше, чѣмъ теперь“ <sup>2)</sup>.

Hess, резюмирующій въ своей недавней книгѣ о глетчерахъ (1904) всѣ новѣйшія приобрѣтенія глаціологии, прихо-

<sup>1)</sup> Heim. Handbuch d. Gletscherkunde. Stuttgart, 1886, p. 512, 516.

<sup>2)</sup> Hess. Die Gletscher. Braunschweig, 1904, p. 382.

дять къ тому же выводу. Изъ разсмотрѣнія хода ледниковой эрозии у Hintereisferner (Тироль), снова углубляющаго свое ложе, Гессъ заключаетъ, что максимумъ нынѣшней межледниковой эпохи лежитъ уже позади насъ, и если признать періодичность ледниковыхъ періодовъ, то мы снова приближаемся къ таковому <sup>2)</sup>. Общую продолжительность нынѣшняго постгладіальнаго періода (или, лучше сказать, время, протекшее съ момента максимума послѣдняго оледенѣнія) этотъ авторъ принимаетъ въ 29000 лѣтъ; со времени минимума оледенѣнія прошло уже около 6000 лѣтъ, въ теченіе которыхъ ледники увеличивались въ размѣръ и углубляли свое ложе; приблизительно черезъ 17.000 лѣтъ можно ожидать наступленія новаго ледниковаго періода.

Какъ бы гипотетичны ни были эти исчисленія, все же они показываютъ, что о всеобщемъ усыханіи Евразіи, продолжающемся со времени послѣдняго ледниковаго періода, не можетъ быть и рѣчи.

Что касается Евр. Россіи и Зап. Сибири, то одно лишь широкое распространеніе чернозема указываетъ съ достовѣрностью, что климатъ этихъ странъ съ давнихъ временъ долженъ былъ оставаться такимъ же, какъ и нынѣ. Что лѣсовъ на югѣ Россіи не было прежде, какъ нѣтъ и теперь, въ этомъ нынѣ, конечно, никто не сомнѣвается. Слѣдовательно, есть основаніе думать, что уже много тысячелѣтій какъ осушеніе Россіи закончилось и наступилъ постоянный климатъ; количество осадковъ въ этихъ странахъ было, съ одной стороны, не настолько велико, чтобы дать возможность югу Россіи покрыться лѣсами и не настолько мало, чтобы превратить его въ пустыню или полу-пустыню.

Вся совокупность вышеприведенныхъ доводовъ, какъ кажется, позволяетъ сдѣлать заключеніе, что послѣднелидовое высыханіе Евразіи закончилось до наступленія историческаго періода. Что же касается настоящаго момента, то какъ разъ теперь воды значительной части всей Зап. Азіи находятся въ состояніи прибыванія.

Это явленіе въ большемъ масштабѣ было подмѣчено мной на Аральскомъ морѣ въ поѣздку 1899 года <sup>1)</sup>. Еще ранѣе въ 1898 году П. Г. Игнатовъ и я наблюдали прибываніе

<sup>1)</sup> Докладъ въ Турк. Отд. И. Р. Г. О. 25 января 1900 г. см. Изв. Турк. Отд., II, в. 1, 1900, протоколы, стр. 54—56.

озеръ Кызыль-какъ, Теке и Денгизъ въ Омскомъ у. <sup>1)</sup>, а въ 1899 году П. Г. Игнатовъ на озерахъ Тенизъ и Кургальджинъ, Атбасарскаго у.

Въ 1901 году я могъ опредѣлить нивелировкой прибываніе Аральскаго моря въ 1,21 метра <sup>2)</sup>. Повышеніе уровня Аральскаго моря началось съ середины 80-хъ годовъ XIX ст. Съ тѣхъ поръ мнѣ удалось констатировать въ 1903 году значительное прибываніе Балхаша, начавшееся около 1890 года <sup>3)</sup>, а также начало поднятія водъ Иссыкъ-куля, замѣчающееся приблизительно съ 1900 года <sup>4)</sup>. вмѣстѣ съ тѣмъ мною указано, что оз. Ащи-куль въ низовьяхъ Чу, бывшее въ 1888 году въ посѣщеніе Ю. А. Шмидта совершенно сухимъ, недавно снова наполнилось водою <sup>5)</sup>.

Проф. Сапожниковъ тоже сообщаетъ, что въ 1901 году оз. Иссыкъ-куль, до того убывавшее, начало прибывать <sup>6)</sup>. Этотъ же авторъ <sup>7)</sup> получилъ отъ очевидца г. Русанова извѣстіе, что Зайсанъ въ 1903 году сильно повысился: такъ, напр., „рыбачій поселокъ на Тополевомъ мысу, являющійся пристанью для г. Зайсана, былъ затопленъ водой, и жители должны были выселиться на болѣе высокое мѣсто“. Также А. Сѣдельниковъ свидѣлствуетъ, что въ 1903 году „уровень воды въ Зайсанѣ стоялъ выше, чѣмъ за послѣдніе годы не менѣе аршина“ <sup>8)</sup>.

Относительно озера Чатыръ-куль (Семирѣченской обл.), лежащаго въ центрѣ Тянь-шаня, имѣются данныя, что оно тоже около 1890 года начало прибывать <sup>9)</sup>.

<sup>1)</sup> Бергъ и Игнатовъ. О колебаніяхъ уровня озеръ Ср. Азии и Зап. Сибири. Изв. И. Р. Г. О., XXXVI, 1900, стр. 111 сл.; см. также тѣхъ же авторовъ: Соленыя озера Саянъ-денгизъ, Теке и Кызыль-какъ. Записки Зап.-Сиб. Отд. И. Р. Г. О., XXXVIII, 1901, стр. 34, 71, 80—82.

<sup>2)</sup> Матер. для гидрологій Арал. м. Научн. рез. Ар. Эксп., в. 1, 1901, стр. 42—60 и Изв. И. Р. Г. О., XXXVIII, 1902, стр. 109.

<sup>3)</sup> Изв. И. Р. Г. О., XXXIX; 1903, стр., тоже см. предв. отчетъ о по-

<sup>4)</sup> Озеро Иссыкъ-куль. „Землѣдѣніе“, 1904, кн. I—II, стр. 30.

<sup>5)</sup> Извѣст. на оз. Балхашъ въ 1903 г. Изв. И. Р. Г. О., XL, 1904, стр. 596.

<sup>6)</sup> Л. с.

<sup>7)</sup> Сапожниковъ, В. В. Очерки Семирѣчья, I. Томскъ, 1904, стр. 49, 67.

<sup>8)</sup> Л. с., стр. 26.

<sup>9)</sup> Сѣдельниковъ, А. Поѣздка къ оз. Зайсанъ и въ г. Мусъ-Тау. Зап. Зап.-Сиб. Отд. И. Р. Г. О., XXXI, 1904, стр. 13 (отписка).

<sup>10)</sup> Богдановъ. Озеро Чатыръ-куль. Изв. И. Р. Г. О., XXXIV, 1900, стр. 335.

По сообщеннымъ мнѣ Зап.-Сибирскимъ Отдѣломъ И. Р. Г. Общества свѣдѣніямъ, собраннымъ г. Букейхановымъ, болото Борлы-какъ на границѣ Каркаралинскаго и Семипалатинскаго уѣздовъ на картѣ съемки конца 70-хъ годовъ имѣеть двѣ версты въ діаметрѣ; спустя 20 лѣтъ въ 1899 и 1900 году оно превратилось въ большое озеро въ 10 — 12 верстъ въ діаметрѣ. Въ этихъ же мѣстахъ съ 1890 года солонцы, впадины и болота начали наполняться водой и къ 1900 году образовалось болото Кень-татрѣ и озеро Елыкпай, ранѣе не существовавшія.

Озера Ала-куль и Сассыкѣ-куль (Семирѣчен. обл.), по свѣдѣніямъ, собраннымъ О. А. Шкапскимъ въ 1904 году и любезно сообщеннымъ мнѣ, за послѣдніе годы сильно прибыли, такъ что затопили съ давнихъ поръ проложенныя у ихъ береговъ дороги.

Наряду съ Балхашомъ типичнымъ усыхающимъ бассейномъ считалось оз. Чаны, картографія котораго была разработана Ядринцевымъ. Однако, въ послѣднее время г. Танфильевъ подвергъ сомнѣнію точность имѣвшихся въ распоряженіи Ядринцева картъ: оз. Сумы-чебаклы, на которыя указываетъ этотъ авторъ какъ на усохшія, не упоминаются уже въ XVIII ст. Палласомъ. И въ 50-хъ годахъ существовали лишь группы небольшихъ озеръ на томъ мѣстѣ, гдѣ на прежнихъ картахъ показывались огромные бассейны Абышкана и Чебаклы. По свѣдѣніямъ Миддендорфа (1868 г.), оз. Чаны имѣло высокій уровень въ началѣ XIX ст., въ 50-хъ годахъ былъ періодъ усыхания, но въ 1868 г. оз. Чаны снова довольно сильно прибыло; въ концѣ XIX ст. оно снова обсохло, но въ 1899 г., въ посѣщеніе Танфильева, стало наблюдаться новое поднятіе воды. По даннымъ Кауфмана можно предположить, что поднятіе оз. Чаны началось еще съ середины 80-хъ годовъ. Равнымъ образомъ оз. Б. Топольное, между оз. Чаны и Кулунды, а также оз. Камышное сѣвернѣе Барнаула (у Б. Сузуна), цѣлый рядъ лѣтъ бывшія сухими, въ концѣ 90-хъ годовъ наполнились водой <sup>1)</sup>.

Точно такъ же и Краснопольскій, работавшій въ 1896—97 гг., говоритъ, что озера вдоль линіи Зап.-Сибирской ж. д.

<sup>1)</sup> Танфильевъ. Бараба и Кулундинская степь въ предѣлахъ Алтайскаго округа. Тр. Геолог. части каз. Его Велич., V, 1902, стр. 178—181 и 128.

усыхали въ 40-хъ годахъ и съ 1860 по 1880 гг., напротивъ, поднимали свой уровень въ 1854—60 и 1883—86 гг. <sup>1)</sup>.

Переходя къ болѣе сѣвернымъ частямъ Зап. Сибири, можно отмѣтить, что въ юго-запад. части Ишимскаго округа Тобольской губ., по свѣдѣніямъ Кауфмана, работавшаго здѣсь въ 1899 году, значительное обводненіе и затопленіе озеръ и болотъ было въ концѣ 50-хъ и началѣ 60-хъ годовъ: „начавъ подниматься въ 1855 г., вода къ 1858 г. достигла наивысшаго уровня, на которомъ и простояла до 1860 г.; затѣмъ она начала опускаться, а съ 1862 по 1884 гг. стояла на одномъ довольно низкомъ уровнѣ, хотя далеко вышемъ противъ уровня начала пятидесятихъ годовъ. Съ 1884 г. вода опять начала подниматься, и это поднятіе продолжается и до сихъ поръ (1888 г.)“ <sup>2)</sup>.

„Особенно значительныя измѣненія въ общей картинѣ мѣстности обводненія производить въ южныхъ частяхъ Бердюжской и Уктусской, въ Утчанской и особенно Сладковской волостяхъ. Такъ, въ юго-зап. части Бердюжской вол. въ 1850 году, во время межеванія землеѣра Андреева, нѣскольکو озеръ были совершенно сухи, на нихъ производилось сѣнокосеніе, а на оз. Горювовомъ сѣли овесъ и ячмень. Въ настоящее время не только всѣ эти озера наполнились водою, и во многихъ изъ нихъ водится рыба, но нѣкоторыя изъ нихъ слились между собою (напр., оз. Горювово съ оз. Дуношкнвымъ), и почти всѣ мѣста, показанныя по плану „покосами по сухому грунту“, въ настоящее время настолько залиты водою, что сѣнокосеніе на нихъ совершенно не производится; въ юго-восточномъ концѣ той же волости слились между собою 6 небольшихъ озеръ (Пѣганово, Рѣдкое, Лалупное, Мелкое, Гнѣдково и Малое Крупинино), образовавъ такимъ образомъ одно большое озеро, тянущееся въ длину на 10 верстъ отъ с. Пѣганова вплоть до д. Мишиной, такъ что между этими двумя селеніями сообщеніе можетъ производиться на лодкахъ; подъ водою же стоятъ превосходныя покосы, прежде находившіеся у озеръ Карьковыхъ. Въ сѣв.-зап. части волости слились озера Форофово, Соловово, Серезкино и Крутенъское; болото Елпно совершенно покрылось водою; слились вмѣстѣ три оз. Сливныя и изъ нихъ образовался протокъ въ оз. Няшино. Въ зап. части Утчанской волости озера Митюшкино, Скопино, Казарино и Казаренокъ слились вмѣстѣ и образовали одно длинное озеро; слилось также оз. Кобылье съ оз. Сливнымъ; въ надѣлѣ д. Жидки затоплена значительная часть низкихъ пашень, не говоря уже о покосахъ. Въ надѣлѣ д. Ново-Михай-

<sup>1)</sup> Краснопольскій. Геологич. изслѣдов. по линіи Зап.-Сиб. ж. д. XVII, 1899, стр. 38.

<sup>2)</sup> Кауфманъ, А. Экономическій бытъ государственныхъ крестьянъ Ишимскаго округа Тоб. губ., ч. 1. Мат. для изуч. экономич. быта государ. крестьянъ и породцевъ Зап. Сибири, вып. III, Сиб. 1899, стр. 5—7.

ловки, Укузской волости, покрыты водой не только покосные мѣста и стоять въ водѣ лѣса, но затоплена и значительная часть пашень". Вредъ, нанесенный хозяйству крестьянъ многоводіемъ озеръ, былъ официально отмѣченъ еще въ 1886 г. „Въ Сладковской и южн. части Маслянской вол. во время большеводій сливается цѣлая система озеръ: сначала сливается оз. Станишное съ смежными озерами Травнымъ, Грозовымъ и Кабанымъ; затѣмъ изъ нихъ постепенно образуются протоки въ озера М. Глядень, Б. Глядень, Тарабарно, Сладкое, Китайское, Никудино, а изъ послѣдняго черезъ рядъ другихъ озеръ до большого оз. Мангутъ въ Тюкалинскомъ округѣ, такъ что получается сплошное водное сообщеніе на протяженіи нѣсколькихъ десятковъ верстъ. Напротивъ, при очень низкомъ уровнѣ воды (какой былъ, напр., въ началѣ 50-хъ годовъ) нѣкоторыя озера (Сухое, Бѣлино, Палочное, Травное, Бузанчикъ и др.) высыхали; тогда на самихъ днищахъ озеръ косили траву, а на окраинахъ сѣяли хлѣбъ. Опустошенія, произведенныя въ Сладковской волости обводненіемъ начала 60-хъ годовъ, были настолько велики, что въ 1861 г. была послана особая партія для нанесенія на планъ затопленныхъ пространствъ. Въ Армизонской и Частозерской волостяхъ около того мѣста, гдѣ Ишимскій округъ граничитъ одновременно съ Курганскимъ и Ялуторовскимъ, на картѣ Военно-Топогр. отдѣла, снятой, очевидно, въ періодъ низкаго уровня воды, показана группа небольшихъ озеръ; въ настоящее время на мѣстѣ послѣднихъ мы видимъ два большихъ озера—Черное и Щучье, соединенныхъ между собою протокомъ. (Мнѣ приходилось слышать, что въ Тюкалинскомъ округѣ оз. Чаны послѣдніе года опять начало наливаться водой). Въ южн. части Ражевской вол. значительное количество околоболотныхъ пашень, пахавшихся еще нѣсколько лѣтъ тому назадъ, въ настоящее время настолько заболотились, что даже исключены изъ числа передѣляемыхъ пашень" <sup>1)</sup>).

Рѣки Или, Чу, Сыръ-дарья, Заряфшапъ, Аму-дарья, а также Тедженъ и Мургабъ за послѣдніе годы отличались замѣтнымъ многоводіемъ. Въѣстѣ съ тѣмъ за послѣдніе годы получены извѣстія, свидѣтельствующіе о надвиганіи ледниковъ Тянь-шаня. Б. А. Федченко, посѣтившій ледники по р. Май-данталу (басс. Чирчика) въ 1897 и 1902 гг., имѣлъ возможность отмѣтить надвиганіе 4-го Чотанскаго ледника. О. А. Шкапскій, бывшій на тѣхъ же ледникахъ въ 1903 году, нашелъ на нихъ гораздо большія массы снѣга, чѣмъ было показано въ 1897 году Федченко <sup>2)</sup>).

<sup>1)</sup> Для той же области А. Гордягинъ (Геоботаническія изслѣдованія въ южн. полосѣ Тобольской губ. въ 1896 г. Ежег. Тобольск. Муз., VII, Тобольскъ, 1897, стр. 8 отд.) указываетъ высокій уровень воды для 1854—1860 гг., затѣмъ усыханіе до 80-хъ годовъ; около 1883—1886 гг. новое поднятіе водъ, но менѣе значительное. Тоже въ Тр. Каз. О. Ест., XXXIV, в. 3, 1900, стр. 35.

<sup>2)</sup> Федченко, Б. и Шкапскій, О. См. Отчетъ Ю. Шокальского о ледникахъ Россіи за 1902 и 1903 гг., Изв. И. Р. Г. О., XL, 1904, стр. 611

Въ Вост. Бухарѣ ледники по сообщенію горн. инжен. Эдельштейна въ послѣдніе годы замѣтно возрастаютъ <sup>1)</sup>).

Мерцбахеръ, посѣтившій ледникъ Семенова лѣтомъ 1902 и 1903 года, заявляетъ, что отступанія его совершенно незамѣтно <sup>2)</sup>).

Количество осадковъ въ Тянь-шанѣ за послѣдніе годы увеличивается. Для самихъ горъ, въ сожалѣнію, нѣтъ долговѣстныхъ метеорологическихъ наблюденій, но для Вѣрнаго и Ташкента мы имѣемъ слѣдующія данныя:

	Вѣрный.	Ташкентъ.
1881 — 1890 гг. . .	550 mm.	338 mm.
1891 — 1900 гг. . .	592 „	377 „

Но если нѣтъ основаній принимать сильно прогрессирующее обѣдненіе водой Туркестана, то чему приписать твердо вкоренившееся убѣжденіе, что Туркестанъ усыхаетъ? Это обстоятельство обязано двумъ причинамъ:

1) Несомнѣнно, что въ постпліоценовый періодъ, вѣроятно одновременно съ развитіемъ ледниковаго покрова, Аральское и Каспійское (особенно послѣднее) моря имѣли значительно большее распространеніе, чѣмъ теперь. Одновременно съ отступленіемъ ледника моря эти сокращались, оставляя въ качествѣ слѣдовъ пески и глины съ раковинами *Cardium*, *Dreysena*, *Adacna* и др. Это отступленіе, какъ ледника, такъ и морей, относится къ давнему прошлому, можетъ быть за много тысячъ лѣтъ до нашей эры (срав. выше исчисленія Гесса). Находя эти несомнѣнные слѣды бывшаго моря, путешественники считали ихъ нерѣдко за признаки *недавняго* отступанія моря. Отсюда и убѣжденіе въ усыханіи.

и 623. Въ этомъ же отчетѣ (стр. 628) указано, что южный Туюксуискій ледникъ въ верховьяхъ р. М. Алматы (у Вѣрнаго), по наблюденію С. Е. Дмитриева въ 1903 году, *отступилъ* на 32 метра противъ 1902 года. По этому поводу замѣтимъ, что вообще надвиганіе и отступаніе ледниковъ въ данной горной системѣ происходитъ не во всѣхъ частяхъ одновременно: и въ Альпахъ одни ледники наступаютъ, тогда какъ другіе, часто сосѣдніе, въ то же время отступаютъ. Это зависитъ отъ величины ледника, наклона ложа, экспозиціи и др. (см. работы Гейма, Фореля, Гесса).

<sup>1)</sup> Иав. И. Р. Г. О., XL, в. 3, 1904, стр. 464.

<sup>2)</sup> Merzbacher. Forschungsreise im Tian-Schan. Sitzungsber. d. math.-Phys. Klasse d. Bayer. Akad. d. Wissen., XXXIV, Heft 3, 1904, S. 294.



2) Ср. Азія начала особенно усердно посѣщаться путешественниками особенно въ 60-хъ и 70-хъ годахъ XIX ст., когда, напр., наступилъ періодъ, отличающійся высокой  $t^{\circ}$  воздуха и малыми количествами осадковъ. Этотъ періодъ,—сравнительно незначительный по времени—назовемъ его хотя бы Брюкнеровымъ—смѣнился въ концѣ XIX ст. повсемѣстно прибываніемъ. Эти періоды прибыванія и убыванія въ общемъ обнимающіе лѣтъ около 40, не имѣютъ ничего общаго съ убываніемъ, обязаннымъ таянію ледниковаго періода; даже въ теченіе каждаго ледниковаго періода несомнѣнно были кратковременные періоды большаго выпаденія осадковъ, когда ледникъ выдвигался, и меньшаго, когда онъ отступалъ. Эти мелкія колебанія идутъ независимо отъ общаго направленія климатической кривой, и бывшій въ 50-хъ годахъ прошлаго столѣтія періодъ усыхания столь же мало свидѣтельствуетъ о всеобщей прогрессивной наклонности климата къ усыханію, сколь мало нынѣшній періодъ говоритъ о началѣ новой дождливой или ледниковой эпохи.

Какъ уже сказано выше, въ настоящее время повсюду въ западной Сибири и Ср. Азіи замѣчается наступленіе періода, болѣе богатаго атмосферными осадками, и вмѣстѣ съ тѣмъ многоводіе рѣкъ и озеръ.

Все предыдущее приводитъ насъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Нынѣшнее прибываніе озеръ въ Ср. Азіи охватываетъ весьма значительный районъ и вообще представляетъ собою весьма важное климатическое явленіе.

Если, какъ замѣчаетъ П. А. Крапоткинъ, нельзя предполагать, чтобы, благодаря этому прибыванію, озера принимали со временемъ тѣ же размѣры, какіе они должны были имѣть въ непосредственно слѣдовавшую за ледниковой эпоху (хотя никто не можетъ предсказать, къ какимъ послѣдствіямъ приведетъ нынѣшнее прибываніе), то не менѣе несомнѣнно, что предшествующее этой эпохѣ усыханіе нельзя ставить въ связь съ высыханіемъ страны послѣ отступанія ледниковаго покрова. Бывшимъ въ постпліоценовый періодъ распространеніемъ озеръ нельзя пользоваться какъ доказательствомъ нынѣшняго усыхания, какъ никто изъ слѣдовъ распространенія пліоценоваго, напр., моря, не будетъ заключать, что страна, гдѣ оно было, *теперь* усыхаетъ.

2) Въ историческую эпоху климатъ Туркестана и сосѣд-

нихъ странъ не подвергся хотя сколько-нибудь замѣтному измѣненію въ сторону ухудшенія (усыханія).

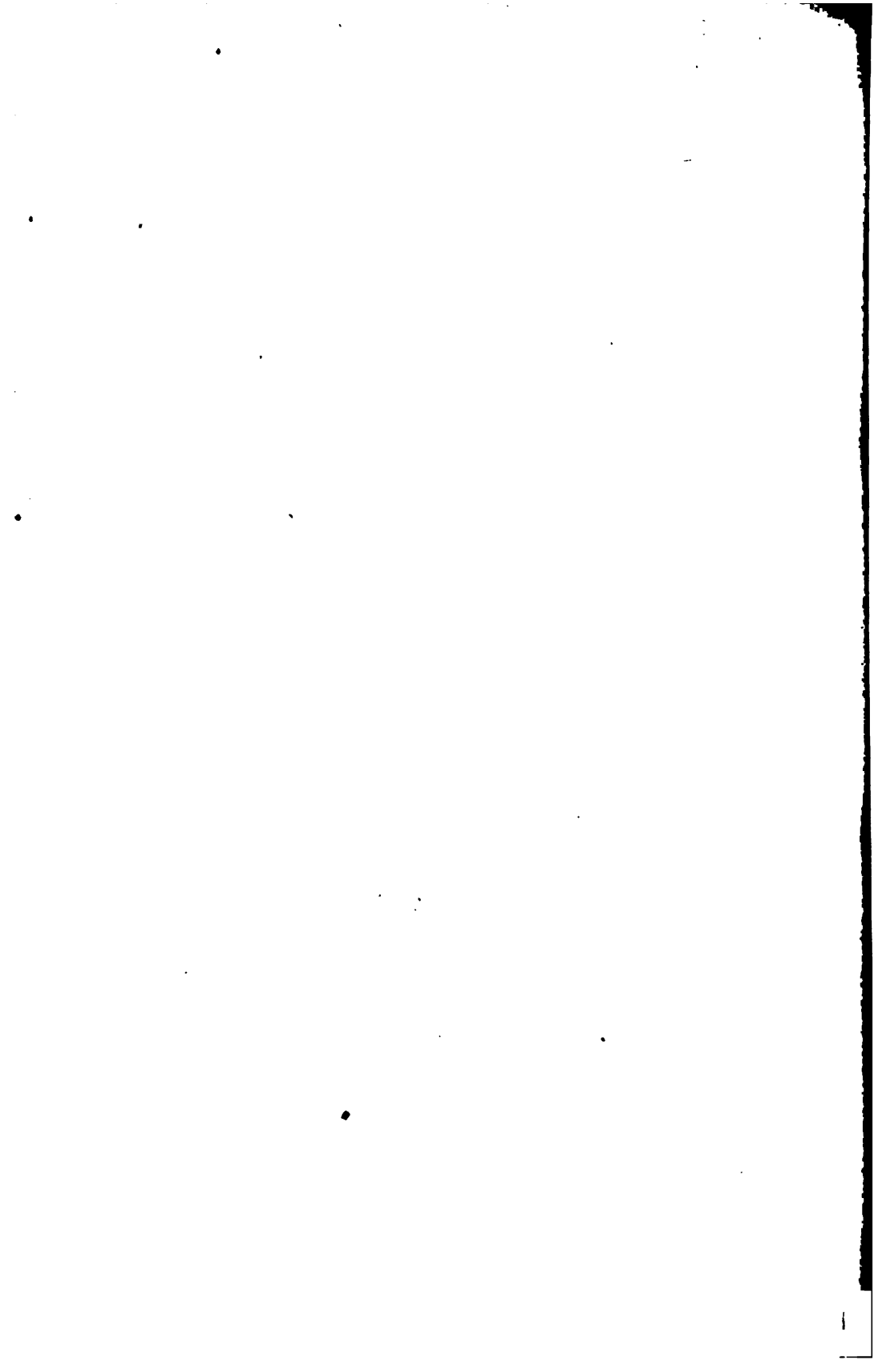
3) Эпоха высыханія богатой водой страны, оставшейся послѣ отступленія ледниковаго покрова, давно закончилась и затѣмъ наступилъ періодъ болѣе или менѣе стаціонарнаго положенія, въ которомъ мы теперь живемъ, характеризующійся лишь непродолжительными періодами колебаній атмосферныхъ осадковъ (будемъ ихъ называть Брюкнеровыми).

Относительно помѣщеннаго на р. 729 Geogr. Journ. эскиза постплиоценоваго распространенія Арало-Каспія я долженъ замѣтить, что Аральское море очень сильно растянуто на сѣверъ и востокъ. На сѣверъ отъ Арала я встрѣчалъ арало-каспійскія отложенія лишь въ тѣсномъ сосѣдствѣ съ нынѣшнимъ берегомъ Арала, также Мушкетовъ въ Кызылкумахъ находилъ аральскія раковины не особенно далеко отъ береговъ.

По Романовскому Аральское море не простиралось далеко на востокъ и не соединялось Балхашомъ. Последнее я могу рѣшительно утверждать на основаніи изслѣдованій 1903 г. Что касается Балхаша, то я нигдѣ не находилъ террасъ, которыя свидѣтельствовали бы о прежнемъ болѣе обширномъ распространеніи его. Судя по имѣющимся слѣдамъ можно съ достовѣрностью сказать, что Балхашъ былъ нѣкогда лишь на 1—2 метра выше теперешняго. Остальное же не выходитъ изъ области догадокъ.

На Аральскомъ морѣ, берега котораго мною были посѣщены въ періодъ 1899—1902 г., я тщательно повсюду искалъ древнихъ террасъ, которыя указывали бы на прежнее большое обширное распространеніе Арала. Однако, нигдѣ не нашелъ слѣдовъ, которые лежали бы выше 4—5 метровъ надъ теперешнимъ уровнемъ его (см. Ежег. по Г. и Мин. Росс. 1902 г.).

Спб. февраль 1905 г.



## Путешествіе въ Персію въ 1904 году.

А. А. Матисена.

Благопріятныя условія позволили мнѣ въ началѣ прошлаго года совершить путешествіе по Персіи.

Я ничѣмъ не былъ связанъ, почему, отправляясь въ путь, не задавался никакими особыми программами, рѣшивъ наблюдать и изучать то, что наиболѣе заинтересуетъ меня.

Своеобразная Персія дала мнѣ возможность собрать богатый и разнообразный матеріалъ, который, конечно, требуетъ разработки.

Я не буду останавливаться въ настоящее время на скучномъ и утомительномъ перечисленіи моихъ маршрутовъ, ни на различныхъ приключеніяхъ, безъ которыхъ не обходится ни одно путешествіе, особенно въ такой малокультурной странѣ, какъ Персія.

Скажу только, что я пересѣкъ ее въ меридіональномъ направленіи отъ Каспійскаго моря до Индійскаго океана, причемъ путь мой лежалъ изъ Баку на Энзели, Рештъ, Тегеранъ, Кумъ, Кашанъ, Іездъ, Керманъ и Бендеръ-аббасъ, откуда на пароходѣ Русскаго Общества Пароходства и Торговли, „Труворъ“, я вернулся черезъ Красное море и Суецкій каналъ въ Одессу <sup>1)</sup>).

Я позволю себѣ теперь же сказать нѣсколько словъ о картахъ Персіи. Если не претендуешь быть піонеромъ въ невѣдомыхъ странахъ, то путешествіе безъ карты немыслимо.

---

<sup>1)</sup> Всего удобнѣе пользоваться при чтеніи доклада картою Штала, о которой говорится далѣе.

Я запасся въ Петербургѣ 20-ти-верстной картой Генеральнаго Штаба.

Эта огромная карта наполовину покрыта незаполненными бѣлыми мѣстами, какими-то хребтами горъ самыхъ неопредѣленныхъ очертаній, рѣками и тропами, неизвѣстно куда идущими. Она невольно вселяетъ сомнѣніе, можно ли вообще пробхать маленькимъ караваномъ, лишеннымъ всякихъ претензій туда, куда хочется, и это обстоятельство заставило меня при моемъ выѣздѣ отказаться даже отъ какого-либо опредѣленного маршрута.

Я предоставилъ все времени и обстоятельствамъ.

Кромѣ карты Генеральнаго Штаба, въ моемъ распоряженіи была маленькая карманная карта, составленная лордомъ Керзономъ.

На ней было обозначено все, что было на картѣ Генеральнаго Штаба, и кромѣ того много другихъ подробностей.

Вообще она внушала мнѣ больше довѣрія.

Въ Тегеранѣ мнѣ пришлось познакомиться съ прекрасной 20-ти верстной картой Шталя, изданной въ 1896 г. и приложенной къ Петермановскимъ Извѣстіямъ.

Шталь, инженеръ, долго прожившій въ Персіи, былъ одно время начальникомъ всѣхъ Персидскихъ почтъ и телеграфовъ. Онъ извѣздилъ весь сѣверъ и центральную часть страны до самаго Кермана. Во время всѣхъ своихъ поѣздокъ онъ добросовѣстнѣйшимъ образомъ дѣлалъ съемку, наносилъ ее на карту и такъ же добросовѣстно оставилъ незаполненными тѣ мѣста, въ которыхъ онъ не былъ и которыхъ онъ не видѣлъ.

Въ результатъ появилась превосходная, лучшая изъ всѣхъ существующихъ карта этихъ областей.

Я пользовался ею во время моего путешествія до Кермана и убѣдился въ ея достоинствахъ.

Мой маршрутъ на Керманъ совпадалъ не болѣе, какъ на половинѣ своего протяженія съ маршрутами Шталя. Это обстоятельство побудило меня дѣлать съемку во время моего пути, дабы пополнить прекрасную карту Шталя, тѣмъ болѣе, что нужные инструменты были взяты съ собой въ путешествіе.

Въ Керманѣ я познакомился съ англійской картой приблизительно 25-ти-верстнаго масштаба, изданной на 6-ти листахъ главнымъ топографическимъ отдѣломъ Индіи.

Надо сознаться, что карта эта издана довольно небрежно и заставляет желать много лучшаго.

Поэтому дальше въ моемъ пути отъ Кермана до Бендеръ-аббаса я тоже занялся съемкой.

Въ результатъ получилось около 2000 верстъ маршрутной съемки. Участокъ ея отъ Кермана до Бендеръ-аббаса вычерченъ и переданъ вмѣстѣ съ подробной описью пути въ Географическое Общество.

Участокъ Тегеранъ-Керманъ въ настоящее время вычерчивается и опись составляется.

Въ Керманѣ благодаря любезности Русскаго консула А. Я. Миллера, моя маленькая экспедиція получила въ свое распоряженіе выѣренныя въ январѣ прошлаго года въ Главной Физической Обсерваторіи и принадлежащія Метеорологической Станціи Консульства, слѣдующіе приборы: анероидъ, психотермометръ Асмана и гипсотермометръ, которые вмѣстѣ съ моимъ анероидомъ дали мнѣ полное снаряженіе для барометрической нивелировки.

Эта нивелировка была произведена на всемъ участкѣ отъ Кермана до Бендеръ-аббаса моимъ товарищемъ по путешествію г. Коровкевичемъ и результаты ея, такъ же какъ и одинъ изъ анероидовъ переведены въ Топографическій Отдѣлъ Главнаго Штаба для вычисленія и провѣрки <sup>1)</sup>.

Всѣмъ извѣстно, что Иранъ—страна палящаго солнца и безграничныхъ соляныхъ и песчаныхъ пустынь.

Тѣмъ не менѣе въ этихъ пустыняхъ живетъ почти 10-ти милліонное населеніе, которое съ невѣроятными для насъ съверянъ усиліями, добываетъ себѣ воду, чтобы оросить большіе участки песку и лёсса и существовать ими.

Эти люди на каждомъ шагѣ своемъ встрѣчаются съ вопросами, связанными такъ или иначе съ тремя главными геологическими элементами пустыни—водой, пескомъ и солью, этими краеугольными камнями, на которыхъ построена вся органическая и неорганическая жизнь Ирана, и которые создали его исторію и культуру.

Я позволю себѣ въ сегодняшнемъ докладѣ подѣлиться моими наблюденіями надъ этими элементами въ Персіи; тѣмъ

<sup>1)</sup> Военно-Топографическое Управление передало по принадлежности эту книжку съ записью наблюденій барометрической нивелировки Ю. М. Шокальскому для вычисленія.

болѣе, что въ нашемъ отечествѣ существуютъ огромныя пространства, въ которыхъ вопросъ воды, песку и соли не менѣе жгучъ, чѣмъ въ Персіи, и всякое изученіе его можетъ принести нѣкоторую пользу.

Безъ преувеличенія можно сказать, что сѣверная часть Персіи, примыкающая съ одной стороны къ Каспійскому морю, а съ другой ограниченная горами Эльбруса, страна, залитая водой. Ее заливаютъ почти ежедневные дожди, заливаютъ безчисленныя рѣки, и вся эта вода, низвергающаяся съ высотъ Эльбруса, производитъ гигантскую геологическую работу размыва горъ и отложенія плодородныхъ равнинъ, на которыхъ расположенъ цвѣтущій Гялянъ.

Первый городъ—портъ, который я посѣтилъ въ Персіи—Энзели.

Онъ расположенъ на косѣ—верстѣ 70 длиною, отдѣляющей Каспійское море отъ громаднаго Энзелийскаго залива. Заливъ этотъ служитъ портомъ для сѣверной Персіи и, несмотря на множество неудобствъ и полное неустройство, является лучшимъ на всемъ побережьѣ.

Энзелийскій заливъ, иначе Мурдабъ, что значитъ „мертвая вода“, очень походить на хорошо извѣстныя мнѣ гирла Дона.

Тѣ же безчисленные острова и тихіе протоки, тѣ же безграничныя пространства камыша и лозняка, кишациа всевозможной птицей.

Отличается онъ отъ Донскихъ гирлъ только баромъ, который нагромоздилъ вѣчно бушующій прибой изъ вынесенныхъ рѣками гальки и валуновъ, и длинной песчаной косой, которая образовалась за баромъ въ защищенномъ отъ сильнаго прибоа мѣстѣ.

Бѣжать приходится по заливу въ лодкѣ и въ той же лодкѣ можно подняться нѣсколько верстъ по маленькой тихой почти не имѣющей теченія рѣчкѣ Пиръ-базаръ'у.

Эта рѣчка своими истоками только подходящая къ отрогамъ горъ, не имѣющая ни одной долины и несущая свои тихія воды въ Мурдабъ только послѣ дождей, является въ то же время наибольшей изъ всѣхъ рѣкъ, впадающихъ въ заливъ.

Само собой разумѣется не эти маленькія рѣки принесли это громадное количество песку, гальки и камней, отложив-

шеюся въ морѣ, и не онѣ произвели гигантскую геологическую работу, результатомъ которой явился Мурдабъ.

Одинъ взглядъ на карту этой мѣстности объясняетъ дѣло.

Въ 50-ти верстахъ отъ Энзели на востокъ впадаетъ въ Каспійское море многоводная рѣка Сефидъ-рудъ, что значитъ „бѣлая рѣка“.

Дѣйствительно вода въ ней бѣлая или скорѣе желтая отъ массы минеральныхъ частицъ.

Даже зимой, когда таянiе снѣговъ еще не начиналось, Сефидъ-рудъ многоводенъ, а въ узкихъ мѣстахъ онъ клокочетъ, реветъ и перекачиваетъ огромные камни.

Въ половодье онъ превращается въ могучій потокъ, собирающій свою воду съ обширныхъ продольныхъ долинъ Эльбурскаго хребта, и сокрушаетъ все на своемъ пути.

Очевидно Мурдабъ и вся низменность, окружающая Рештъ — его работа, а Пиръ-базаръ только одно изъ его старыхъ руселъ или рукавовъ.

Массой отлагаемаго матеріала Сефидъ-рудъ, впадавшій раньше въ Мурдабъ, все время загромаждалъ свое русло и, постепенно отодвигаясь на востокъ къ горамъ, вышелъ, наконецъ, въ Каспійское море.

Я не сталъ бы упоминать объ этомъ, столь обыкновенномъ случаѣ проложенія рѣкой новаго русла, если-бы онъ не имѣлъ нѣкотораго практическаго значенія.

Рано или поздно въ Энзели будетъ сооруженъ портъ, въ которомъ такъ нуждаются Персія и Россія.

Геологическій процессъ, который создалъ Мурдабъ, окончился, и Сефидъ-рудъ отлагаетъ свою новую дельту въ Каспійскомъ морѣ.

Выѣстъ съ этимъ прекратились въ Мурдабѣ сколько-нибудь значительныя теченія, которыя могли бы постоянно мѣнять фарватеръ, нагромождая все новыя и новыя мели.

Это обстоятельство обѣщаетъ будущему порту возможность обойтись безъ дорого стоящихъ землечерпательныхъ каравановъ, безъ которыхъ не обходится ни одинъ портъ, размѣщенный въ дельтѣ большой рѣки.

Я не думаю, чтобы сооруженіе въ Энзели порта потребовало бы очень большихъ затратъ.

Созданный самой природой баръ является прекраснымъ естественнымъ волнорѣзомъ.



Въ Мурдабѣ около Энзели глубина отъ 14 до 16', т.-е. вполне достаточная для Каспійскаго торговаго флота.

Остается такимъ образомъ расчистить только входъ въ Мурдабъ, гдѣ глубина около 6', да устроить приспособленія для выгрузки и нагрузки судовъ.

Энзели-тегеранское шоссе проходить по долинѣ Сефидъ-рудъ, сначала по лѣвой его сторонѣ, а на 94-й верстѣ переходить по прекрасному желѣзному мосту на правую сторону.

Мѣстность эта называется Менджиль. Здѣсь мы встречаемся съ новымъ геологическимъ эпизодомъ въ исторію Сефидъ-рудъ.

Подходя къ Менджилю, долина рѣки суживается, превращается почти въ ущелье и какъ разъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ построенъ Менджильскій мостъ, взору представляется величественная картина прорыва рѣкой горнаго кряжа.

На огромную высоту по обѣ стороны долины видны слѣды могучей дѣятельности воды.

Скалы выглажены и отполированы водой. Нѣтъ ни одного остраго угла или ребра. Повсюду виднѣются глубокія вымоины самой причудливой формы и даже при бѣгломъ обзорѣ мѣстности можно замѣтить на значительной высотѣ типичные Исполиновы котлы.

Плотные и прочные песчаники каменноугольной формациі, изъ которыхъ состоятъ скалы, прекрасно сохранили свою отполированную поверхность.

Кажется, будто только вчера низвергался здѣсь огромный водопадъ.

За Менджилемъ пейзажъ измѣняется.

Открывается довольно широкая и длинная долина, которая принимаетъ 3 притока Сефиръ-руда: Шахъ-рудъ, Мулла-али и Кизиль-Узень.

До прорыва Менджильскаго кряжа здѣсь было озеро величиною не менѣе 75 кв. верстъ, въ которое впадали эти рѣки.

Дѣйствительно, вся долина заполнена совершенно горизонтальными пластами типичнѣйшихъ озерныхъ отложеній и окружена террасами, образованными въ этихъ пластахъ послѣдующими размывами.

Я не упомянулъ бы объ этомъ исчезнувшемъ озерѣ, еслибы не одно обстоятельство, заслуживающее нѣкотораго интереса.

Именно: пласты озерныхъ отложеній, образующіе верхнія террасы, по которымъ проходитъ шоссе, пропитаны солью.

Глина и песокъ, изъ которыхъ состоятъ пласты, совершенно солонны на вкусъ, кристаллическія вывѣтрѣлости соли на поверхности, встрѣчаются повсюду, и мѣстность напоминаетъ обширный солончакъ.

Откуда взялась эта соль?

Само собою напрашивается предположеніе, что озеро это было въ свое время замкнутымъ соленымъ бассейномъ, и потому отложенія его пропитаны солью.

Но по моему въ этому предположенію нужно отнестись съ большою осторожностью.

Если допустить его, то надо допустить и многое другое.

Надо допустить, напримѣръ, что бассейнъ этотъ оставался замкнутымъ очень продолжительный періодъ времени, такъ какъ онъ принимаетъ и принималъ, вѣроятно, въ себя исключительно совершенно прѣсную воду горныхъ рѣкъ, протекавшихъ по каменноугольнымъ песчаникамъ и известнякамъ и кристаллическимъ породамъ.

Нужно допустить, что концентрація солей въ озерѣ достигла почти насыщенія, несмотря на то, что питавшіе его источники были прѣсны.

Нужно допустить, что въ водѣ, питавшей озеро, совсѣмъ не заключалось  $CaCo^3$ , такъ какъ иначе, при такой концентраціи неминуемо отлагались бы сцементированные  $CaCo$  песчаники, чего въ дѣйствительности я не наблюдалъ; нужно допустить, наконецъ, что притокъ воды въ озеро былъ во много десятковъ разъ меньшій, чѣмъ въ настоящее время и, что въ этой глубокой и узкой долиנѣ, окруженной со всѣхъ сторонъ высокими горами и защищенной отъ вѣтра, существовали какія-то особенно благоприятныя условія испаренія.

Все это допустить трудно, и я думаю, что надо искать какого-нибудь другого объясненія присутствія соли въ этихъ озерныхъ отложеніяхъ.

Я скорѣе склоненъ допустить, что эти соленыя глины и пески представляютъ собою какимъ-то чудомъ уцѣлѣвшія соленосныя Пермскія отложенія, залегающія почему-то совершенно горизонтально среди высокихъ горъ на изломанныхъ и почти вертикально поставленныхъ каменноугольныхъ отложеніяхъ. Но тутъ является вопросъ, какимъ образомъ сохрани-

лись рыхлыя Пермскія глины и пески въ рѣчной долиנѣ и мѣстахъ наибольшаго размыва, въ мѣстахъ, гдѣ вода разрушаетъ и уноситъ цѣлые края твердыхъ каменноугольных песчаниковъ. Вопросъ о происхожденіи соли въ окрестностяхъ Меджила остался для меня открытымъ.

Въ 1796 году восточный деспотъ, первый представитель династїи Коджаровъ, нынѣ царствующей въ Персіи, перенесъ свою резиденцію изъ Исфагани въ маленькій, не имѣющій значенія городокъ, подальше отъ своихъ враговъ и поближе къ богатымъ охотамъ, которыя были повидимому его главнымъ занятіемъ, и повелѣлъ быть этому городку столицей Персіи.

Повелѣніе его исполнилось, и маленькій городокъ разросся въ современный Тегеранъ.

Многія обстоятельства способствовали этому, а главнымъ образомъ положеніе города на мѣстѣ пересѣченія главныхъ торговыхъ путей Персіи.

Но всѣ эти пути пересѣкаются въ безплодной и безводной пустынѣ, сплошь покрытой щебнемъ и галькой.

Среди этой пустыни основался Тегеранъ.

При взглядѣ на карту окрестностей Тегерана видно, что вся мѣстность изборозжена многочисленными рѣками.

Но какая была бы ошибка—предполагать, что въ этихъ рѣкахъ есть хотя бы капля воды.

Это все русла когда-то протекавшихъ рѣкъ.

Теперь онѣ сухи и даже бывающіе иногда въ Тегеранѣ ливни не наполняютъ ихъ.

Вся вода, стекающая со снѣжныхъ вершинъ Эльбруса и Демавенда, сейчасъ же у подножія этихъ горъ уходитъ въ свесенные ею же рыхлые пески и гальку и течетъ куда-то невѣдомыми подземными рѣками.

До Тегерана не доходить ни одного ручейка.

Но городъ безъ воды существовать не можетъ, и вотъ, жители его произвели гигантскую работу, передъ которой блѣднѣютъ всѣ многомилліонныя, современныя, водопроводныя сооруженія: они провели не менѣе 1000 верстъ подземныхъ каналовъ кяризовъ или канатовъ, какъ ихъ тамъ называютъ, и для этого произвели не менѣе 2500 верстъ подземныхъ работъ.

Вода потекла обильнымъ потокомъ по этимъ канатамъ въ Тегеранъ.

Но городъ росъ, а запасы почвенной воды не могли быть безграничны.

Многіе канаты изсякли, другіе стали давать меньше воды.

Обильные арыки чудной воды, врывавшіеся съ сѣвера въ городъ, стали доходить въ южную часть его въ видѣ еле замѣтныхъ зловонныхъ струекъ, принявшихъ въ себя всѣ нечистоты города.

Воды стало не хватать, и весь городъ двинулся навстрѣчу водѣ.

Въ то время, какъ городскіе рвы и валы окружаютъ на югѣ обширные пустыри и развалины, лучшія городскія постройки, посольства и дворцы, подошли на сѣверѣ къ этимъ валамъ вплотную, влѣзли на нихъ и, вырвавшись изъ городскихъ стѣнъ, устремились къ обильной и чистой водѣ.

Вся мѣстность на сѣверѣ, по направленію къ горамъ, раздѣлена на участки, окруженные глинобитными заборами; тамъ разбиваются сады, проложены дороги.

Это спекулянты готовятъ путь городу, который, какъ громадное чудовище, томимое жаждой, поползло къ водѣ, оставляя за собой грязный слѣдъ нищеты и развалинъ.

Тегеранъ—вопреки волѣ своего основателя—двинулся къ тому мѣсту, гдѣ онъ долженъ былъ бы быть основанъ, къ подножью Эльбрусскихъ горъ.

На 20-ти верстной картѣ Персіи Главнаго Штаба, на югѣ отъ Тегерана, находится обширное, ничѣмъ незаполненное бѣлое пространство, на которомъ красуется лавоническая надпись: „Площадь чистой соли“.

Дѣйствительно еще не такъ давно существовала эта соляная пустыня, хотя и не совсѣмъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ она показана на картѣ.

По этой пустынѣ проходилъ караванный путь изъ Тегерана на Кумъ и въ серединѣ ея стоялъ караванъ-сарай Садрабадъ—великолѣпной постройки Шаха Абаса.

Назывался этотъ солончакъ Хаузи-султани-кеваръ, и преданіе гласитъ, что раньше тутъ было обширное озеро, которое высохло въ давно минувшія времена, въ годъ смерти Магомета, оставивъ толстый слой соли.

Съ тѣхъ поръ воды тамъ никогда не было.

По дну его была проложена дорога, а 300 лѣтъ тому назадъ на немъ были выстроены караванъ-сарай.

Но вотъ, въ 1883 году что-то произошло: озеро вдругъ наполнилось водой и залило тысячеклѣтній караванный путь.

Пришлось проложить новый путь, дѣлающій большой крюкъ на западъ.

Пришлось построить новые караванъ-сарай.

Въ 1895 году г-нъ Шталь посѣтилъ западный берегъ этого озера и нанесъ его на карту.

Въ прошломъ году я посѣтилъ его. Озеро за эти 9 лѣтъ, сравнительно съ картой Штала, повидимому, значительно увеличилось.

Оно подошло вплотную къ окружающимъ его горамъ, залило тамариковые кусты, растущіе на его западномъ берегу, и, по словамъ мѣстныхъ жителей, затопило караванъ-сарай—Садрабадъ, помѣщенный на картѣ Штала въ 2-хъ верстахъ отъ его берега.

Уже на этой картѣ поверхность озера имѣетъ не менѣе 500 кв. километровъ.

Теперь оно значительно больше.

Ширина его около западнаго конца не менѣе 20 верстъ, а на востокъ оно тянется не менѣе, какъ на 50 верстъ, и его берега скрываются за горизонтомъ.

Даже сравнительно слабый вѣтеръ, безпрепятственно гуляя по огромной поверхности этого бассейна, подымаетъ высокую волну съ бѣлыми гребнями, которая съ шумомъ разбивается и вкатывается на пологій берегъ.

Это заставляетъ предполагать значительную глубину озера, никакъ не меньше  $\frac{3}{4}$  метра, и самый скромный расчетъ даетъ общую массу его воды въ 600—700,000,000 куб. метровъ.

Невольно является вопросъ, — откуда взялась эта масса воды въ странѣ бездождія и пустынь?

Мѣстные жители, привыкшіе подчинять воду волѣ человека, объясняютъ происхожденіе озера Хаузи-султани очень просто. Англійская компанія, строящая дорогу изъ Тегерана на Кумъ, пожелала отвлечь движеніе со старой дороги, проходившей черезъ Садрабадъ. Поэтому она вошла въ сношеніе съ какимъ-то вельможей (при этомъ называютъ нѣсколько лицъ), уплатила ему извѣстную сумму, которая точно обозначается, и этотъ вельможа разрушилъ какую-то плотину и затопилъ старый караванный путь. Но странно, никто не знаетъ, гдѣ была эта колоссальная плотина, которая 1000 лѣтъ удерживала

живала 700,000,000 кубич. метровъ воды, никто не знаетъ на какой рѣкѣ было это гигантское сооруженіе. Никто не знаетъ о бѣдствіяхъ, послѣдовавшихъ отъ перемѣщенія такой громадной массы воды, объ обширныхъ пространствахъ, сдѣлавшихся безплодными послѣ разрушенія плотины. Вѣдь если ее строили и поддерживали 1000 лѣтъ, то для того, чтобы удерживать прѣсную воду для орошенія.

Между тѣмъ, всѣ знаютъ очень точно, сколько получилъ отъ англичанъ взятки персидскій чиновникъ.

Эта легенда о разрушеніи плотины, созданная червода-рами <sup>1)</sup>, повторяется всѣми, даже европейцами, и никто не считалъ нужнымъ провѣрить ее, находя вполне естественнымъ, что въ Персіи помощью взятки можно даже перенести съ одного мѣста на другое озеро въ 500 квадратныхъ верстъ величиною!

Трудно допустить, чтобы скопленіе воды въ новомъ озерѣ было бы обязано климатическимъ измѣненіямъ.

Климатическія условія не мѣняются сразу въ продолженіе немногихъ лѣтъ, да, наконецъ, климатическія измѣненія не могли бы ограничиться однимъ бассейномъ этого озера; они распространились бы на болѣе значительный районъ, и обводненіе было бы замѣтно и въ другихъ частяхъ страны, чего, однако, не наблюдается.

Я думаю, что возникновеніе озера обязано геологическимъ причинамъ.

Разсматривая карту Персіи, видно, что озеро Хаузи-султани расположено въ сѣверо-западномъ углу громаднаго солончака—Кевира <sup>2)</sup>, который тянется на много сотъ верстъ сначала на востокъ, а потомъ на юго-востокъ, клиномъ вдается въ Лутъ, а, можетъ быть, продолжается по этой пустынѣ, доходя до южныхъ ея предѣловъ.

Этотъ, почти безграничный, страшный солончакъ является однимъ изъ неизслѣдованныхъ мѣстъ Персіи.

Немногіе путешественники, пересѣкавшіе Лутъ, пересѣкали вмѣстѣ съ тѣмъ и его южную оконечность, но центральныя и сѣверныя части этого кевира остались до сихъ поръ не-

<sup>1)</sup> Погонщиками вьючныхъ животныхъ.

<sup>2)</sup> Кевиръ—солончакъ.

доступными не только для изслѣдователей, но и для безстрашныхъ шутурдаровъ <sup>1)</sup>).

Среди многочисленныхъ рѣкъ и руселъ, питающихъ этотъ солончакъ, я отмѣчу 3 рѣки—Кереджъ, Руди-шуръ и Кумъ.

Онѣ замѣчательны уже тѣмъ, что въ нихъ есть вода.

Рѣка съ водой—рѣдкость въ Персіи, и эти три рѣки съ текущей водой единственныя, которыя я встрѣтилъ отъ Тегерана до Кухи-шахъ на протяженіи 1200 верстъ моего пути, совершеннаго весною, въ самое богатое водою время.

Кереджъ и его притокъ Сіа-абъ текутъ съ высотъ Эль-бруса и несутъ прѣсную воду, которая почти вся разбирается многочисленными арыками.

Кумъ—тоже прѣсная рѣка до впаденія въ нее соленого притока Карачай.

Карачай вытекаетъ изъ горъ Зеренда, этой интереснѣйшей въ геологическомъ отношеніи области Сѣверной Персіи.

Она вся покрыта обнаженными, изломанными и изогнутыми, мощными пластами пестроцвѣтныхъ песчаниковъ и конгломератовъ, пропитанныхъ солью.

Тутъ попадаются цѣлыя горы каменной соли, выходящей на поверхность.

Ею насыщены всѣ ручьи и источники; и въ то время, какъ въ другихъ мѣстахъ вода оживляетъ землю, въ Зерендѣ она приноситъ съ собою смерть.

Тамъ, гдѣ протекаютъ насыщенные солью ручейки—нѣтъ никакой жизни, нѣтъ даже обычныхъ невзрачныхъ солончаковыхъ растений, и только бѣлыя пятна соли, блестящія на солнцѣ среди мрачныхъ темнокрасныхъ скалъ песчаника, оживляютъ пейзажъ.

По этой мѣстности среди соленыхъ глинъ и песчаниковъ протекаетъ многоводный и широкій соленый Руди-шуръ.

Онъ быстро катитъ свои мутныя волны, размывая берега, но не оживляя ихъ.

Рѣдкіе кусты ины полины и колючекъ, растущіе кое-гдѣ на вершинахъ холмовъ, исчезаютъ въ долинѣ Руди-шура.

Тутъ нѣтъ даже обычныхъ на солончакахъ солянокъ, осокъ и карликоваго камыша, не говоря уже о тамариксѣ:

---

<sup>1)</sup> Шутурдары—погонщики верблюдовъ.

вся жизнь убита въ этой долинь солёными волнами могучей рѣки.

Глазѣ плохо мирится съ картиной большой рѣки, протекающей по безжизненнымъ пустынямъ.

Чѣмъ-то мрачнымъ и безотраднымъ вѣетъ отъ этого пейзажа, и невольно приходитъ на мысль, что Руди-шуръ—это та самая мертвая рѣка съ мертвой водой, о которой говорится въ сказкахъ.

Я думаю, одной изъ этихъ трехъ рѣкъ, а можетъ быть, и имъ всѣмъ вмѣстѣ, обязано своимъ происхожденіемъ озеро Хаузи-султани.

Раньше, до 1882 года, эти рѣки изливались въ безграничный кевиръ, гдѣ вся проносимая ими вода частью всасывалась въ землю, частью испарялась.

Эти же рѣки нанесли, вѣроятно, плотину, которая отдѣлила сѣверо-западный уголъ кевира, гдѣ теперь разстилается новое озеро.

Вѣроятно послѣ нѣсколькихъ ливней, которые случаются даже въ Персіи, какая-нибудь рѣка прорвала эту плотину, и вода, разливавшаяся раньше и исчезающая въ юговосточномъ направленіи, теперь собралась за плотиной въ сѣверо-западномъ углу и образовала озеро Хаузи-султани.

Но во всякомъ случаѣ это только предположенія; дѣйствительную причину внезапнаго возникновенія громаднаго озера можно будетъ опредѣлить лишь послѣ подробнаго изученія его восточнаго берега, а также нынѣшнихъ и многочисленныхъ старыхъ руселъ рѣкъ Руди-шуръ, Кереджъ и Кумъ.

Хаузи-султани легко доступно, оно лежитъ всего въ 2-хъ переходахъ отъ Тегерана, почему изученіе причинъ, вызвавшихъ, такъ сказать, на дняхъ появленіе этого озера, весьма желательно, тѣмъ болѣе, что оно можетъ пролить нѣкоторый свѣтъ на исторію нашей Аму-дарьи и Аральскаго моря.

Долины Кереджа и Кума прорѣзаны безчисленными арыками, сплошь орошающими воздѣланную мѣстность.

Но это почти единственное мѣсто въ центральной Персіи, гдѣ рѣчная вода доставляется на поля открытыми каналами.

Какъ я уже говорилъ, въ этой странѣ нѣтъ рѣкъ, нѣтъ поверхностныхъ прѣсныхъ бассейновъ, почему нѣтъ и арыковъ.

Во время моего длиннаго путешествія, за исключеніемъ



долины Кереджа и Кума, я видѣлъ только одинъ маленький, длиною верстъ въ 60, арычекъ, выводящій воду изъ горъ Ардистана въ пустыню и орошающій тамъ нѣсколько ключевъ земли.

Отсутствіе поверхностныхъ водъ и дождей, знойные испаряющіе вѣтры, галька и сыпучій песокъ вмѣсто растительной земли и перегноя, — все это, казалось бы, дѣлаетъ земледѣліе совершенно невозможнымъ въ Центральныхъ областяхъ Ирана; между тѣмъ, тамъ живетъ нѣсколько миллионовъ людей, занимающихся исключительно земледѣліемъ; даже въ такихъ мѣстахъ, гдѣ полное отсутствіе какой бы то ни было растительности исключаетъ возможность содержать даже овецъ и козъ.

Постоянная нужда и тысячелѣтній опытъ заставилъ Персовъ выработать своеобразные приемы пользованія для орошенія подземной водой, и только эта вода, искусственно выведенная на поверхность земли, сдѣлала обитаемой пустыни Ирана.

Но сколько труда и терпѣнія нужно затратить для того, чтобы отыскать подземную воду и затѣмъ вывести ее тоннелями, или, какъ ихъ называютъ въ Персіи, канатами на поверхность земли!

Мнѣ случилось видѣть канаты до 80 верстъ длиною, проложенные на 120 метр. глубины.

Длина канатовъ въ 25 — 30 верстъ вполне нормальна, тогда какъ условія мѣстности, позволяющія вывести воду на поверхность съ 15 — 20-верстнаго разстоянія и съ глубины 20 — 25 саж., считаются уже очень благопріятными.

Въ такихъ мѣстахъ проводятъ десятки канатовъ, орошающихъ сравнительно большіе участки, и въ нихъ возникаютъ тавіе крупные города, какъ Тегеранъ, Іездъ и Керманъ.

Было бы ошибочно думать, что такое грандіозное сооруженіе, какъ многоверстный подземный каналъ, даетъ сколько-нибудь значительное количество воды: ея въ лучшемъ случаѣ хватаетъ на орошеніе нѣсколькихъ десятинъ; зато, какъ часто громадный трудъ, затраченный на устройство каната, пропадаетъ даромъ: то какой-нибудь, встрѣченный при подземныхъ работахъ водопроницаемый пластъ поглощаетъ всю воду, и на орошеніе не остается ни капли, то запасы почвенной воды оказываются слишкомъ незначительными; канатъ съ каждымъ годомъ даетъ все меньше и меньше воды и, наконецъ, черезъ

нѣсколько лѣтъ изсякаетъ окончательно и заставляетъ цѣлую деревню выселяться и искать новыхъ мѣстъ.

Путешественнику въ Персіи часто попадаются брошенные деревни, среди которыхъ стоятъ иногда довольно большія высохшія деревья.

Къ этимъ селеніямъ со стороны горъ тянутся цѣлые ряды завалившихся и сухихъ канатовъ.

Водоносный горизонтъ изсякъ, и жители напрасно старались, увеличивая число канатовъ, спасти отъ гибели свое селеніе.

Принужденные искать для своихъ полей новыхъ мѣстъ, жители усыхающихъ деревень, само собой разумѣется, ищутъ прежде всего воду.

Для этого они копаютъ у подножья горъ колодцы часто огромной глубины, 60—70 саж. до грунтовой воды.

Рельефъ водонепроницаемыхъ напосныхъ пластовъ на такой глубинѣ не соответствуетъ, конечно, рельефу поверхности; только случай можетъ помочь искателямъ воды провести колодецъ надъ какой-нибудь складкой глинистыхъ породъ, въ которой скопляется вода.

Обыкновенно въ одномъ изъ ряда колодцевъ, располагаемыхъ параллельно склону горъ, находятъ воду на 30—40 саж. глубинѣ.

Послѣ этого приступаютъ къ работамъ для вывода воды на поверхность, разумѣется, въ кратчайшемъ разстояніи.

Для этого роютъ другой колодецъ въ 15—20 саженьхъ по направленію наибольшаго наклона мѣстности и соединяютъ ихъ горизонтальной штольной въ  $\frac{1}{2}$  метра ширины и  $1\frac{1}{2}$ —высоты, затѣмъ роютъ слѣдующій колодецъ и т. д. 30, 40 верстъ, пока вода не выйдетъ на поверхность.

При большой глубинѣ колодцевъ ихъ роютъ на разстояніи 20 сажень, при глубинѣ ихъ въ 10—15 сажень—роютъ на 10 сажень другъ отъ друга.

Такимъ образомъ, на каждую версту каната при нормальныхъ условіяхъ приходится прорыть не менѣе 35 колодцевъ, около 30 саж. глубины каждый и для обыкновеннаго 5-ти фарсанговаго каната (30 верстъ) сдѣлать около 100 верстъ подземныхъ работъ!

Всѣ эти подземныя работы ведутся за отсутствіемъ въ странѣ дерева безъ всякаго крѣпленія, и только въ самыхъ

непрочныхъ мѣстахъ сыпучаго песка или плавуна прокладываются гончарныя трубы яйцевиднаго сѣченія, совершенно такія же, какія употребляють при современной канализаціи; иногда кровля поддерживается составленными изъ гончарныхъ же трубъ стойками небольшого діаметра. Подъ Ардабаномъ есть многочисленныя гончарни, изготовляющія исключительно эти трубы.

Разумѣется такое сооруженіе не можетъ быть прочнымъ.

Обвалы кровли и стѣнъ, подмытыхъ текущей водой, случаются постоянно, почему канатъ почти все время находится въ состояніи ремонта.

Часто расположенные колодцы помогаютъ опредѣлить мѣсто обвала и произвести исправленіе.

Если принять во вниманіе тѣ ничтожныя средства, которыми располагають Персы при своихъ подземныхъ работахъ, еще больше поражаешься ихъ грандіозностью.

У нихъ нѣтъ дерева даже для того, чтобы соорудить порядочный воротъ.

Жутко смотрѣть, какъ они спускають на 50-саженную глубину человѣка, помощью жалкаго воротка, сколоченнаго изъ кривыхъ суковатыхъ палокъ деревянными клиншками.

Для подъема земли имъ служатъ кожаныя мѣшки, которые они таскають на спинѣ отъ забоя къ колодцу и которые вмѣщаютъ — самое большее — 2 пуда земли.

Работать приходится все время стоя выше колѣнъ въ водѣ, въ водѣ же наполняютъ мѣшки вынутой землей.

Нивелирные инструменты у Персовъ довольно совершенные.

На поверхности употребляется подвѣсный уровень, который изготовляется изъ англійскихъ ватерпасовъ, а для подземныхъ работъ примѣняется подвѣсный же мѣдный отвѣсъ довольно вычурной формы.

Я позволю себѣ привести нѣсколько цифръ, указывающихъ на количество труда, затраченнаго для проведенія обыкновеннаго 35-верстнаго каната подъ Керманомъ при самыхъ благоприятныхъ условіяхъ.

На колодцахъ 3 человѣка проходили въ день 2 зара что = 2 метрамъ, причемъ 1 заръ обходился кругомъ въ 4,5 крана (кр. = 18 к.). На штольнѣ работали 5,6 человѣкъ, проходя кругомъ тоже 2 зара, причемъ каждый заръ обо-

дился отъ 4 кран. до 3-хъ тумановъ (72 в. — до 5 р. 40 в.). Кругомъ 7,5 кр.

Такимъ образомъ, верста обошлась—14—15000 кранъ, а весь канатъ 500.000 кр. или около 100.000 р.

На эту работу было затрачено 3 года и не менѣ 170.000 рабочихъ дней!

Гдѣ вода выведена на поверхность земли—въ томъ мѣстѣ основывается селеніе.

Персы мало считаются съ почвой при разбивкѣ своихъ полей, такъ какъ при надлежащемъ орошеніи тамъ плодородны даже сыпучіе пески, и мнѣ не разъ приходилось видѣть роскошныя нивы, дававшіе прекрасные урожан, среди такихъ песковъ.

Вообще почва пустыни, не истощенная растительностью и богатая лёссомъ, необычайно плодородна.

Нужна только вода.

Урожай самъ 20 считается плохимъ, самъ 50—60 нормальнымъ; а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ячмень и пшеница нѣредко родятся самъ 100, 150.

Кое-гдѣ я видѣлъ огородную культуру ячменя, и тамъ урожай еще выше.

Только такой урожайностью объясняется, почему Персы не останавливаются ни передъ какими затратами, чтобы добыть хоть бы незначительное количество воды, и какимъ образомъ ничтожныя клочки обработанной и орошенной земли могутъ прокормить цѣлое селеніе.

Еслибъ у насъ на югѣ, гдѣ порядочный урожай бываетъ только разъ въ 3 года, была бы затрачена на сохраненіе воды одна тысячная доля того труда, который ежегодно затрачивается на это въ Персіи, югъ засыпалъ бы пшеницей и Россію, и западную Европу; но очевидно наши неурожаи и голодовки еще недостаточно сильны для того, чтобы мы принялись какъ слѣдуетъ орошать и обрабатывать землю.

Затративъ колоссальный трудъ на сооруженіе каната, владѣльцы его располагаютъ сообразно топографическимъ условіямъ свои поля недалеко отъ устья его; отнести ихъ въ болѣе отдаленныя мѣста они не могутъ безъ потери драгоцѣнной воды въ открытыхъ арыкахъ, и потому, въ продолженіе долгихъ лѣтъ имъ приходится обрабатывать постоянно одни и тѣ же участки.

Вся вода, доставляемая канатомъ, часто нѣсколько солонватая, испаряется на этихъ участкахъ; и они постепенно переходятъ въ искусственные солончаки.

Однако это ничуть не мѣшаетъ культурѣ пшеницы и ячменя.

Мнѣ пришлось видѣть въ Наугумберѣ, Гуссейнабадѣ, Гердекухѣ и т. д., поля, покрытыя корой кристаллической соли почти въ миллиметръ толщиной, и среди этой ослѣпительно блестящей на солнцѣ соли росъ чудный тѣмнозеленый ячмень, давая хорошій урожай.

Почва въ этихъ мѣстахъ, особенно въ Наугумберѣ, настолько насыщена солью, что, кромѣ ячменя и пшеницы, на ней могутъ расти только толстолистые сочныя солянки, которыя, какъ сорная трава, покрываютъ оросительныя канавки и межи между полями.

Очевидно, въ продолженіе многовѣковой культуры на солонватыхъ и соленыхъ почвахъ Ирана ячмень и пшеница приспособились къ соли и приобрѣли особыя фізіологическія, а можетъ быть, и морфологическія свойства.

Если это такъ, то какія громадныя пространства у насъ въ Россіи мы могли бы засѣять персидской пшеницей и ячменемъ, получивъ сѣмена для этого изъ орошаемыхъ соленой водой мѣстъ Персіи, а такихъ мѣстъ тамъ сколько угодно.

Если даже обработанныя поля обращаются въ Персіи въ искусственные солончаки, то само собой разумѣется, что всякая ложбина, не имѣющая стока и получающая хотя бы изрѣдка дождевую воду, обращается тамъ въ естественный солончакъ, и онъ является, такимъ образомъ, характернѣйшей частью персидскаго пейзажа.

Иногда приходится цѣлыми часами ѣхать по этимъ пропитаннымъ солью низинамъ.

Даже воздухъ надъ солончакомъ насыщенъ солью: здѣсь пахнетъ моремъ и водорослями.

Почва ровная, вся покрыта кочками, на которыхъ растутъ кусты тамарикса, кое-гдѣ видны лужи соленой воды, кое-гдѣ лошадь чуть не по колѣно увязаетъ въ жидкомъ илѣ, покрытомъ сверху тоненькой сухой корочкой соли.

Нѣсколько сортовъ варликовыхъ злаковъ, осоки и особенно солянки оживляютъ солончакъ и придаютъ ему сѣро-зеленый колоритъ, на которомъ отдыхаетъ глазъ, утомленный

однообразными красными и почти черными тонами пустыни и ослѣпительнымъ блескомъ ярко желтыхъ сыпучихъ песковъ.

Тучи мелкой, свѣтлой, почти невидимой мошени носятъ надъ солончакомъ.

Она залѣзаетъ въ глаза и уши и очень беспокоитъ лошадей.

Лужи кипятъ какими-то мелкими рачками и личинками.

Вотъ картина солончака въ полномъ его развитіи.

Не менѣе типиченъ начавшій образовываться солончаекъ, въ которомъ еще нѣтъ соли.

Иногда случается, что движущіеся пески заграждаютъ естественные стоки пологой долины, иногда бурные ручьи послѣ ливней прорываютъ новыя русла и несутъ свои мутныя воды въ такія мѣста, куда раньше не достигала вода потоковъ.

Въ тѣхъ и другихъ случаяхъ вода послѣ дождей разливается на широкое пространство, но остается недолго: въ нѣсколько дней рыхлые наносы впитываютъ ее, и на мѣстѣ большого озера остается тонкій слой ила.

Слой этотъ утолщается постепенно и совершенно нивелируетъ поверхность.

Удивительное впечатлѣніе производятъ такія мѣста.

Почва на многія квадратныя версты гладка и ровна, какъ столъ; нѣтъ ни одной кочки, ни одного камешка, ни одной былинки; песокъ и пыль совершенно сдуваются вѣтромъ въ такихъ мѣстахъ.

Всюду плотный и гладкій высохшій илъ, покрытый правильной сѣтью трещинъ.

Однако этотъ слой ила недостаточно толстъ для того, чтобы задержать воду.

Она быстро просачивается черезъ него въ почву, не успѣвая испариться и отложить содержавшуюся въ ней соль.

Только разъ, два въ годъ ливни доставляютъ воду на такой начавшій формироваться солончаекъ.

Остальное время поверхность его суха и тверда и потому на немъ не можетъ развиваться никакой растительности.

Такихъ мѣстъ въ Персіи много.

Особенно же характеренъ обширный начавшій формироваться солончаекъ между Кебутерханомъ и Рабатомъ въ Керманской области.

Только со временемъ, когда слой ила достигнетъ значи-

тельной толщины, вода начнет задерживаться на солончаках, начнется испарение ее и концентрация соли.

Влажный ил уже представляет благоприятные условия для развития растительности.

Появятся кусты тамариска, под защитой которых ветер начнет отлагать песок, образуя кочки, и постепенно солончак примет типичную форму своего полного развития.

Не раз попадались мне во время путешествия бывшие солончаки, потерявшие уже свою соль.

Они имеют некоторые особенности, позволяющие сразу отличить их от других образований пустыни.

Вода, испаряющаяся с поверхности солончака, постоянно замещается вследствие воланости новыми количествами ее из более глубоких слоев почвы и отлагает все больше и больше растворенных в ней веществ, скопляющихся на поверхности солончака.

Этимъ объясняется, почему во многих солончакахъ, покрытыхъ выкристаллизовавшейся солью, вода в нижнихъ горизонтахъ прѣсная и употребляется для питья.

Если вследствие какихъ-нибудь причинъ вода получить стокъ, то новые притекающія въ солончакъ количества воды начнутъ выщелачивать накопившуюся на поверхности соль, оставляя трудно растворимыя сернокислыя и углекислыя соли; эти послѣднія цементируютъ песокъ и илъ и образуютъ рѣзко ограниченную кору, покрывающую ровнымъ слоемъ солончакъ, слѣдуя всѣмъ изгибамъ его поверхности и обозначая даже самую маленькую кочку, образовавшуюся подъ защитой куста осоки.

Мне удалось прослѣдить всѣ стадіи образованія этой коры на различныхъ солончакахъ.

По виду и по плотности она чрезвычайно походитъ на накипь паровыхъ котловъ, толщина ее измѣряется отъ нѣсколькихъ миллиметровъ до 20 см. и она рѣзко ограничена отъ нижележащихъ слоевъ, но заключаетъ въ себѣ ихъ элементы.

Если подъ корой лежитъ песокъ, то она состоитъ изъ того же сцементированнаго песку; если мѣстами подъ корой попадаютъ мелкіе гальки и гравіи, то въ тѣхъ же мѣстахъ они попадаютъ въ корѣ.

Во время образованія солончака соль начинаетъ скопляться прежде всего въ самыхъ низкихъ частяхъ его.

Выщелачиваніе идетъ въ томъ же порядкѣ.

Мнѣ случалось видѣть солончаки, въ центральныхъ, самыхъ низменныхъ своихъ частяхъ уже лишенные соли и покрытые корой, тогда какъ края ихъ были насыщены солью.

Это обстоятельство указываетъ, что выщелачиваніе солончаковъ въ Персіи происходитъ не дождевой водой, падающей на нихъ, а притекающими извнѣ, откуда нибудь съ горъ — потоками воды.

Рельефъ пустыни измѣняется очень быстро.

Рѣдкіе потоки во время ливней размываютъ рыхлые, не закрѣпленные растительностью наносы, повидимому, гораздо быстрѣе, чѣмъ въ другихъ, болѣе богатыхъ водою мѣстахъ.

Мнѣ случалось встрѣчать на вершинахъ довольно высокихъ холмовъ кору бывшихъ солончаковъ, образовавшуюся гдѣ-нибудь на днѣ долины.

Рельефъ мѣстности совершенно измѣнился: все кругомъ оказывалось смытымъ потоками.

Какая-либо ошибка въ опредѣленіи происхожденія этой коры на вершинахъ холмовъ должна быть совершенно исключена.

Эта кора слишкомъ характерна своимъ видомъ, своей волнистой кочковатой поверхностью и сыпучимъ нанесеннымъ вѣтромъ пескомъ, который она покрываетъ особенно въ мѣстахъ кочекъ.

Иногда эту кору покрываетъ лёсъ, песокъ и галька, и она нигдѣ не выходитъ на поверхность, но даже и въ такихъ случаяхъ она неминуемо выдаетъ свое присутствіе.

Когда ѣдешь верхомъ по такой плотной, покрывающей рыхлыми породы корѣ, каждый шагъ лошади гулко раздается, какъ въ пустой бочкѣ.

Кажется, что ѣдешь надъ какой-то громадной пустотой, и этотъ характерный звукъ не исчезаетъ даже въ томъ случаѣ, если кора покрыта довольно толстымъ слоемъ сыпучаго песку.

Странно видѣть и слышать, какъ лошадь, ступая въ мягкій песокъ, гулко стучитъ ногами.

Не одни солончаки въ пустынѣ обязаны водѣ своимъ происхожденіемъ.

Во время рѣдкихъ дождей ничѣмъ не задерживаемая вода скатывается съ голыхъ горъ на равнину и тутъ раздѣляется на многочисленные ручьи.



Не защищенная растительностью почва быстро поддается размыву.

Песокъ и лёсъ сносятся въ низину, и остается одинъ угловатый щебень.

Въ нѣсколько часовъ такой ручей прокладываетъ себѣ ясно выраженное русло; но уже при слѣдующемъ ливнѣ вода течетъ по другому направленію, снося все, кромѣ камня.

Такимъ образомъ, въ мѣстахъ, имѣющихъ ясно выраженный склонъ, обыкновенно у подножья горъ, образуются обширные пространства мрачной каменной пустыни, поверхность которой состоитъ изъ щебня и вся изборозжена сухими руслами.

Не вода, однако, является главнымъ дѣтелемъ, формирующимъ пустыню, дѣтель этотъ—воздухъ.

Онъ не такой на высокихъ равнинахъ Ирана, къ какому мы привыкли.

Тамъ не бываетъ яснаго голубого неба; не бываетъ красивыхъ закатовъ и восходовъ; солнце выходитъ изъ-за такого же блѣсватаго безцвѣтнаго горизонта, какъ все небо, и уже первыми лучами своими начинаетъ немилосердно жечь все окружающее.

Напрасно сталъ бы искать путешественникъ красивыхъ синихъ и лиловыхъ тоновъ въ профили высокихъ горъ, загроздившихъ горизонтъ.

Эти горы такъ же безцвѣтны, какъ и все окружающее.

Воздухъ насыщенъ мельчайшей пылью, и эта пыль, почти не уменьшая его прозрачности, уничтожаетъ всѣ краски и придаетъ всему унылый, мертвый, безцвѣтный колоритъ.

Только разъ во время моего пути, уже на югѣ, подъ Керманомъ, ночной дождь очистилъ воздухъ, и утромъ еле можно было узнать окружающую мѣстность: все засверкало кругомъ различнѣйшими яркими красками, но черезъ часъ, другой, пыль снова обезцвѣтила пустыню.

Иногда эта пыль скопляется и вдругъ застилаетъ горизонтъ.

Это очень затрудняетъ съемку: намѣченные для засѣчки вершины и горныя группы исчезаютъ, и когда онѣ появляются снова, караванъ ушелъ уже такъ далеко, что ихъ нельзя больше узнать и сдѣлать засѣчку.

Вѣчно носящаяся въ воздухѣ пыль играетъ существен-

нѣйшую роль въ жизни пустыни: она отлагается въ видѣ плодороднѣйшаго лёсса, который, орошенный водою, кормить всю Персію.

Мнѣ посчастливилось наблюдать отложеніе этой пыли. Оно произошло въ Ардистанѣ 24 марта, въ холодную и совершенно тихую ясную ночь.

Утромъ я былъ пораженъ страннымъ видомъ, который имѣла гладкая, какъ бы покрытая плотно утрамбованнымъ темносѣрымъ гравіемъ, поверхность долины.

За каждымъ камешкомъ, соломинкой, былинкой—тянулись двѣ длинныхъ тѣни: одна темная, бросаема восходящимъ солнцемъ, другая яркожелтая, блестящая, состоящая изъ тонкаго слоя лёссовою пыли, выпавшей даже подъ такой ничтожной защитой, какъ стебелекъ одинокой травы.

Она совершенно походила на растертый между пальцами лёсъ, и ее можно было бы собрать кончикомъ ножа, еслибы предстоящій тяжелый переходъ не заставлялъ насъ спѣшить за караваномъ.

Солнце стало припекать, поднялся легкій вѣтерокъ и осѣвшій лёсъ снова поднялся въ воздухѣ: условія оказались неблагоприятными для того, чтобы онъ остался на мѣстѣ.

Для этого нужно, чтобы пыль потеряла свою рыхлость и уплотнилась.

Повидимому, послѣднее происходитъ отъ смачиванія дождемъ или росой, тогда лёсъ плотной корочкой покрываетъ почву, на которую выпалъ, и уже хорошо противостоитъ внѣшнимъ явленіямъ.

Мнѣ не приходилось встрѣчать на своемъ пути мощныхъ первичныхъ отложеній лёсса <sup>1)</sup>, которыми изобилуетъ центральная Азія и югъ Россіи.

Я думаю, что совокупность условій неподвижности воздуха и нѣкоторой влажности поверхности, на которую падаетъ лёссовая пыль—слишкомъ рѣдки въ Персіи, для того, чтобы могла образоваться сколько-нибудь значительная толща лёсса.

---

<sup>1)</sup> Первичнымъ лёссомъ я называю лёсъ, повидимому, золотого происхожденія, находящійся въ мѣстахъ своего первоначальнаго отложенія, въ отличіе отъ намывного глинистаго лёсса, который очень развитъ въ долинахъ Ирана.

Если бы такія толщи существовали, ихъ легко было бы наблюдать даже при полномъ отсутствіи на плоскогорьѣ Ирана естественныхъ разрѣзовъ новѣйшихъ отложеній.

Не надо забывать, что пустыня по всѣмъ направленіямъ прорѣзана канатами, которые встрѣчаются каждый день десятками; ихъ отвалы даютъ ясное представленіе о породахъ, залегающихъ на нѣкоторой глубинѣ.

Въ большинствѣ случаевъ это слоистыя лёссовыя глины, песокъ и галька.

Только въ одномъ мѣстѣ, около Ардакана и Нейбута, я наблюдалъ примыкающее къ горамъ плато, полуостровомъ вдающееся въ каменистую пустыню и спускающееся къ ней грядями невысокихъ холмовъ.

Верхній горизонтъ этого плато состоитъ изъ толщи первичнаго лёсса, сажени въ 4—5 мощностью.

Осталось ли это плато отъ размытой болѣе значительной площади лёсса, или, можетъ быть, мѣстныя условія, въ родѣ частаго выпаденія росы, были причиной образованія мощныхъ лёссовыхъ толщъ,—сказать трудно.

Я думаю, что обѣ причины играли тутъ значительную роль. Во всякомъ случаѣ на Нейбутскомъ плато происходитъ въ настоящее время быстрое отложеніе лёсса, тогда какъ въ окружающей пустынѣ мнѣ не удалось наблюдать его.

Въ то время, какъ толща лёсса на югѣ Россіи и, вѣроятно, въ Средней Азіи, всегда нѣсколько влажна на нѣкоторой глубинѣ, лёссъ на Нейбутскомъ плато высохъ, повидимому, весь до основанія и весь пронизанъ глубокими, вертикальными, выходящими на поверхность трещинами дюйма въ  $1\frac{1}{2}$ —2 шириною.

Изрѣдка выпадающей дождевой воды здѣсь такъ мало, что она не успѣла еще образовать характерныхъ лёссовыхъ ущелій.

Она сейчасъ же уходитъ въ трещины и на глубинѣ размываетъ ихъ, образуя болѣе или менѣе значительныя каверны, которыя очень удобно наблюдать на разрѣзѣ глубокаго канала, доставляющаго воду съ горъ въ близъ лежащія селенія.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ трещины размываются на самой поверхности, и тутъ онѣ обыкновенно заносятся приносимымъ вѣтромъ барханнмъ пескомъ.

Я уже говорилъ, что лёссъ быстро осаждается на этомъ

плато, осаждается онъ и на скопившійся въ вымoinахъ песокъ и покрываетъ его тонкой корочкой.

Послѣдующими дождями песокъ уносится въ болѣе глубокия каверны, и подъ корочкой толщиной въ 2 — 3 см. остается пустота совершенно такая же, какая остается въ замерзшихъ лужахъ подъ льдомъ, послѣ того, какъ вода куда-нибудь вытечетъ.

Такія скрытыя тонкой корочкой поверхности каверны ничѣмъ не выдаютъ себя, и наши лошади постоянно проваливались въ нихъ, рискуя поломать себѣ ноги.

Кромѣ лёссовой пыли вѣтеръ переноситъ съ мѣста на мѣсто громадныя количества барханнаго песка, и песокъ этотъ отлагается всюду, гдѣ находятся для этого благоприятныя условія.

Я только-что говорилъ, какъ песокъ заполняетъ лёссовыя трещины, какъ, собираясь подъ защитой кустиковъ тамариса и осои, придаетъ солончакамъ бугристую поверхность.

Наконецъ, мнѣ приходилось наблюдать въ голыхъ неприступныхъ, почти черныхъ горахъ Кухиригъ, въ окрестностяхъ Фараджа, на огромной высотѣ яркожелтыя пятна барханнаго песка, собравшагося подъ защитой утесовъ и принесеннаго Богъ знаетъ откуда. Во всякомъ случаѣ онъ не мѣстнаго происхожденія.

Внизу, въ долинѣ нѣтъ и слѣдовъ этого характернаго желтаго песка.

Продукты разрушенія окружающихъ горъ рѣзко отличаются отъ него своимъ темнымъ цвѣтомъ, формой зерна и составомъ.

Только-что перечисленныя формы отложенія движущагося песку—случайнаго характера; вообще же, всюду, гдѣ эти отложенія сколько-нибудь значительны, ихъ можно подвести къ тремъ типамъ: тамъ, гдѣ пустыня покрыта кое-какою растительностью, песокъ собирается у корней различныхъ кустиковъ, образуя небольшія кочки, величина и форма которыхъ зависятъ отъ размѣровъ кустовъ.

Если растительность не очень рѣдка, онъ ложится болѣе или менѣе ровнымъ не толстымъ слоемъ, образуя характерную, ровную песчаную пустыню.

Въ обоихъ случаяхъ, пока растительность не погибла, песокъ, повидимому, не имѣетъ склонности къ передвиженію.

Если вусты, главнымъ образомъ саксаулы, растутъ далеко одинъ отъ другого, то песокъ скопляется въ типичные барханы съ зыбчатой поверхностью, растущіе и измѣняющіе свою форму.

Постоянно засыпаемый пескомъ саксаулъ еле успѣваетъ отращивать свои вѣточки, торчащія съ подвѣтренной стороны бархана.

Въ промежуткахъ между барханами песку, обыкновенно, не бываетъ, и всюду выступаетъ черная каменистая или глинистая почва пустыни.

Наконецъ, третья форма,—это уже большіе барханы, состоящіе дюны до 10 мт. высотой, лишенные всякой растительности и съ неудержимой силой подвигающіяся впередъ, засыпая поля, караванъ-сарай и даже цѣлыя селенія.

Такия дюны развиты особенно въ Кутанскомъ и Іездскомъ округѣ, а также и подъ Керманомъ и покрываютъ тамъ огромныя пространства.

Путешествіе среди высокихъ движущихся бархановъ довольно затруднительно.

Лошадь вязнетъ въ рыхломъ пескѣ.

Тропы нѣтъ и слѣдовъ, она постоянно заносится, а горизонтъ все время закрытъ высокими холмами.

При такихъ условіяхъ ориентироваться довольно трудно.

Глазъ утомляется отъ вида ослѣпительной ярко-желтой или желто-сѣрой волнистой поверхности.

На ней нѣтъ ни одного растенія, ни одного предмета, на которомъ можно было бы остановиться, и только многочисленные, еле замѣтные слѣды ящерицъ на сыпучемъ пескѣ указываютъ, что даже здѣсь ключемъ бьетъ своеобразная жизнь.

Я выразился не совсѣмъ точно, говоря, что тамъ нѣтъ ни одного растенія; изрѣдка я встрѣчалъ среди этихъ песковъ 2 вида растеній, которыя я менѣе всего ожидалъ тамъ встрѣтить.

Первое изъ нихъ имѣетъ видъ гигантской спаржи 6—8 ст. въ діаметрѣ, которая палками торчитъ у подножья бархановъ.

Растеніе это лишено хлорофила и принадлежитъ, повидимому, къ семейству булавоносцевъ. Оно сапрофитъ и выставляетъ наружу только свои соцветія. Около Фераджа я видѣлъ булавоносцы растущими подъ засыпанными пескомъ и

умирающими кустиками тамарисковъ, отмершими корнями которыхъ они, повидимому, питаются.

Другое растеніе—это крупный шляпный грибъ на высокой ножкѣ, очень похожій на нашъ сѣрый мухоморъ.

Для меня, сѣверянина, связывающаго съ представленіемъ о грибѣ представленіе о лѣсѣ, сырости и тѣни—найти грибъ среди сыпучаго раскаленнаго подъ жгучимъ солнцемъ песка—было полной неожиданностью.

Во всякомъ случаѣ эти 2 единственные лишеныя хлорофила растенія, могущія питаться только готовымъ органическимъ веществомъ, указываютъ, что запасы этого вещества погребены подъ пескомъ бархановъ.

Это послѣднее обстоятельство заставляетъ думать, что растительность даетъ начало образованію обширныхъ пространствъ высокихъ дюнъ, точно такъ же, какъ она является причиной образованія бугристой пустыни и невысокихъ отдѣльныхъ бархановъ.

Гдѣ бы мнѣ ни приходилось наблюдать барханный песокъ, въ какой бы формѣ онъ ни отлагался, всегда прежде всего мнѣ бросалось въ глаза рѣзкое его отлічіе отъ мѣстныхъ продуктовъ разрушенія.

Отличается онъ цвѣтомъ, составомъ и формою зерна.

Невольно приходитъ въ голову, что онъ принесенъ откуда нибудь издалека.

Нѣтъ никакого сомнѣнія, что этотъ песокъ можетъ переноситься на значительныя разстоянія, нигдѣ не отлагаясь.

На это указываетъ нахожденіе его въ горахъ, а также подъ защитой искусственныхъ сооружений въ такихъ мѣстахъ, гдѣ кругомъ на многіе десятки верстъ нѣтъ и слѣдовъ барханнаго песку.

Само собой разумѣется, что мѣстный песокъ въ большинствѣ случаевъ очень темный, почти черный, болѣе крупный и не такой сортированный, примѣшивается такъ или иначе къ барханному песку при образованіи бархановъ.

Но его такое незначительное количество, что въ нарастающемъ барханѣ онъ совершенно незамѣтенъ.

Зато, когда барханъ начинаетъ убывать и сноситься на новое мѣсто, болѣе тяжелыя темныя зерна мѣстнаго песку понемногу начинаютъ выступать на его поверхность и съ удивительной правильностью покрываютъ ее въ одинъ рядъ своими зернами.

Наконецъ, когда барханы исчезаютъ совершенно, на мѣстѣ остаются только небольшія плоскія кучи этого темнаго песку, позволяющія точно прослѣдить движеніе барханной цѣпи.

Всѣ перечисленныя мною явленія, касающіяся бархановъ-дюнь, съ удивительною наглядностью можно наблюдать около Абузейбада въ 35 верстахъ отъ Кошана и по дорогѣ между Нейбутомъ и Іездомъ.

Вопросъ о происхожденіи барханныхъ песковъ остался для меня открытымъ; хотя мнѣ кажется, что родиной ихъ можно считать Лутъ, и что они приносятся оттуда за 300—400 верстъ преобладающими NNO вѣтрами въ узкую Іездъ-Керманскую долину, по которой лежалъ мой путь.

На это указываетъ, пожалуй, и мѣстонахожденіе барханныхъ песковъ.

Начинаются они у Кошана и продолжаются до Арди-стана, затѣмъ они исчезаютъ, чтобы появиться снова около Агдо и тутъ засыпаютъ всю долину до Іезда и южнѣе.

Какъ разъ у Кошана и около Агдо, въ невысокой горной цѣпи, составляющей западную границу Лута, имѣются перерывы, являющіеся естественными воротами для входа Лутскихъ песковъ въ Іездъ-Керманскую долину.

Слѣдуетъ замѣтить, что и у Кошана, и у Агдо направленіе движенія бархановъ соответствуетъ NNO вѣтрамъ, а затѣмъ между горами оно измѣняется вмѣстѣ съ вѣтромъ и идетъ вдоль долины на S и SSO.

Барханные пески подъ Керманомъ, движущіеся на NNO, нѣсколько отличаются своимъ цвѣтомъ отъ Іездскихъ и Капанскихъ.

Они приносятся, вѣроятно, SW вѣтрами, остатками лѣтнихъ муссоновъ изъ пустынь Сирджана черезъ Джупарскую долину.

Я не могу обойти молчаніемъ такъ называемыя песчанна буря; хотя вѣтеръ, приносящій и поднимающій цѣлыя тучи песку, далеко не достигаетъ той силы, которая позволила бы его назвать бурей.

Во время моего двухнедѣльнаго пребыванія въ Керманѣ, мнѣ чуть не каждый день приходилось наблюдать это явленіе.

Обыкновенно около 4—5 часовъ пополудни, послѣ внезапнаго паденія барометра, въ юго-западной части горизонта появлялось желто-красное облачко.

Оно быстро росло, застиало близъ лежащія горы и, наконецъ, стѣной надвигалось на городъ и погружало его въ желто-красную мглу, въ которой на нѣсколько десятковъ сажень исчезали всѣ контуры.

Явленіе продолжалось недолго.

Черезъ 1½, 2 часа воздухъ опять очищался, и только проникнувшій въ комнаты черезъ мельчайшія щели, покрывшій всѣ предметы, забившійся въ волосы, глаза и уши мельчайшій сѣрый песокъ—говорилъ о только что бывшей бурѣ.

Слѣдуетъ замѣтить, что направленіе движенія керманскихъ бархановъ почти перпендикулярно направленію песчаныхъ буръ и, что не имъ обязаны керманскіе барханные пески своимъ происхожденіемъ.

Песчанья бури приносятъ свой свѣтло-сѣрый песокъ съ крутыхъ и мало доступныхъ безводныхъ горъ.

Онъ рѣзко отличается отъ барханнаго песка и лёссовой пыли.

Лупа обнаруживаетъ зерна различной величины.

Мнѣ ни разу за все мое путешествіе не пришлось наблюдать самостоятельныхъ отложеній этого характернаго песку, въ громадныхъ количествахъ носящагося въ воздухѣ, если не считать внутренности палатокъ и комнатъ.

Очевидно онъ слишкомъ мелокъ, для того, чтобы образовывать барханы.

Малѣйшій вѣтеръ, подымаетъ его на воздухъ и въ тоже время онъ слишкомъ крупень, для того, чтобы образовывать лёсъ.

Смоченный, онъ не даетъ пластической массы и, по высыханіи, снова разсыпается.

Вѣроятно значительная часть его все-таки примѣшивается къ лёссу и обуславливаетъ присутствіе въ немъ болѣе крупныхъ песчинокъ.

Другая часть его переносится все время съ мѣста на мѣсто вѣтромъ, нигдѣ не отлагаясь и производя въ пустынь, гигантскую работу развѣванія.

Этотъ песокъ шлифуетъ и полируетъ цѣлыя горныя кряжи, онъ подтачиваетъ основанія и разрушаетъ не только искусственныя сооруженія, но даже громадныя скалы.

Онъ же продѣлываетъ курьезныя круглыя окна въ вертикальныхъ пластахъ песчаника на гребняхъ горъ.



Но рядомъ съ титанической работой обрушенія скалъ и полировки горныхъ хребтовъ, онъ производитъ тончайшую, по истинѣ ювелирную работу, развѣвая въ валунахъ гранита зерна полевого шпата и слюды и оставляя кварцъ, чѣмъ придаетъ имъ странный губчатый видъ.

Въ валунахъ известняка, пронизаннаго жилками кварца онъ развѣваетъ одинъ известнякъ, и тонкія, какъ бумага жилки кварца, Богъ знаетъ, какъ уцѣлѣвшія, выступаютъ на поверхности валуна на 10—15 мм, тогда какъ въ рядомъ лежащихъ валунахъ песчаника онъ развѣваетъ прожилки известковаго шпата, оставляя на ихъ мѣстѣ тонкія глубокія трещины, въ которыя еле входитъ лезвіе ножа.

Слѣды развѣванія разбросаны по всей Персіи.

Нѣтъ такого мѣста, гдѣ бы оно ни происходило, но особенно замѣчательна въ этомъ отношеніи неширокая долина между горами Гердикухъ и Кухиригъ недалеко отъ Фераджа.

Здѣсь совершенно нѣтъ отложившагося песка, между тѣмъ все носитъ слѣды его дѣятельности: въ этой долині на небольшомъ пространствѣ, какъ въ музеѣ собраны различнѣйшія и курьезнѣйшія формы развѣванія.

Я часто употреблялъ выраженія: черная пустыня, черныя горы, черный песокъ.

Дѣйствительно мрачный, темный, почти черный колоритъ господствуетъ въ пустынѣ, и только палящее солнце смягчаетъ его, переводя въ сѣрый тонъ.

Это отнюдь не значитъ, что породы, изъ которыхъ состоятъ горы, камни и пески пустыни, — черны или темно-цвѣтны.

Мнѣ приходилось часто разбивать черныя блестящія, какъ порохъ зерна гравія, которыя оказывались внутри состоящими изъ бѣлаго кристаллическаго кварца; ихъ покрывала только черная блестящая кора, состоящая изъ окисловъ *Mn* и *Fe*.

Эта кора покрываетъ почти все въ пустынѣ.

Тамъ, гдѣ наиболѣе интенсивно развѣваніе, тамъ и черная кора пустыни проявляется въ наиболѣе характерныхъ формахъ.

Поэтому долина у Фераджа — самое удобное мѣсто для наблюденія коры.

Прежде всего бросается въ глаза, что не всѣ породы покрываются ею: въ то время, какъ валуны кристаллическихъ породъ всегда съ поверхности черны и блестящи, какъ бы

покрыты лакомъ, рядомъ лежащіе валуны песчаниковъ и известняковъ, гладко отшлифованные пескомъ, сохраняютъ свой первоначальный цвѣтъ.

Это позволяетъ издали отличить безошибочно кристаллическій валунъ отъ всякихъ другихъ по характерному черному цвѣту и губчатой изъѣденной поверхности.

Интересно, что кора покрываетъ только совершенно доступныя дѣйствию воздуха поверхности, достаточно повернуть гальку величиною съ кулакъ, чтобы обнаружилось, что прилегающая къ землѣ сторона лишена коры и не подвергнута процессу развѣванія.

Я не возьму на себя смѣлости утверждать, что песчаники и известняки пустыни никогда не покрываются корой окисловъ *Fe* и *Mn*, но въ долинѣ Фераджа это безусловно такъ.

Съ другой стороны мнѣ ни разу не приходилось наблюдать этой коры ни въ Зерендѣ, гдѣ преимущественно развиты пестроцвѣтные песчаники самой разнообразной плотности, ни на югѣ Персін въ горахъ Занду, состоящихъ тоже исключительно изъ краснаго плотнаго и богатаго желѣзомъ песчаника, хотя процессъ развѣванія происходитъ тамъ такъ же интенсивно, какъ и всюду въ Персін.

Происхождение этой коры объясняется тѣмъ, что по мѣрѣ развѣванія окислы *Fe* и *Mn*, заключавшіеся въ породѣ, скопляются на поверхности.

Я думаю, что это не совѣмъ такъ.

Трудно объяснить, такимъ образомъ, почему валуны чистаго бѣлаго кварца и почти лишеннаго желѣза полевого шпата, покрываются совершенно такой же корой, какъ и валуны богатыхъ *Fe* и *Mn* роговообманковыхъ породъ.

Съ другой стороны богатые *Fe* и плотные песчаники Занду и Зеренда лишены ея.

Я скорѣе склоненъ допустить, ничѣмъ, впрочемъ, не доказанное, предположеніе, что кора эта осаждается изъ воздуха, и что она обязана своимъ происхожденіемъ своеобразнымъ силамъ сдѣвленія между носящимися въ воздухѣ частицами окисловъ и кристаллической поверхностью, силамъ подобнымъ тому особому сдѣвленію, которое позволяетъ дѣлать мягкимъ аллюминіемъ несмываемыя металлическія надписи на полированной поверхности стекла.

А, можетъ быть, тутъ играютъ нѣкоторую роль магнитныя и электрическія свойства нагрѣтыхъ солнцемъ кристаллическихъ минераловъ и окисловъ *Fe* и *Mn*.

Во всякомъ случаѣ эта кора, этотъ черный трауръ, въ который одѣта пустыня, является одной изъ многочисленныхъ не разрѣшенныхъ ея тайнъ.

Не жгучее солнце, не безводье и не соль являются самымъ страшнымъ неумолимымъ врагомъ населенія Ирана.

Врагъ этотъ песокъ.

Съ непреодолимой силой двигаются высокія гряды песчаныхъ холмовъ по населеннымъ мѣстностямъ, засыпая все, попадающее на ихъ пути.

Напрасно строить жители ряды заборовъ, чтобы сохранить свои съ такимъ трудомъ орошенныя нивы.

Песокъ все равно засыпаетъ ихъ, и не только ихъ, но и самыя селенія, оставляя жителей безъ хлѣба и безъ крова.

Ряды засыпанныхъ селеній въ Іездскомъ округѣ указываютъ сколько нищеты и несчастья принесли съ собой песчанья волны.

Онѣ засыпаютъ даже такіе большіе города, какъ Кочанъ, Агдо, Іездъ и Фераджъ, онѣ неминуемо угрожаютъ Керману.

Интересное зрѣлище представляетъ собою засыпаемый Іездъ въ сѣверо-западной своей части.

Жители, конечно, прежде всего охраняютъ отъ засыпанія свои маленькіе садики, выбрасывая изъ нихъ на улицу все, что приносятъ вѣтеръ.

Вѣдь если уровень сада повысится, его нельзя будетъ больше орошать, и онъ погибнетъ.

И вотъ, горизонтъ улицы постепенно повышается, она идетъ уже на высотѣ крышъ домовъ, и на этихъ крышахъ воздвигаются новыя постройки, въ то время, какъ сады очутились гдѣ то внизу, какъ въ колодцахъ на глубинѣ 2—3 и даже 4-хъ сажень.

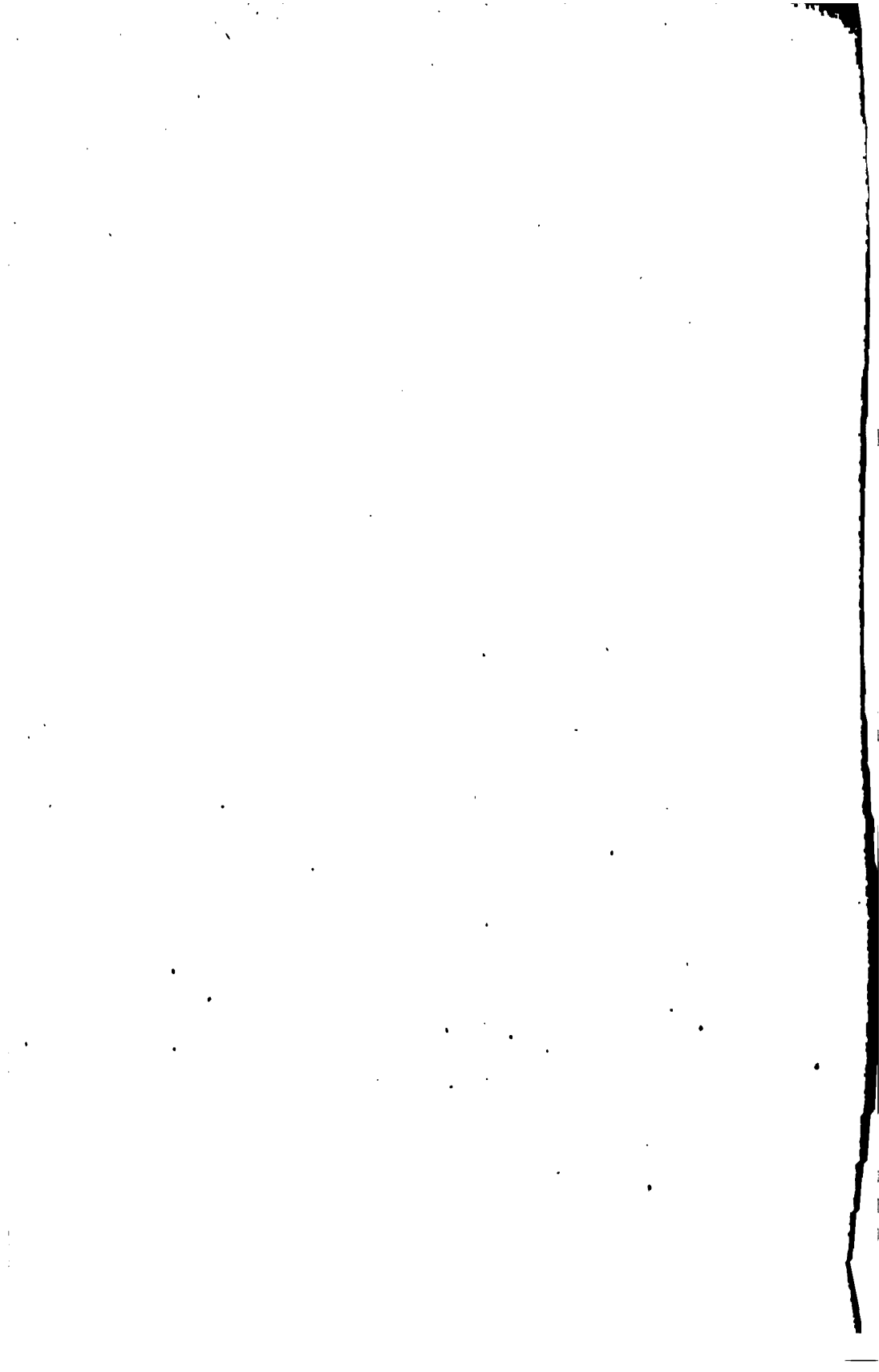
Но уровень садовъ все таки повышается и потому изъ нихъ спускаются лѣсенки въ жилыя помѣщенія, лежащія еще ниже.

Въ настоящее время въ древнемъ Іездѣ 3 обитаемыхъ горизонта, а сколько ихъ скрыто подъ ними, могутъ выяснить только раскопки.

Тегеранъ, какъ одно существо, двинулся отъ безводья на сѣверъ.

Совершенно такъ же засыпаемый со всѣхъ сторонъ Іездъ сталъ уходить отъ страшныхъ песковъ въ единственномъ возможномъ для него направленіи: онъ уходить наверхъ отъ своего неумолимаго врага.

---



## Опись пути отъ Кермана до Бендеръ-Абаса.

А. А. Матисена.

### Керманъ-Караванъ-сарай Рудъ-хане.

6 фарсанговъ = 30 верстъ.

Направленіе дороги на SSW.

Дорога идетъ по равнинѣ съ еле замѣтнымъ подъемомъ къ югу. Окружающія Керманъ поля скоро кончаются; черезъ часть начинаются большіе барханы, наступающіе на Керманъ.

Направленіе движенія ихъ—OON. Дорога огибаеть движущіеся пески и затѣмъ идетъ мимо маленькаго чай-хане, прямо по довольно плотному песчано-глинистому грунту съ очень скудной растительностью. Затѣмъ она пересѣкаетъ русло, наполненное водой (вѣроятно только послѣ послѣднихъ дождей) и подходитъ къ маленькому и плохому караванъ-сарая „Рудъ-хане“. Фуража нѣтъ никакого, даже пастбища для ословъ плохія.

### Рудъ-хане—Негаръ.

6 фарсанговъ = 38 верстъ.

Направленіе дороги на SSW.

Почти сейчасъ же за „Рудъ-хане“ начинаются предгорья „Талисіяхъ“ въ видѣ небольшихъ холмовъ. Дорога пересѣкаетъ два маленькихъ сухихъ русла, затѣмъ одно побольше и по этому послѣднему поднимается среди довольно высокихъ и крутыхъ горъ къ перевалу. Подъемъ не труденъ и не крутъ, но до-

рога плоха, такъ какъ идетъ по усыпанному валунами и галькой руслу. Въ этихъ мѣстахъ еще недавно бывали частые грабежи. По дорогѣ видны 2 могилы убитыхъ чарводаровъ. Недалеко отъ перевала выстроена на горѣ башня для стражниковъ, которые въ настоящее время отсутствуютъ.

Зимой тутъ бываетъ много снѣга, и проходъ иногда затруднителенъ. За переваломъ дорога пересѣкаетъ высокую, очень узкую и длинную долину съ паденіемъ на SO, переваливаетъ еще разъ и спускается въ широкую долину— „Негара“, пересѣкая ее поперекъ; постоянно спускаясь, дорога переходитъ съ каменистыхъ и бесплодныхъ мѣстъ сѣверной части долины къ орошеннымъ и плодороднымъ центральнымъ и, наконецъ, къ солончакамъ южной части ея. „Негаръ“— большое селеніе съ развалившимся и никуда негоднымъ караванъ-сараемъ, обиліемъ прекрасной воды и фуража. Кругомъ мѣстность обработана.

### Негаръ-Канатъ-Сирхъ.

3 фарсанга = 18 верстъ.

Направленіе на S.

Все время незамѣтно спускаясь, дорога идетъ по густо населенной мѣстности, среди многочисленныхъ полей. Селеній, очевидно, кругомъ очень много. Съ дороги видны съ правой стороны, по порядку: „Чавадъ“, „Гусейнабадъ“, „Хасанабадъ“, „Исмаилобадъ“ и слѣва „Сорхебу“. Около Сорхебу начинаются уже солончаки попережку съ полями, и среди этихъ, мѣстами болотистыхъ, солончаковъ стоитъ маленькая деревушка въ нѣсколько домовъ „Канатъ-Сархъ“. Здѣсь живетъ мѣстный старшина, обладатель хорошаго сада, гдѣ можно остановиться. Вода удовлетворительная; фуража очень мало, но все-таки достать его можно. Судя по разспросамъ, въ долинѣ Негара въ восточной ея части, расположены селенія, не видныя съ дороги: „Абасабадъ“, „Ибрагимабадъ“, „Бахрамкордъ“, „Саманабадъ“, „Ховеира“, а въ западной „Мирхабъ“ и многія другія.

### Канатъ-Сирхъ-Каланаскеръ.

5 фарсанговъ = 38 верстъ.

Общее направленіе дороги на S.

Сначала дорога идетъ по солончакамъ и полямъ прямо на S—къ горамъ, у подножья которыхъ—справа дороги—расположены селенія „Сункерабадъ“ и дальше на W—„Норпъ“.

Между ними на холмѣ красивое „Имамъ-Заде“.

Дорога затѣмъ круто сворачиваетъ на WWS, идетъ между холмами отроговъ и скоро входитъ въ долину, промытую въ горахъ маленькой рѣчкой. Вода имѣется тутъ, повидимому, круглый годъ, а у устья долины, съ правой стороны сложенъ изъ камня водопадъ.

Дорога, проходящая все время по ложу рѣчки, очень извилиста и подымается довольно круто наверхъ. Сравнительно хорошо орошенная долина богата растительностью, попадаются большія деревья, много кустарниковъ и высокихъ зонтичныхъ. Выше въ горахъ, очевидно, хорошія пастбища. Здѣсь на лѣто располагають свои кочевья Луры. Послѣ поворота на O дорога повидаетъ русло и переходитъ въ боковую долину, круто и извилисто подымающуюся къ перевалу.

Недалеко отъ устья этой долины когда-то плавили мѣдную руду; видны остатки печи, шлаки и т. п. признаки металлургической дѣятельности. Вѣроятно гдѣ-нибудь по близости находятся богатая мѣдная руда, но гдѣ именно, добыть ее не могъ. По мѣрѣ приближенія къ перевалу „Гудар-Паленгабадъ“ растительность становится болѣе убогой и, наконецъ, остаются кое-какія колючки, да кустарники какого-то многолѣтняго сложноцвѣтнаго. Спускъ съ перевала еще болѣе крутъ, чѣмъ подъемъ, и идетъ по очень узкому, всего въ нѣсколько сажень ширины, ущелью съ отвѣсными голыми стѣнами и дномъ, усыпанномъ валунами и галькой. Мѣстность чрезвычайно мрачная: скалы нагромождены такъ, что въ ущельѣ почти темно; холодный вѣтеръ свиститъ въ этой трубѣ, и зимой эта часть пути совершенно непроходима. Для зимняго движенія существуетъ тропа, дѣлающая отъ самаго Канатъ-Сарха большой обходъ на западъ. Наконецъ ущелье кончается. У устья его расположено „Имамъ-Заде“.



Нѣсколько горныхъ долинъ, отерывающихся въ этомъ мѣстѣ, дѣлають пейзажъ довольно широкимъ и красивымъ. На югѣ разстилается широкое пространство низкихъ горныхъ грядъ и холмовъ съ причудливо извивающимися между ними долинами, а на сѣверѣ стѣной стоятъ казущіяся непроходимыми горы.

Послѣ нѣсколькихъ поворотовъ и очень крутыхъ спусковъ и подъёмовъ, пересѣкая холмистыя гряды, дорога выходитъ въ широкую и красивую долину „Лальзара“. Рукава Лальзара блестятъ на солнцѣ въ разныхъ мѣстахъ, между обработанными полями и лугами ярко зеленой травы. Вся эта мѣстность называется „Шамандеранъ“ и считается благодатной по орошенію, по плодородію и, наконецъ, по климату. По долинѣ Лальзара расположено много селеній, но съ дороги видно только одно: „Деназри“; зато повсюду попадаются черныя палатки Луровъ, разбитыя среди богатыхъ пастбищъ. На правомъ берегу многоводнаго притока Лальзара — „Сангераджъ“, весело шумящемъ среди камней, расположень „Каланаскеръ“. Это большое селеніе съ порядочнымъ караванъ-сараемъ. Провіанта и фуража имѣются обильные запасы. Напротивъ Каланаскера, на лѣвомъ берегу располагаются лѣтомъ большія становища кочевниковъ.

### Каланаскеръ-Вафть.

8 фарсанговъ = 53 версты.

Общее направленіе на S.

Сейчасъ же за Каланаскаремъ дорога пересѣкаетъ рѣчку и идетъ сначала по лѣвому берегу, а потомъ входитъ въ сухое русло, впадающее въ Сангерадаръ, все время извиваясь и направляясь на W. Путь очень тяжелъ, такъ какъ круто подымается наверхъ и пролегаетъ по русламъ и ущельямъ, усыпаннымъ камнями и галькой. Наконецъ, послѣ значительнаго подъема и поворота на S, открывается довольно широкое холмистое плато „Ясъ-чаманъ“, все покрытое горными пастбищами и перерѣзанное ручейками. Ярко зеленые луга производятъ самое пріятное впечатлѣніе, а снѣжныя вершины „Кухъ-шахъ“ со всѣхъ сторонъ (кромѣ сѣверной) замыкаютъ го-

ризонть. Въ Ясъ-чаманъ располагають на лѣто свои вочевья Луры.

Мѣстность эта на высотѣ почти 3000 метровъ надъ уровнемъ моря. Снѣгъ сошелъ тутъ недавно, въ началѣ апрѣля, и въ маѣ было еще очень холодно, особенно по ночамъ. Дорога пересѣкаетъ это плато и, постепенно поднимаясь по короткому ущелью, подходитъ въ перевалу „Гудари-чехону“, а затѣмъ спускается по дикому ущелью и мѣстами становится положительно головоломной. Въ этомъ ущельѣ беретъ начало рѣка „Кисху“, а по сторонамъ его всюду журчатъ ручейки и мелкіе водопады. По мѣрѣ пониженія ущелье превращается понемногу въ долину; здѣсь расположенъ маленькій караванъ-сарай, весь вросшій въ землю. Затѣмъ, дѣлаясь все шире и шире, долина становится, наконецъ, почти плоской. Мѣстность орошена прекрасно, съ дороги повсюду видны обработанныя поля и рощи громадныхъ деревьевъ, подъ которыми расположены вочевья. Окрестныя горы покрыты почти лѣсами всевозможныхъ кустарниковъ и деревьевъ, главнымъ образомъ — камедниковъ. Въ этой долинѣ имѣется нѣсколько селеній, но съ пути видно только одно, именно „Чискухъ“. То приближаясь къ рѣкѣ, то удаляясь отъ нея, дорога вьется среди холмовъ съ богатой растительностью, наконецъ она пересѣкаетъ рѣку Кисху, въ этомъ мѣстѣ уже широкую и многоводную, и идетъ по ея правому берегу, почти у края высокаго отвѣснаго берега. Осадочныя породы становятся здѣсь древними кристаллическими и метаморфическими; растительность пропадаетъ, и вся мѣстность опять получаетъ дикій характеръ, хотя пейзажъ вездѣ открытый.

Затѣмъ дорога оставляетъ рѣку и, круто повернувъ на SW, идетъ среди холмовъ. Съ лѣвой стороны видны два громадныхъ конуса осадочныхъ породъ, въ нѣсколько десятковъ сажень высоту, съ крутыми, совершенно неприступными скалами. Эти два конуса, какъ двѣ громадныя сахарныя головы, стоятъ совершенно отдѣльно и, сохранившись какимъ то чудомъ, свидѣлствуютъ о грандіозной размывной работѣ, произведенной здѣсь рѣкою Кисху въ давно минувшія времена. Послѣ нѣсколькихъ спусковъ и поворотовъ, дорога выходитъ изъ горъ, и взору открывается обширная долина съ утопающимъ въ садахъ и зелени „Бафтомъ“ внизу и синѣющими на южномъ горизонтѣ горами „Гушта“ и „Кухабъ“.

Бафтъ — большое селеніе, почти городокъ, является административнымъ центромъ цѣлаго округа, граничащаго на западѣ и на югѣ съ Ширазской провинціей. Въ немъ множество тѣнистыхъ, прекрасныхъ садовъ, орошаемыхъ широкими арыками. Изобиліе фуража и всякихъ припасовъ. Здѣсь надо запастись фуражемъ до „Дехисерда“, т.-е. на 2 перехода.

### Бафтъ-Вериду.

6 фарсанговъ = 40 верстъ.

Общее направление на SSO.

Изъ Бафта дорога идетъ по широкой долинѣ, пересекая ее; хорошо орошенная рѣкою Кисху, долина почти сплошь обработана. На ней раскинуты многочисленныя селенія, но съ дороги видны только „Геригунъ“, „Каурисари“ и „Ааре“. Мѣстность становится понемногу все холмистѣе и, наконецъ, дорога вступаетъ въ цѣлую систему плоскихъ, голыхъ холмовъ, кое-гдѣ покрытыхъ выветрѣlostями соли и солончаками во впадинахъ. Послѣ одного спуска отерывается обширный солончакъ съ группами большихъ кустовъ тамарикса; постепенно солончакъ переходитъ въ усѣянное валунами ложе рѣки „Руди-и-хара“. Вода въ рѣкѣ совершенно соленая и пьютъ ее только ослы, почему она и получила свое названіе (Руди-и-хара = рѣка ословъ). Ширина ложа указываетъ на то, что во время дождей эта рѣка превращается въ могучій, трудно проходимый потокъ. За рѣкой, все время слѣдуя по солончакамъ, среди кустовъ тамарикса, дорога, пересѣвши одинъ изъ притоковъ Руди-и-хара, подходитъ къ „Вериду“, Это маленькое селеніе, которое мы застали почти пустымъ. Кромѣ какого то старика, старухи, да двухъ дѣвочекъ — никого не было: всѣ ушли кочевать. Мы съ трудомъ достали охабку соломы лошадямъ, да нѣсколько яицъ. Въ одномъ или 1½ фарсангахъ на W лежитъ болѣе богатое селеніе „Дештабъ“, но его съ нашего пути не было видно.

## Бериду-Дехисердъ.

7 фарсанговъ = 55 верстъ.

Направленіе дороги на S.

Селенія „Бериду“ „Дештабъ“, „Калаимегднабадъ“ и „Бушку“ расположены въ сѣверномъ концѣ широкой долины, спускающейся холмистыми террасами въ долину Бафта и окруженной съ W, S и O горами „Кухабъ“ и „Гуштъ“. Дорога эта идетъ совершенно прямо, посреди долины къ южному концу ея и, незаметно повышаясь, подходитъ къ водораздѣлу. Мѣстность все время совершенно ровная и покрыта скудной растительностью. Дорога пересѣкаетъ только одно сухое русло, направляющееся на NO и вѣроятно впадающее въ Руди-и-хара. За водораздѣломъ дорога значительно суживается; появляется довольно богатая растительность въ видѣ кустарника и деревьевъ особаго рода безлистаго миндаля и камедниковъ. За караваномъ, въ серединѣ долины пролегаетъ сухое русло, въ которое, приблизительно въ 2 фарсангахъ отъ перевала, впадаетъ маленькій ручей съ прекрасной водой. Этотъ ручей беретъ начало въ маленькомъ канатѣ. Тутъ же разбитъ прекрасный тѣнистый садъ съ великолѣпными гранатовыми миндальными и орѣховыми деревьями. Слѣдуя все время на югъ и пересѣкая два раза сухое русло, дорога подходитъ къ селенію „Дехисердъ“, расположенному на обрывѣ высокаго праваго берега русла; въ этомъ мѣстѣ долина круто поворачиваетъ на W. Дехисердъ — довольно большое селеніе съ совершенно развалившимся, никуда негоднымъ караванъ-сараемъ. Мы застали селеніе почти пустымъ: всѣ жители вслѣдствіе жаркаго времени расположились кочевьемъ въ палаткахъ на другомъ берегу русла. Хорошей воды въ Дехисердѣ — въ достаточномъ количествѣ; получается она изъ каната, идущаго параллельно руслу. Фуража тоже имѣется въ достаточномъ количествѣ; имъ надо здѣсь запастись до селенія „Пуръ“ т.-е. на 2 большихъ и тяжелыхъ перехода. Переходъ отъ „Бериду“ до „Дехисерда“, такъ же, какъ и переходы отъ „Дехисерда“ на „Вакильбадъ“ и дальше на „Пуръ“ не безопасны. Здѣсь разбойники частенько грабятъ проходящіе караваны, поэтому намъ приходилось по-

двигаться впередъ медленно, высылая впередъ на развѣдку нашихъ конвойныхъ — Кара-сура.

### Дехисердъ-Вакильбадъ.

7 фарсанговъ = 55 верстъ.

Направленіе пути на SSO.

Почти сейчасъ же по выходѣ изъ Дехисерда дорога начинается постепенно подыматься между пологими холмами и отрогами горной группы „Гуштъ“, которые въ этомъ мѣстѣ подходятъ почти къ самому руслу. Среди этихъ холмовъ расположены два селенія: „Чешмерудъ“ и „Чанфази“, черезъ которыя проходитъ дорога и течетъ ручей, орошающій небольшія поля. Дальше мѣстность дѣлается холмистѣе и, наконецъ, холмы превращаются въ настоящіе крутыя, обнаженные горы. Повидимому, эти горы не составляютъ тутъ обычнаго края или цѣпи, а являются скорѣе горной группой, соединяющей, какъ перемычкой, хребты „Гушта“ и „Кули-шахъ“. Эта группа называется „Гули-инжиръ“. Дорога вѣтся по сухихъ русламъ, иногда довольно круто поднимаясь и опускаясь и, незамѣтно, черезъ очень невысокій водораздѣлъ вступаетъ въ другой бассейнъ. Вся эта мѣстность — разсѣченная, съ извилистыми долинами, пастбищами и источниками, къ тому же расположенная на границѣ Керманской провинціи, служитъ постоянной резиденціей шаекъ кочевниковъ-грабителей. Грабежи тутъ такъ часты, что рѣдкій караванъ отваживается идти этимъ путемъ, предпочитая путь круговой, значительно болѣе длинный и огибающій горы съ запада. Мѣстность тамъ менѣе разсѣчена, лишена воды и потому менѣе опасна.

Послѣ водораздѣла дорога по небольшому руслу спускается въ довольно большую долину, простирающуюся съ NO на SW и въ своемъ концѣ круто поворачивающую на S. Могучіе потоки воды во время дождей вырыли себѣ среди этой долины въ намытыхъ породахъ широкое и глубокое русло, мѣстами съ отвѣсными стѣнами въ нѣсколько сажень высотой; обыкновенно же оно совершенно сухое. На правомъ берегу, недалеко отъ поворота русла на S, есть старый, заброшенный и неоконченный канатъ, въ который можно при нѣкоторой ловкости спуститься и достать порядочной воды.

Послѣ поворота долина открывается въ обширное, совершенно ровное, круглое плато, имѣющее не меньше 30 верстъ въ діаметрѣ. Вслѣдствіе отсутствія ясно выраженныхъ спусковъ, русло разбивается на многочисленные рукава, которые, вѣроятно, послѣ каждаго дождя мѣняютъ свое направленіе. Благодаря послѣднему обстоятельству вся сѣверо-восточная часть плато усыпана валунами, галькой и пескомъ, вынесеннымъ водою, и дорога хотя проходить по ровной мѣстности, мѣстами очень тяжела. Приблизительно по серединѣ этого плато расположены 3 селенія „Хардабадъ“, „Вакильбадъ“ и „Даулетабадъ“. Въ Вакиль-абадѣ живетъ ханъ, подвластный Керманскому правителю, а въ Даулетабадѣ ханъ, подчиненный правителю Ширазскому, управляющій обширными пустынными и безводными областями Ширазской провинціи, граничащей здѣсь, около Биду, съ Керманомъ. Конечно, оба хана ссорятся между собою и, повидимому, оба грабятъ проходящіе караваны, сваливая вину другъ на друга. Узнавъ о нашемъ проѣздѣ на „Пури-ахмеди“, Даулетабадскій ханъ неожиданно куда-то выѣхалъ ночью, сопутствуемый своими вооруженными людьми. Объ этомъ насъ весьма любезно предупредилъ Вакильбадскій ханъ и очень рекомендовалъ въ силу послѣдняго обстоятельства ѣхать не на SW—на „Пури-ахмеди“, а на SO—на „Келету“ и „Пуръ“, по тяжелой, хотя и менѣе длинной дорогѣ, рѣдко посѣщаемой караванами. Оба эти хана внушали намъ мало довѣрія, но мы послѣдовали совѣту, тѣмъ болѣе, что получили вонвой отъ Вакильбадскаго хана до „Биду“.

### Вакильбадъ-Биду.

3 фарсанга = 28 верстъ.

Направленіе дороги SO.

Дорога идетъ почти все время по равнинѣ, въ центрѣ которой расположенъ Вакильбадъ. Подъемъ къ югу еле замѣтенъ. Въ концѣ, приблизительно въ одномъ фарсангѣ до Биду мѣстность становится холмистой. Переваливъ черезъ довольно крутой холмъ, дорога вступаетъ въ красивую, заросшую тростникомъ и кустарникомъ долинку съ маленькой струящейся рѣчкой и по этой долинкѣ подымается на небольшую площадку—Биду. Здѣсь растутъ нѣсколько пальмъ и нѣсколько

большихъ деревьевъ. Шалашъ и клочекъ обработанной земли указываютъ, что мѣсто это обитаемо. Достать здѣсь что-либо, кромѣ воды — невозможно.

### Виду-Келету.

4 фарсанга = 32 версты.

Направленіе дороги сначала на OOS, а потомъ на SW.

Очень скоро за Биду, послѣ довольно большого подъема дорога подходитъ къ Чихали. Тутъ тоже нѣсколько фруктовыхъ деревьевъ, нѣсколько старыхъ виноградныхъ лозъ, лужа прѣсной воды и нѣсколько квадратныхъ сажень, засѣянныхъ ячменемъ. Пальмъ нѣтъ, такъ какъ здѣсь бывають иногда морозы и довольно поздно весною. Въ нынѣшнемъ году цвѣтъ фруктовыхъ деревьевъ погибъ отъ мороза. За Чихали начинается крутой подъемъ къ перевалу. Дороги никакой нѣтъ, и каравану приходится пробираться между нагроможденныхъ скалъ и карабкаться мѣстами на страшную крутизну. Спускъ съ перевала Гудари-ша таковъ же, какъ и подъемъ. Затѣмъ дорога круто поворачиваетъ на SW и входитъ въ сухое пролегающее среди крутыхъ и голыхъ свалъ русло „Шегерудъ“. Крутыхъ подъемовъ и спусковъ тутъ уже нѣтъ, но дорога отъ этого не легче, такъ какъ все русло усыпано крупной галькой и валунами, между которыми приходится пробираться каравану. Послѣ еще одного поворота на SO, дорога, оставивъ русло справа, подходитъ къ Келету. Келету — это небольшая пальмовая роща. Мы застали тамъ только одного старика, который въ продолженіе трехъ мѣсяцевъ не видѣлъ ни одного человѣка, если не считать шайки разбойниковъ, ограбившихъ гдѣ-то поблизости караванъ и за три дня до нашего приѣзда останавливавшихся на ночевку въ Келету.

### Келету-Пуръ.

2 фарсанга = 10 верстъ.

Направленіе дороги на S.

У Келету дорога спускается въ русло Шегерудъ. Это русло представляетъ здѣсь настоящій каньонъ. Оно глубоко

връзано въ рыхлыя наносныя породы и ограничено съ обѣихъ сторонъ неприступными, отвѣсными, въ нѣсколько сажень высоты берегами. Выбравшись изъ этого русла и оставивъ горы, дорога уже по равнинѣ подходитъ къ селенію Пуръ.

Пуръ представляетъ собою довольно большую пальмовую рощу съ двумя десятками шалашей, въ которыхъ живутъ постоянные обитатели селенія. Кромѣ пальмъ есть фруктовые сады съ апельсинными и лимонными деревьями, огороды и нивы.

Очень хорошая вода получается изъ небольшого каната. Пуръ—прекрасное мѣсто для дневки. Здѣсь можно получить и баранину, и куръ, и молоко, и даже овощи. Здѣсь же необходимо запастись водой и фуражемъ на два дня для послѣдующихъ двухъ тяжелыхъ и безводныхъ переходовъ.

### Пуръ-Ауданиль (Сери-Сихъ).

5 фарсанговъ = 29 верстъ.  
Направленіе дороги на SSO.

Отъ Пуръ дорога идетъ сначала среди пальмъ, имѣя Шегерудъ справа, затѣмъ она покидаетъ русло, круто поворачиваетъ на О и входитъ въ узкую долинку между двумя небольшими горными группами. Съ лѣвой стороны на склонѣ виднѣтся небольшая необитаемая пальмовая роща, орошаемая соленой водой. Пройдя долинку, дорога снова поворачиваетъ на S, переходитъ черезъ русло Шегерудъ и подходитъ къ селенію Шегерудъ. Селеніе состоитъ изъ 2-3 шалашей, нѣсколькихъ пальмъ и нѣсколькихъ мимозъ. Достать тутъ ничего нельзя; даже вода, орошающая пальмы, солонa и почти непригодна для питья. Пройдя селеніе, дорога еще разъ пересѣкаетъ русло, въ которомъ отъ этого мѣста начинаютъ попадаться лужи очень соленой воды и, поворачивая на N, взбирается по крутому и головоломному подъему къ перевалу черезъ небольшой кряжъ. Затѣмъ она идетъ среди горъ, пересѣкаетъ сухой притокъ Шегеруда и послѣ вторичнаго небольшого перевала спускается къ другому притоку и поднимается по нему къ третьему главному перевалу. Въ руслѣ послѣдняго притока порядочно воды, она постоянно встрѣчается въ видѣ лужъ и источниковъ, но настолько солонa, что ее не пьютъ даже животныя. Растительности нѣтъ ни-



какой, если не считать попадающихся изрѣдка громадныхъ древовидныхъ тамарисковъ. На правомъ берегу этого русла есть небольшой источникъ солоноватой скверной воды, называемой, какъ и само русло — Ауданиль. Здѣсь обыкновенно останавливаются на ночевку караваны. Нѣтъ ни топлива, ни колючки для ословъ и только солоноватый источникъ, у котораго можно напоить вьючныхъ животныхъ и лошадей, отличаетъ это мѣсто отъ пустыни.

### Ауданиль-Демитенкъ.

6 фарсанговъ=37 верстъ.

Направленіе дороги на SSO.

Отъ Ауданиль недалеко отъ перевала Занду послѣ довольно крутого и мѣстами опаснаго спуска дорога входитъ въ сухое русло, пролегающее въ извилистомъ и мрачномъ ущельѣ. Нѣтъ ни воды, ни малѣйшей растительности, всюду видны только однѣ красныя, раскаленные солнцемъ скалы.

Это самый трудный переходъ; его приходится дѣлать непрерывно днемъ, иначе вьючныя животныя и лошади неминуемо поломаютъ себѣ ноги среди громадныхъ нагроможденныхъ камней, по которымъ приходится пробираться. 12-го мая при полномъ безвѣтріи термометръ подымался въ этомъ ущельѣ до 46° С. въ тѣни. На серединѣ пути есть источникъ съ противной соленой и теплой водой, но измученныя лошади съ жадностью пьютъ ее. Послѣ безчисленныхъ поворотовъ ущелье открывается, наконецъ, въ другое, по которому весело журчитъ и струится рѣчка, но вода въ ней совершенно соленая. Эта рѣчка называется Рудхане-Ахмеди и представляетъ собою вѣроятно, продолженіе Шегерудъ. Черезъ 2 фарсанга ущелье открывается въ равнину, и горы оканчиваются. Это мѣсто называется „Демитенкъ“ и служитъ, обыкновенно, для ночевки каравановъ. Воды въ Демитенкѣ нѣтъ, но ее можно достать выше по ущелью Рудхане-Ахмеди, верстахъ въ трехъ отъ его устья. Тамъ съ лѣвой стороны ущелья, какъ разъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ красныя пермскіе песчаники смѣняются темносѣрыми каменноугольными сланцами и песчаниками, вытекаетъ маленькій источникъ великолѣпной совершенно прѣсной воды. Здѣсь необходимо запастись во-

дою на слѣдующій день, такъ какъ до Кушку прѣсной воды нѣтъ.

### Демитенкъ-Кушку.

5 фарсанговъ = 25 верстъ.

Направленіе пути сначала на SSO, потомъ на SW.

Дорога все время слѣдуетъ по каменистому ложу Руд-хане-Ахмеди, по выходѣ изъ горъ уже лишенному воды. Мѣстность довольно ровная. Справа дороги и впереди на югѣ видны группы горъ. Не доходя до южной группы русло и дорога сворачиваютъ на SW. Почти сейчасъ же за заворотомъ открывается обширная пальмовая роща Нейу и Кушку. Оба селенія расположены въ одной рощѣ, на разстояніи одного фарсанга другъ отъ друга. Кушку болѣе населено и болѣе богато, почему въ немъ останавливаются караваны. Всевозможныхъ припасовъ, фуража и воды изобиліе.

### Кушку-Кель-казы.

6 фарсанговъ = 30 верстъ.

Направленіе пути на SW.

Очень скоро по выходѣ изъ Кушку дорога вступаетъ въ солончакъ, поросшій камышомъ и кустами тамарикса. Мѣстами солончакъ этотъ болотистъ, но дорога обходитъ болота. На краю солончака въ пальмовой рощѣ расположенъ Тахтъ — порядочное селеніе. Орошается онъ небольшой рѣчкой съ непріятной солоноватой водой. За Тахтомъ начинается пустынная песчаная и каменистая мѣстность, вся перерѣзанная старыми руслами самого неопредѣленного очертанія. Среди этой мѣстности расположено убогое селеніе Кель-казы.

Достать здѣсь, кромѣ воды, ничего нельзя. Порядочная вода добывается изъ колодцевъ и за нее надо платить. Здѣсь надо запастись ею на 2 дня, такъ какъ до самаго Бендеръ-Абаса нигдѣ нѣтъ прѣсной воды.

### Кель-казы-Багу.

6 фарсанговъ = 30 верстъ.  
Направленіе дороги на SW.

За Кель-казы мѣстность становится нѣсколько разнообразнѣе, кое-гдѣ попадаются холмики, и между ними пролегаетъ широкое и глубокое сухое русло, которое дорога пересѣкаетъ. По рассказамъ чарводаровъ, это мѣсто считается небезопаснымъ, такъ какъ тутъ довольно часто грабятъ караваны, устраивая имъ засады, бендеръ-абасскіе арабы. За русломъ холмы увеличиваются. Между ними иногда попадаются барханы, и мѣстами дорога идетъ по сыпучему песку. Послѣ небольшого спуска дорога пересѣкаетъ многоводную рѣку Рудхане-багу. Рѣка течетъ двумя струями по очень широкому руслу. Вода почти насыщена солью. На правомъ берегу рѣки расположено убогое селеніе Багу. Здѣсь всего 5—6 жалкихъ хижинъ и нѣсколько десятковъ чахлахъ пальмъ.

Воду приносятъ въ кувшинахъ изъ какого-то колодца за  $1\frac{1}{2}$  фарсанга отъ селенія. Эта вода солонa и отвратительна на вкусъ. Фуража нѣтъ никакого; даже осламъ пастись негдѣ.

### Багу-Вендеръ-Абасъ.

6 фарсанговъ = 30 верстъ.  
Направленіе дороги на SW.

Отъ Багу дорога идетъ почти все время по песку и среди бархановъ. Нѣсколько разъ она пересѣкаетъ незначительныя сухія русла. Съ правой стороны видны невысокія террасы и за ними громадная и высокая горная группа—Кухи-гено. Эти горы видны все время отъ самаго Кушку. Бендеръ-абасы увѣряютъ, что въ нихъ есть ущелья, въ которыхъ круглый годъ лежитъ снѣгъ. При приближеніи къ Бендеръ-абасу, справа и слѣва дороги, въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ нея видны нѣсколько пальмовыхъ рощъ и садовъ, а также селеніе Каурадъжъ, а въ одномъ фарсангѣ отъ города расположенъ „Нейбетъ“. Отсюда возятъ въ Бендеръ-абасъ довольно хорошую колодезную воду. Здѣсь же помѣщаются карантинъ и резиденція англійскаго консула.

# БЕМКА ПУТИ

источникъ

реки и русла съ водой

сухія русла

солончаки

пальмовыя роуци

каньоны.

(1)  
(7)

(2)



## Предварительный отчетъ о Большеземельской экспедиціи 1904 г.

(Читанъ въ засѣданіи Отдѣленія Географіи математической и Географіи физической И. Р. Г. О. 30 ноября 1904 г.).

Д. Руднева.

Лѣтомъ 1904 года студентомъ Андреемъ Владимировичемъ Журавскимъ была организована экспедиція въ Большеземельскую тундру для изслѣдованія той ея части, по которой протекаетъ рѣка Адзъва (Хыръ-моръ), а также для нанесенія послѣдней на карту.

Экспедиція встрѣтила поддержку со стороны Императорскаго Минералогическаго Общества, Общества Естествоиспытателей при Спб. Университетѣ (отд. зоологіи), Русскаго Географическаго Общества и Академіи Наукъ.

Въ составъ экспедиціи, кромѣ ея инициатора и руководителя А. В. Журавскаго, вошли студенты: Андрей Александровичъ Григорьевъ, Михаилъ Николаевичъ Шпарбергъ и Дмитрій Дмитріевичъ Рудневъ.

Императорское Русское Географическое Общество любезно снабдило насъ необходимыми инструментами, какъ-то: ртутнымъ барометромъ, 3-мя anerоидами, кипрегелемъ и проч. Часть приборовъ предоставила намъ Академія Наукъ <sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> Матеріальныя средства, въ количествѣ 725 руб., были даны: Минералогич. общ. — 400, И. Р. Г. О. — 200 руб., и Общ. Естествоиспытателей — 125 руб. Кромѣ того были личныя средства участниковъ.

Работы были распределены слѣдующимъ образомъ: А. В. Журавскій взялъ на себя сборы по зоологіи безпозвоночныхъ, геологіи и веденіе ботаническихъ списковъ; М. Н. Шпарбергъ — топографію рѣки, озеръ и опредѣленіе расхода воды и пр.; А. А. Григорьевъ — зоологію позвоночныхъ, въ частности орнитологію (токсидермію). Я — метеорологію, нивеллировку, фотографію <sup>1)</sup>, гербаризацію и черченіе первоначальной карты въ пути <sup>2)</sup>. М. Н. Шпарбергъ завѣдывалъ также хозяйственной частью.

## I.

Изъ С.-Петербурга въ первой партіи выѣхали: А. В. Журавскій и А. А. Григорьевъ; во второй: М. Н. Шпарбергъ и я. На Печору, въ с. Усть-Цильму, сборный пунктъ, мы пріѣхали въ 10-му іюня. Благодаря любезности А. И. Рогачева, къ нашему пріѣзду были закуплены „мѣлицы“, самоѣдскія одежды изъ оленьихъ шкуръ, служившія намъ постелью и теплой одеждой въ холода; имъ же пріобрѣтень большой крытый „ка́рбасъ“ — лодка, саж. 5 длины, въ которомъ мы совершили все путешествіе и, наконецъ, онъ же озаботился нанять трехъ рабочихъ зырянъ и одного бывшаго „самоѣдина“, не разъ бывавшаго въ тундрѣ. Всѣ они были изъ сс. Ижмы и Мохчи на р. Ижмѣ.

Закупивъ снаряженіе, пищевые продукты и все необходимое для путешествія, мы тронулись въ путь 19-го іюня. Карбасъ, подъ флагомъ „Тундра“, былъ доставленъ на буксирѣ до с. Усть-Усы, пароходомъ „Печора“, совершающимъ регулярные рейсы каждые 10 дней вверхъ и внизъ по р. Печорѣ. Объ этомъ пути я умалчиваю, такъ какъ это была только пріятная прогулка на благоустроенномъ пароходѣ по живописнѣйшимъ мѣстамъ.

Въ с. Усть-Уса, какъ и въ Усть-Цильмѣ, мною свѣрены 3 anerоида экспедиціи со станціонными anerоидами <sup>3)</sup>. Ме-

<sup>1)</sup> Стереоскопическую.

<sup>2)</sup> Т. к. 5-й сотрудникъ, студентъ А. С. Волковъ, отъ участія въ экспедиціи отказался, то А. А. Григорьевъ принялъ на себя трудъ статистическихъ опросовъ туземцевъ.

<sup>3)</sup> Ртутный барометръ на станціи Усть-Цильмѣ оказался въ неисправности и потому на обратномъ пути мною установленъ тамъ ртутный баро-

теорологическія наблюденія начались 19vi/2vii и велись ежедневно 3 раза въ сутки, до возвращенія въ г. Архангельскъ, 7ix/21ix. Черезъ 6 часовъ по прибытіи въ с. Усть-Усу мы тронулись вверхъ по р. Усѣ, уже собственными средствами—бичевой. Обыкновенно 3 рабочихъ шли бичевой, 4-ый стоялъ на рулѣ, мы же по мѣрѣ надобности помогали имъ шестами. Первая часть пути была тяжела, такъ какъ р. Уса, хотя широка (болѣе 1 версты), но очень мелка близъ устья, въ особенности у береговъ.

Миновавъ рр. Кдлу, Макариху, Сѣню и др., мы достигли устья р. Адзвы на 8-ой день послѣ отплытія изъ с. Усть-Цильмы, пройдя всѣ 140 верстъ правымъ берегомъ. Этотъ берегъ весьма высокъ, мѣстами обрывистъ и чрезвычайно живописенъ; густой дѣственный лѣсъ, покрывающій его, еще изобилуетъ звѣремъ, изъ коего мы видѣли медвѣдя, оленя „важенку“ (одичавшая самка) и лисицъ, изъ которыхъ убита одна молодая чернобурая, игравшая вмѣстѣ съ рыжими.

Поселки на р. Усѣ очень рѣдки; нѣкоторые (с. Усть-Колва, Макариха-вомъ, Нидзель-вомъ, с. Болбанъ, или Петрунь) расположены на берегахъ рѣкъ, впадающихъ въ нее съ N, верстахъ въ 2—3-хъ отъ устья. До устья р. Адзвы ихъ всего 4. Въ нихъ живутъ зыряне или осѣдлые самоѣды, промышленныя ловлей куропатокъ силками. Дома ихъ крайне примитивны и большею частью ихъ въ каждомъ поселкѣ не болѣе 4—5.

Погода эти дни стояла недурная, а временами и жаркая, что способствовало появленію поистинѣ несмѣтнаго количества комаровъ.

Защититься отъ нихъ нѣтъ почти никакой возможности. Не только мы, но даже привычные люди, наши рабочіе, жаловались, что нѣтъ возможности спать. Комары не оставляли насъ до середины іюля и, пропадая на день, на два, при пониженіи температуры до  $8^{\circ}$  —  $10^{\circ}$  C., снова въ громадномъ количествѣ появлялись съ возвращеніемъ теплыхъ дней. Въ тундрѣ комары обладаютъ еще непріятнымъ запахомъ, напоминающимъ запахъ жужилицъ. Съ исчезновеніемъ комаровъ появляются въ іюлѣ мошки, которыя несравненно меньше мѣшаютъ работѣ.

метръ Паррота, бывшій въ экспедиціи, а станціонный (Фортена) привезъ въ Спб.



## II.

27-го іюня днемъ мы вошли въ устье р. Адзвы. Отсюда начались наши регулярныя изслѣдованія и съемка, которую велъ буссолю Шмалькальдера М. Н. Шпарбергъ, находясь, во время движенія карбаса, на верху (на палубѣ).

Въ 3-хъ верстахъ отъ устья, на лѣвомъ берегу, находится поселокъ подъ названіемъ „Ніедзель-вомъ“. Онъ состоитъ изъ 3-хъ небольшихъ лачугъ, въ которыхъ живутъ зыряне, въ числѣ 16 человекъ, выселившіеся вслѣдствіе бѣдности изъ с. Мѣхчи. Они промышляютъ ловлей куропатокъ („куроптей“ по мѣстному) силками отъ 5,000—7,000 паръ въ годъ и продаютъ ихъ въ с. Ижмѣ коп. по 35 за пару.

На правомъ берегу мы видѣли тутъ еще весьма хорошій лугъ, окруженный со всѣхъ сторонъ лѣсомъ. Изъ овощей жители этого поселка садятъ небольшое количество картофеля и рѣпы для себя; ничто больше не вызрѣваетъ.

Собщеніе между поселками поддерживается лѣтомъ по водѣ, зимою же по льду на лошадяхъ, которыя тутъ еще есть.

Двигаясь дальше, въ 3-хъ верстахъ мы увидѣли крутой, высокій песчаный берегъ.

Въ этомъ берегу нами была прорыта лѣстница шурфовъ. Противъ ожиданія, присутствія морскихъ раковинъ (постплюценъ) обнаружить не удалось. Берегъ этотъ состоитъ изъ слоевъ различныхъ песковъ и глинъ. Въ основаніи найдены конкреціи аммонитовъ и белемнитовъ въ большомъ количествѣ. Этому берегу дано нами названіе „Ниеифорова Щелья“.

Растительность здѣсь весьма богата. Травы достигаютъ значительной вышины, несмотря на то, что въ балкахъ находился еще снѣгъ.

Ширина рѣки Адзвы въ низовьяхъ достигаетъ 50 саж.

Движеніе по ней вверхъ было крайне медленно, такъ какъ она очень быстра, извилиста и изобилуетъ порогами: на ней 104 крупныхъ порога и 48 островковъ (изъ коихъ 38 въ верховьяхъ).

Мы шли едва со скоростью 13 верстъ въ сутки. Остановки для изслѣдованій были часты, что въ тоже время давало возможность отдыхать рабочимъ.

Въ началѣ іюля погода измѣнилась и, перейдя полярный

кругъ, мы часто мокли подъ дождемъ. Температура въ среднемъ держалась около  $+8^{\circ}$  С., а по ночамъ  $+5^{\circ}$  С., тогда какъ на р. Усѣ днемъ бывало до  $+20^{\circ}$ , а ночью  $+15^{\circ}$  С. Безпрестанный вѣтеръ часто мѣнялъ направленіе. Мы пользовались имъ для своего движенія; случалось, что и сѣверный былъ намъ попутнымъ, такъ какъ рѣка дѣлаетъ мѣстами петли до 10 верстъ. Дожди мѣшали работѣ; собранныя растенія не сохли и даже загнивали, и не было ни средствъ, ни времени ихъ сушить.

Наши рабочіе сильно утомлялись и намъ постоянно приходилось выходить наверхъ, бросая работу, и помогать имъ двигать кѣрбасъ, при проходѣ пороговъ, или вдоль береговъ, до самой воды поросшихъ ивнякомъ.

Для облегченія работы, верстахъ въ 40 отъ устья, нами былъ нанятъ, въ качествѣ помощника и проводника, встрѣтившійся самоѣдинъ Іовъ.

На одномъ изъ большихъ пороговъ мы едва не потерпѣли серьезной аваріи. Оборвался „бурундукъ“ — веревка съ блокомъ, скользящимъ по бичевѣ и прикрѣпленная къ носу судна, благодаря чему быстрина повернула кѣрбасъ поперекъ рѣки и понесла на порогъ, посреди котораго онъ, къ счастью, застрялъ между камней. Снять его съ камней намъ удалось съ трудомъ; самъ онъ даже не пострадалъ; мы обнаружили лишь незначительную потерю собранныхъ препаратовъ. Неодѣлимыя услуги въ этомъ случаѣ оказалъ намъ обитатель послѣдняго поселка на р. Адзвѣ „мастеръ“ Ефимъ Конѣвъ, который предупредилъ насъ объ опасности и одолжилъ крѣпкую бичеву.

На р. Адзвѣ 5 поселковъ; зыряне, населяющіе ихъ, находятся въ своеобразномъ положеніи, нѣкоторые изъ нихъ живутъ тамъ уже 30 лѣтъ и за отсутствіемъ дорогъ не видятъ никогда въ своихъ краяхъ ни священника, ни властей. Переселившись изъ многолюдныхъ селъ вслѣдствіе бѣдности, они, не встрѣчая почти конкуренціи, быстро богатѣютъ, ведя торговлю съ самоѣдами. Главнымъ образомъ они перекупаютъ у послѣднихъ оленей, которыхъ отвозятъ въ половодье въ Ижму; гдѣ въ свою очередь закупаютъ все необходимое для себя и водку, безъ которой торговля съ самоѣдами не такъ выгодна.

Немного ниже поселка „Өома-ю-вомъ“ (находящагося въ 78-ми верстахъ отъ устья р. Адзвы) кончается лѣсная полоса и остаются лишь, постепенно рѣдѣющіе, прибрежные

лѣски и островки лѣса, съ характерными для переходной полосы невысовыми (3 арш.), корявыми березами съ широкой шапкой листьы, какъ бы обрѣзанной горизонтально наверху.

Послѣдніе признаки лѣса исчезаютъ у р. 2-й Надежды <sup>1)</sup>. Здѣсь мы уже со всѣхъ сторонъ окружены чистой тундрой. Представителями древесныхъ породъ тутъ являются лишь мелколиственный, карликовый, березовый ерникъ (*Betula nana* L.), нѣкоторые виды ивъ и кое-гдѣ еще кустики можжевельника. Всюду, гдѣ есть защита отъ сѣверныхъ вѣтровъ, замѣтно, что растительность значительно богаче и травы часто сплошь покрываютъ балки и склоны обрывистыхъ береговъ.

Долина р. Адзвы ограничена высокими березами, между которыми рѣка безпрестанно извивается. Низменные берега, въ низовьяхъ рѣки имѣютъ значительные песчаные валы, поросшіе травами и кустарникомъ и какъ бы ограждающіе растущій за ними лѣсъ. Вышина ихъ доходитъ до 2 саж. Тянутся они верстъ на 60—70.

Коренной берегъ всюду высокъ, на всемъ своемъ протяженіи, отъ самыхъ озеръ; мѣстами же онъ достигаетъ болѣе 25 саж.

Мѣстами (Талбей, Бурундукай-косъ, Шоме-шор) встрѣчаются отвѣсные берега, сложенные изъ сплошного песчаника, изверженныхъ породъ и пр.

Наибольшее количество обнаженій находится на протяженіи верстъ 40, въ томъ мѣстѣ, гдѣ рѣка пробиваетъ себѣ дорогу сквозъ массы твердыхъ горныхъ породъ и гдѣ, по мнѣнію акад. О. Н. Чернышева, рѣка Адзва пересѣкаетъ хребетъ Адакъ, направленіе коего теперь ясно опредѣлилось. До сихъ поръ онъ извѣстенъ былъ лишь въ мѣстѣ пересѣченія его р. Усой (въ 10 верстахъ выше впаденія Адзвы въ послѣднюю).

На одной изъ возвышенностей этого хребта (г. Талбей) нами сложенъ изъ камней памятникъ въ видѣ пирамиды, подобной находящейся въ 20 шагахъ отъ нея и сложенной раньше самоѣдами-оленщиками. Она служитъ имъ маякомъ среди тундръ и указываетъ пунетъ, куда прибываютъ на своихъ

<sup>1)</sup> Послѣдніе одиночные экземпляры ели и древовидныхъ ивъ.

карбасахъ промышленники-зыряне для покупки оленей и отправки ихъ на Печору.

При нашемъ проѣздѣ вверхъ по теченію Адзвы мы часто видѣли въ балкахъ и на сѣверныхъ склонахъ береговъ значительное количественное снѣга. Во многихъ мѣстахъ въ августѣ онъ уже стоялъ, тогда на его мѣстѣ мы находили весеннюю флору (*Caltha palustris* въ цвѣту, *Veratrum album* едва пробивающійся и пр.).

Кое-гдѣ, однако, снѣгъ еще лежалъ и, по словамъ самоѣдовъ, иногда не стаетъ по нѣскольку лѣтъ подъ рядъ. Эти массы, подтаивающаго сверху снѣга, напоминаютъ по виду маленькіе глетчеры, таянію которыхъ мѣшаетъ вѣчно мерзлый слой почвы.

Большеземельскую тундру ни въ какомъ случаѣ нельзя назвать болотомъ, какъ это еще нѣкоторые думаютъ; напротивъ, тундра есть обширная сѣверная равнина, слоюшъ испещренная невысокими, различного вида холмами и сопками съ сухими, пологими склонами, въ противоположность Мало-земельской тундрѣ, гдѣ, по Г. Танфильеву, тундра—настоящая полярная степь, равнина, изрѣдка прерываемая небольшими холмами-сопками <sup>1)</sup>. Вышина этихъ сопкокъ нигдѣ изъ посѣщенныхъ нами мѣстъ, не превосходитъ 50—60 сажень. Между этими сопками находятся неширокія долины и котловины, иногда съ озеромъ, очень рѣдко окруженнымъ топкимъ болотцемъ.

Эти небольшіе озера или водоемы, имѣющіе не болѣе 15 верстъ въ длину, питаются главнымъ образомъ тающими снѣгами и обильными атмосферными осадками. Многіе изъ нихъ соединены между собою ручьями и рѣчками, стекающимися къ большимъ озерамъ, дающимъ начало почти всѣмъ рѣкамъ тундры.

Р. Адзва начинается именно изъ такихъ озеръ. Хайпудра (Хәүдәпәдәра) имѣетъ множество истоковъ; первые изъ нихъ <sup>2)</sup> мы видѣли въ 50 саженьяхъ отъ начала ручья „Матын-морі-ю-шоръ“, текущаго изъ маленькаго озера и впадающаго въ Адзву (67°30'). По словамъ самоѣдовъ, прр. Коротайка,

<sup>1)</sup> „По тундрамъ Тиманскихъ самоѣдовъ“. 1882 г. Г. Танфильевъ (Зап. И. Р. Г. О. Т. XXX).

<sup>2)</sup> Истоки изъ маленькихъ озеръ. Разстояніе между 2-мя озерами дающими ручья въ разныя стороны 50 саж.

Розовая (Хузь-мор), Колва и мн. др. имѣютъ также подобные истоки.

Небольшія болотца, окружающія водоемы, обыкновенно густо поросли известнякомъ и, оттаивая лѣтомъ, почти непроходимы. Растительность въ такихъ, защищенныхъ отъ вѣтровъ котловинахъ весьма густа, ивы достигаютъ вышины 1 саж. (имѣютъ видъ кустарника).

Такія заросли изобилуютъ гагарами (*Columbus arcticus* L.), гусами (*Anser albifrons* Scop.) и утками (*Dasila acuta* L.) и мн. др.

Сопки тундры имѣютъ гладкія (часто голыя) вершины, поросшія лишь рѣдкой, приземистой растительностью. Характерны: толокнянка (*Arctostaphylos alpina* L.), водяника (*Empetrum nigrum* L.), ивы (*Salix rotundifolia* L., *Salix reticulata* L., *S. polaris* Wahlberg и др.). На склонахъ сопки уже встрѣчаемъ березовый ерникъ (*Betula nana* L.), ивы (*Salix lanata* L. (?) *S. glauca* L. и др.).

Обширныя равнины большею частью покрыты кочками до 2 фута вышины, между которыми ютится березка ерникъ (*Betula nana* L.). Надъ поверхностью же ихъ выдѣляются лишь изрѣдка злаки, синюха (*Polemonium coeruleum* L.), морощка (*Rubus Chamaemorus* L.), (*Veronica longifolia* L.), голубика (*Vaccinium uliginosum* L.), брусника (*Vacc. Vitis Idaea* L.), (*Nardosmia frigida* Hook.), *Ledum palustre* L.), (*Dryas octopetala* L.), (*Comarum palustre* L.), (*Parnassia palustris* L.), бѣлозоръ и мн. др.

Мѣстами встрѣчаются значительныя островки песчаной тундры, покрытой *Arctostaphylos alpina* L., *Armeria sibirica* L., *Campanula rotundifolia* L., *Myosotis palustris* Roth, по склонамъ.

Берега рѣки представляютъ благоприятную почву и тутъ растительность богата, преобладаютъ: *Dianthus superbus* L., *Pyrethrum bipinnatum* Willd., *Achillea Millefolium* L., *Nardosmia laevigata* DC., *Artemisia Tilesii* Ledeb., *Parnassia palustris* L., множество видовъ изъ сем. *Papilionaceae*, и др.

Всѣ свѣдѣнія объ истокахъ р. Адзвы, которыя намъ удалось добыть, были крайне скудны и невѣрны.

Въ Большеземельской тундрѣ не было ни одного изслѣдователя ни до Шренка <sup>1)</sup>, ни послѣ, и потому точной карты

<sup>1)</sup> Единственныя свѣдѣнія о путешествіи по Большеземельской тундрѣ относятся: 1) къ 1614—15 гг., когда чрезъ нее проѣхалъ англичанинъ



**Тундра. Р. Адзъва. Возвышенность Толбей. Высшая точка хребта Адакъ. Внизу сѣвгъ.**



**Тундра. Сухое русло притока р. Адзъвы. Въ глубинѣ р. Адзъва.**



ея не существуетъ. 10-верстная Генеральнаго Штаба и всѣ другія русскія, какія только удалось намъ видѣть, даютъ чрезвычайно мало. Кромѣ направленія р. Адзвы все на картѣ нанесено невѣрно.

Длина же ея, означенная въ 150 верстъ, на самомъ дѣлѣ 365 верстъ.

Трудно сказать, откуда могло явиться на старыхъ картахъ названіе „Хыр-мор“. (Встрѣчается на всѣхъ русскихъ картахъ). Этого слова никто въ Запечорьѣ не слыхалъ и ни по-самоѣдски, ни по-зырянски оно ничего не означаетъ. Въ с. Усть-Усѣ г-нъ Дзячковъ намъ любезно одолжилъ, для снятія копій, свою карту, составленную по опроснымъ свѣдѣніямъ. Это не болѣе какъ неправильный схематическій чертежъ. Въ поселкѣ Оома-ю-вомѣ намъ впервые сообщили, что Вашуткиныхъ озеръ не 3, а 11, и одинъ изъ обитателей поселка даже начертилъ схему ихъ расположенія.

Верстахъ въ 20-ти отъ истоковъ Адзвы мы увидѣли значительный притокъ, подъ названіемъ Лыа-ю (Песчаная р.), который несетъ совершенно мутную воду и отъ этого пункта вода въ Адзвѣ на всемъ протяженіи мутна.

Выше этого мѣста она несетъ чистую воду. Воды различнаго цвѣта текутъ нѣкоторое пространство рядомъ, не смѣшиваясь, что представляетъ красивое зрѣлище, если смотрѣть съ высокаго, обрывистаго здѣсь берега.

Чѣмъ ближе мы подвигались къ истоку, тѣмъ больше встрѣчали пороговъ. Дно было какъ бы усыяно камнями различной величины (до 2 арш.), что затрудняло движеніе кѣрбаса. Пороги здѣсь, хотя и не столь опасны, однако представляютъ еще много затрудненій для прохода судна <sup>1)</sup>.

### III.

Итакъ, вся р. Адзва пройдена нами въ 36 дней, тогда какъ по маршруту мы рассчитывали пройти ее не болѣе, чѣмъ въ 3 недѣли. Оставалось всего 4 дня для изслѣдованій на

William Gourdon of Hull, оставившій лишь краткій дневникъ и 2) къ 1837 г.: — „A. Schrenk, „Reise nach dem Nordosten des Europäischen Russlands“ ed. 1855. I, II томъ.

<sup>1)</sup> Осадка кѣрбаса „Тундра“ 1½ фута.



озерахъ. День отъѣзда былъ установленъ съ расчетомъ попасть на послѣдній пароходъ, уходящій изъ Куи (въ устьѣ Печоры) въ г. Архангельскъ.

Вашуткины озера, изъ которыхъ вытекаетъ р. Адзъва, расположены подъ 68° с. ш., среди тундръ и представляютъ цѣпь изъ 10-ти озеръ, соединенныхъ послѣдовательно и лежащихъ кольцомъ, прерваннымъ лишь въ одномъ мѣстѣ. 11-ое озеро („Ямбо“) лежитъ въ сторонѣ и соединяется съ 5-мъ при помощи р. „Бѣлько-висы“. Изъ 10-го озера („Юр-ты“) существуетъ переволокъ во 2-ое („Ванюк-ты“) приближающееся къ нему на 2 версты. Разница уровней воды въ озерахъ незначительна и потому теченіе между ними слабое.

Самое большое озеро „Большое Старое“ (Эджид-старей-ты) имѣетъ въ длину 12 верстъ и въ бурную погоду представляетъ непреодолимую преграду для самоѣда, плавающего по нему на своемъ утломъ челножѣ. Глубина его достигаетъ 11,5 саж. <sup>1)</sup>

Вода въ озерахъ прозрачна; береговая линія ихъ неправильна, есть островки.

Озера питаются различными по величинѣ „висками“, протоками, вытекающими изъ безчисленнаго количества разбросанныхъ по тундрѣ мелкихъ озеръ. Эти послѣднія иногда расположены по склонамъ большихъ, отлогихъ возвышенностей составляющихъ водораздѣлъ между рѣками, текущими непосредственно въ Ледовитый океанъ (Хайпудра, Коротайка) и притоками р. Усы.

Возвышенность эта носить (на картахъ) названіе „Большеземельскій хребетъ“; но мы ни въ какомъ случаѣ не можемъ назвать горнымъ хребтомъ рядъ сопокъ, не превышающихъ нигдѣ саж. 60 надъ окружающими озерами <sup>2)</sup>. Подъемъ къ этой цѣпи холмовъ настолько отлогъ, что мы, поднимаясь на г. Хада (одинъ изъ высокихъ холмовъ цѣпи) почти не замѣчали его. Форма г. Хада г. Б. Сава и др. видимыхъ съ озеръ округлая, иногда коническая. Горизонтъ въ тундрѣ не широкъ, благодаря обилію сопокъ, даже съ г. Хада видно

<sup>1)</sup> Эта величина не вполне точна, такъ какъ у насъ не было лота, достаточнаго вѣса.

<sup>2)</sup> Данные по нивелировкѣ обрабатываются и впослѣдствіи возможно будетъ знать высоту надъ уровнемъ моря.

не далѣе версты 40. Въ ясные дни, по словамъ самоѣдовъ, съ нея бываетъ видно море на WNW. На сѣверъ горизонтъ закрытъ поднимающейся возвышенностью „Шаундей“, за коей течетъ р. Коротайка. Съ этой высоты мы насчитали 245 м. озеръ.

Пологіе склоны холмовъ этой „озерной“ части тундры покрыты мелкими сопками и кочками, рѣдко болотисты <sup>1)</sup>. Большихъ пространствъ непроходимыхъ мы не видали.

Общій цвѣтъ тундры буро-зеленый съ примѣсью бѣловато-сѣраго, отъ присутствія площадей, поросшихъ „оленьимъ мохомъ“ и лишайникомъ.

Температура за время нашего пребыванія на озерахъ, т.-е. съ 25.VII по 30.VII была сильно измѣнчива. Напримѣръ, ночью съ 26—27 былъ первый заморозокъ ( $-1^{\circ}$  С.) (единственный за все время путешествія); 27-го днемъ температура была  $30^{\circ}$  С., наивысшая за все время.

30-го, при нашемъ отъѣздѣ обратно, была сильнѣйшая гроза съ проливнымъ дождемъ и вѣтромъ (балловъ 8). Въ эти же дни намъ пришлось испытать дурныя стороны утренняго тумана, который совершенно лишаетъ возможности ориентироваться даже привычнаго самоѣда, который такъ непостижимо хорошо знаетъ свою тундру.

Одновременно съ пребываніемъ А. Журавскаго и моимъ на г. Хады, М. Шпарбергъ отправился на верхнія озера для съемки, которая произведена имъ полуинструментально, при помощи кипрегеля. Съемка оз. Ямбо и пути нашего на г. Хады исполнена мною при помощи горнаго компаса и счета шаговъ.

А. Григорьевъ съ однимъ изъ рабочихъ оставался это время на мѣстѣ стоянки карбаса „Тундра“ на р. Ямбо-вись, для производства наблюденій и др. работъ; это крайній пунктъ, котораго мы достигли на карбасѣ, остальной путь совершали пѣшкомъ и на маленькой лодкѣ.

По дорогѣ на г. Хады мы встрѣтили самоѣдскій чумъ, стоявшій на противоположномъ берегу рѣки, къ которой мы подошли. Мы рассчитывали, что самоѣды-рыбаки, живущіе въ немъ, перевезутъ насъ на своемъ челнокѣ. Однако, по приходѣ къ рѣкѣ у чума никого не оказалось, не смотря на то, что издали мы замѣтили вблизи его какія-то фигуры.

<sup>1)</sup> Лѣто было сравнительно дождливое.

Намъ большого труда стоило добиться, чтобы появилась, наконецъ; изъ чума голова самоѣдки; бывшій съ нами рабочій (бывшій самоѣдникъ) Никифоръ убѣждалъ ее перевезти насъ, но это было не легко. Переговоры продолжались минутъ 10, послѣ чего она наконецъ рѣшилась насъ перевезти.

Когда пришли хозяева чума, 2 самоѣда, то выяснилось, что самоѣдка насъ испугалась, принявъ за японцевъ! Это было уже совсѣмъ неожиданно.

Объяснилось это просто. Самоѣды, кочующіе лѣтомъ въ этихъ широтахъ, живутъ зимой осѣдло въ с. Колвѣ, лѣтомъ же кочуютъ въ тундрѣ и занимаются рыболовствомъ на озерахъ. Очевидно, они знали о начавшейся войнѣ и первое появленіе небывалыхъ людей навело самоѣдку на мысль, что некому больше ходить по тундрѣ, кромѣ нихъ и японцевъ.

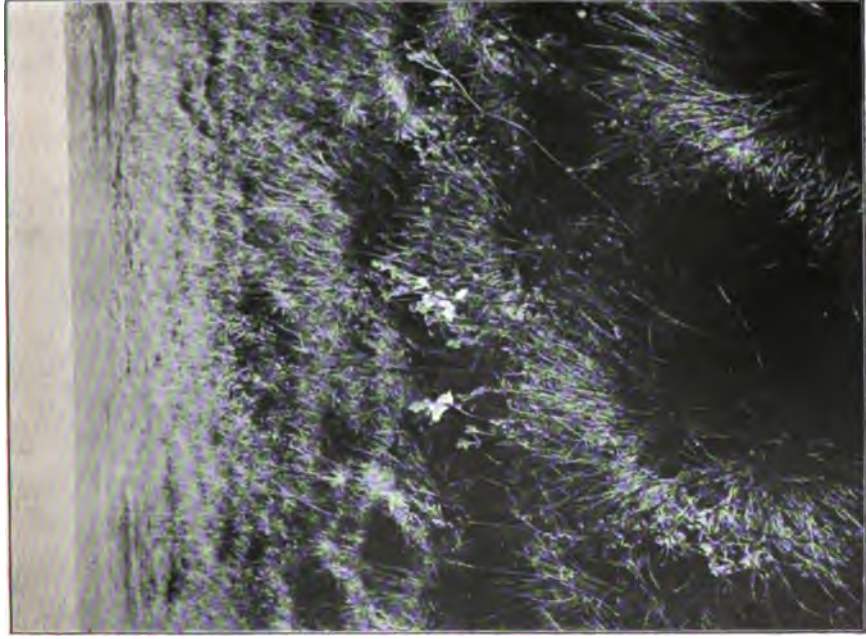
Относительно жизни обѣднѣвшихъ самоѣдовъ не приходится говорить. Жизнь встрѣченныхъ нами не отличается отъ многихъ существующихъ описаній, относящихся къ Мало-земельскимъ самоѣдамъ. Оленеводы лѣтомъ уходятъ со своими стадами къ Югорскому Шару, ища болѣе прохладныхъ мѣстъ, что служить лучшей защитой оленей отъ назойливыхъ комаровъ и оводовъ. Наши самоѣды, хотя имѣли своихъ оленей, но очень мало, вслѣдствіе чего они поручили ихъ надзору обладателей большихъ стадъ.

Они приняли насъ какъ рѣдкихъ гостей и провожали до г. Хадя, сообщая всѣ названія вершинъ окружающихъ сопокъ и холмовъ.

Всѣ встрѣченные нами самоѣды не представляютъ чистаго типа, но часто имѣютъ долю зырянской крови и уже въ третьемъ поколѣніи иногда ихъ трудно отличить отъ зырянина. Во всемъ замѣчается утрата прежнихъ обычаевъ. Почти всѣ они крещенные; въ знакъ особаго къ намъ уваженія они открыли, находившіеся въ чумѣ на полочкѣ складки съ образами; однако намъ пришлось наблюдать однажды ночью, какъ крещеный самоѣдъ, думая, что никто его не видитъ, молился передъ идоломъ, вынутымъ изъ за пазухи.

Чумы, въ которыхъ намъ пришлось быть, построены по обыкновенному способу, описанному не разъ. Такъ какъ онъ былъ лѣтній, то состоялъ изъ берестяныхъ циновокъ, зимой же онъ строится изъ оленьихъ шкуръ.

Самоѣды по тундрѣ ѣздятъ зиму и лѣто на „утицахъ“,

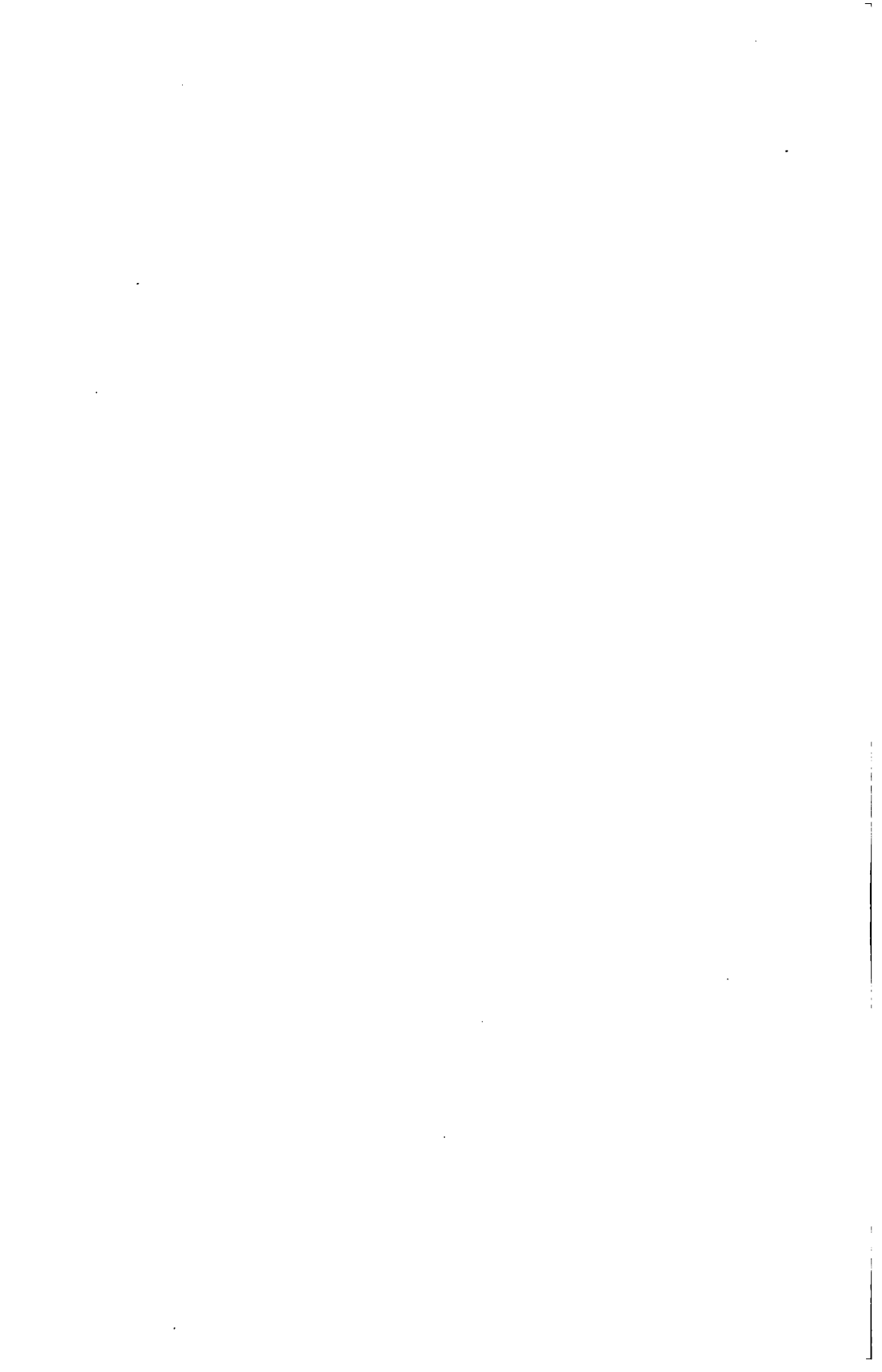


*Polemonium coeruleum*, *Betula nana*, *Rubus chamaemorus*,  
*Veronica longifolia* и др.

Т у н д р а.



Берегъ р. Адзвы. „Глетчеръ“.



легкихъ оленьихъ санкахъ <sup>1)</sup>. Слѣды отъ этихъ утицъ можно найти на любой сопкѣ, такъ какъ самоѣдъ всегда выбираетъ возвышенности, откуда легче ему ориентироваться. Мѣста прежнихъ кочевій замѣтны по круглымъ площадямъ съ остатками костра по срединѣ. Всюду въ тундрѣ бѣлѣютъ сброшенные олени рога, или кости, растерзанныхъ волками оленей. Волчьи слѣды встрѣчаются не рѣдко.

Къ наиболѣе характернымъ обитателямъ тундры относятся гуси (*Anser albifrons* Scop.), утки (*Harelda glacialis* L., *Oedemia nigra* L., *O. fusca* L., *Mergus nerganser* L.), гагары (*Columbus arcticus* L.), зуёкъ „тундреникъ“ (*Charadrius plumbealis* L.), куропатка <sup>2)</sup> (*Lagopus lagopus* L.), чайка (*Larus affinis* Vicill.), бѣлая сова (*Nictea nictea* L.) и много др.

Изъ четвероногихъ мы видѣли только песца (*Canis s. vulpes lagopus*) и мышей (*Mus amphidijs*).

Необходимымъ спутникомъ самоѣда является собака, самоѣдской породы; это умное животное крайне неприхотливо; бывшая съ нами подобная собака „лыска“ питалась вмѣстѣ съ нами морозкой, которой въ тундрѣ громадное количество. Она же доставляла намъ множество гусей, которыхъ ловила по нѣскольку изъ стаи.

#### IV.

Къ сожалѣнію за недостаткомъ времени и за отсутствіемъ оленей у озеръ, намъ пришлось возвращаться обратно, не достигнувъ океана, съ разстоянія верстъ 40 — 50. Впрочемъ, это не входило въ нашъ основной маршрутъ, который и исполненъ въ точности.

Обратный путь внизъ по р. Адзвѣ занялъ у насъ противъ ожиданія всего 7 сутокъ. Намъ неожиданно помогла значительная прибывъ воды въ рѣкѣ, вслѣдствіе чего пороги, которые преодолены нами съ трудомъ, были пройдены легко.

<sup>1)</sup> Санки эти во время стоянки, служатъ для укрѣпленія чума противъ сильныхъ вѣтровъ. Это достигается надвиганіемъ ихъ на нижніе края чума со всѣхъ сторонъ. На нихъ же хранится и домашній скарбъ и перевозится чумъ.

<sup>2)</sup> Сравнительно съ западомъ Большеземельской тундры мало.

Въ нѣсколькихъ мѣстахъ, мы давали наименованія ручьямъ или порогамъ, и въ такомъ случаѣ оставляли на берегу врытый въ землю столбъ съ надписью по-зырянски и обозначеніемъ числа верстъ отъ истоковъ и устья р. Адзвы.

Надо замѣтить, что пріемъ со стороны зырянъ и самоѣдовъ мы встрѣчали самый радушный. Зажиточный обыватель пос. Оома-ю-вомъ, никогда не выдавшій въ своихъ краяхъ не только изслѣдователей, но даже хотя-бы представителя власти, встрѣчалъ насъ съ флагами и салютомъ изъ маленькой пушки. Нѣкоторые изъ обывателей, которыхъ мы не могли посѣтить за недостаткомъ времени, были въ сильномъ горѣ, думая, что мы на нихъ за что либо сердиты.

Подводя приблизительный итогъ собраннымъ матеріаламъ и произведеннымъ изслѣдованіямъ получаемъ слѣдующія цифры: Наблюдения и сборы производились (по р. Адзвѣ и на Вапутинныхъ озерахъ) въ 97 пунктахъ (станціи):

1) Геологическіе образцы (ок. 40 пуд.) даютъ интересныя указанія на строеніе и геологическія особенности тундры.

2) По энтомологіи многіе экземпляры жуковъ являются совершенно новыми для Архангельской губ. (всего 6½ тысячъ жуковъ).

3) По орнитологіи собрано 70 птицъ (43 вида).

4) По ботаникѣ около 200 видовъ растеній (цвѣтковыхъ).

5) Сдѣлана съемка озеръ и р. Адзвы въ масштабѣ 1 версты въ дюймѣ.

6) Метеорологическія наблюденія производились по 3—4 раза въ сутки, въ 200 пунктахъ: надъ давленіемъ, температурой, влажностью, температурой поверхности воды и земли и др. <sup>1)</sup>

Кромѣ того: сдѣлано около 100 фотографическихъ снимковъ флоры, геологическихъ и этнографическихъ; собраны наземные моллюски, черви, пауки, планктонныя пробы въ озерахъ; сдѣланы измѣренія ширины рѣки, расхода воды; собраны статистическія данныя о состояніи живущихъ въ поселкахъ зырянъ и проч.

---

<sup>1)</sup> Нивеллировка барометрическая.

„Извѣстія“ И. Р. Г. О., т. ХLI, вып. III.  
Къ отчету Д. Д. Руднева,



Р. Уса. „Болбанская Щель“.



„Извѣстія“ И. Р. Г. О., т. ХLI, вып. III.  
Къ отчету Д. Д. Руднева,



Р. Уса. Оползень.

„Извѣстія“ И. Р. Г. О., т. XLII, вып. III.  
Къ отчету Д. Д. Руднева.

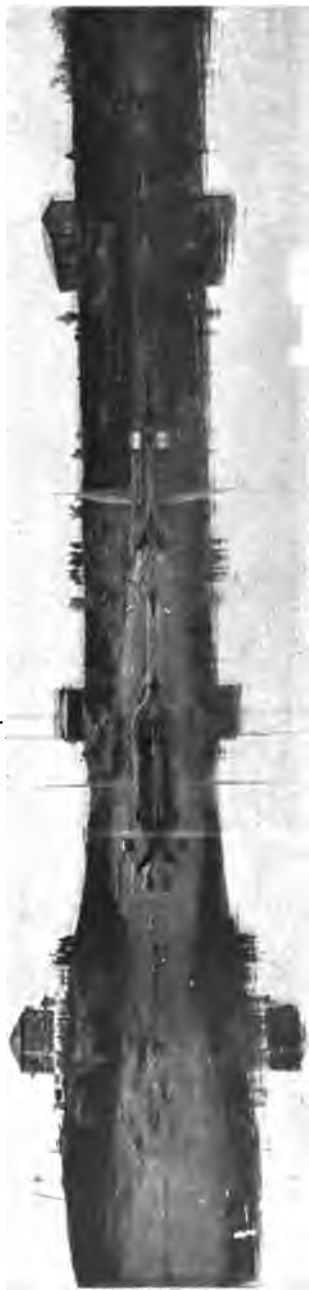


Р. Адзъва. „Никифорова Щелья“.



Растительность въ нижнемъ теченіи р. Адзвы. *Archangelica officinalis*.

„Извѣстія“ И. Р. Г. О., т. XIII, вып. III.  
Къ отчету Д. Д. Руднева.



Фома-и-Волгъ, послѣдній поселокъ на р. Адзъгъ, находящійся въ переходной полосѣ отъ лѣса къ тундрѣ.

„Извѣстія“ И. Р. Г. О., т. ХLI, вып. III.  
Къ отчету Д. Д. Руднева.



Р. Адзѣва. Памятники-пирамиды, находящіеся на возвышенности „Талбей“  
въ тундрѣ.

„Извѣстія“ И. Р. Г. О., т. ХLI, вып. III.  
Къ отчету Д. Д. Руднева.



Самоѣды на р. Колѣѣ.

„Извѣстія“ И. Р. Г. О., т. ХІІ, вып. ІІІ,  
къ отчету Д. Д. Руднева.



Самоѣды (Колвинскіе), у истоковъ р. Адзвы изъ оз. „Високъ-Динъ“.

Экспедиція тронулась въ путь изъ с. Усть-Цильмы 19-го іюня, продолжалась до 30-го іюля и вернулась въ с. Усть-Цильму 14-го августа.

Далѣе участники ея отправились 30-го августа въ м. Кую, откуда, пересѣвъ на морской пароходъ мурманскаго товарищества „Сергій Витте“, пріѣхали въ г. Архангельскъ 7-го сентября.

Выразивъ нашу искреннюю признательность И. Р. Г. Обществу за матеріальную поддержку и снаряженіе инструментами, а также прочимъ ученымъ учрежденіямъ, приносимъ свою благодарность А. Ив. Рогачеву, А. И. Бурмантову, пароходовладѣльцамъ парохода „Печора“ и Товариществу Мурманскаго пароходства за доставленіе бесплатнаго проѣзда.

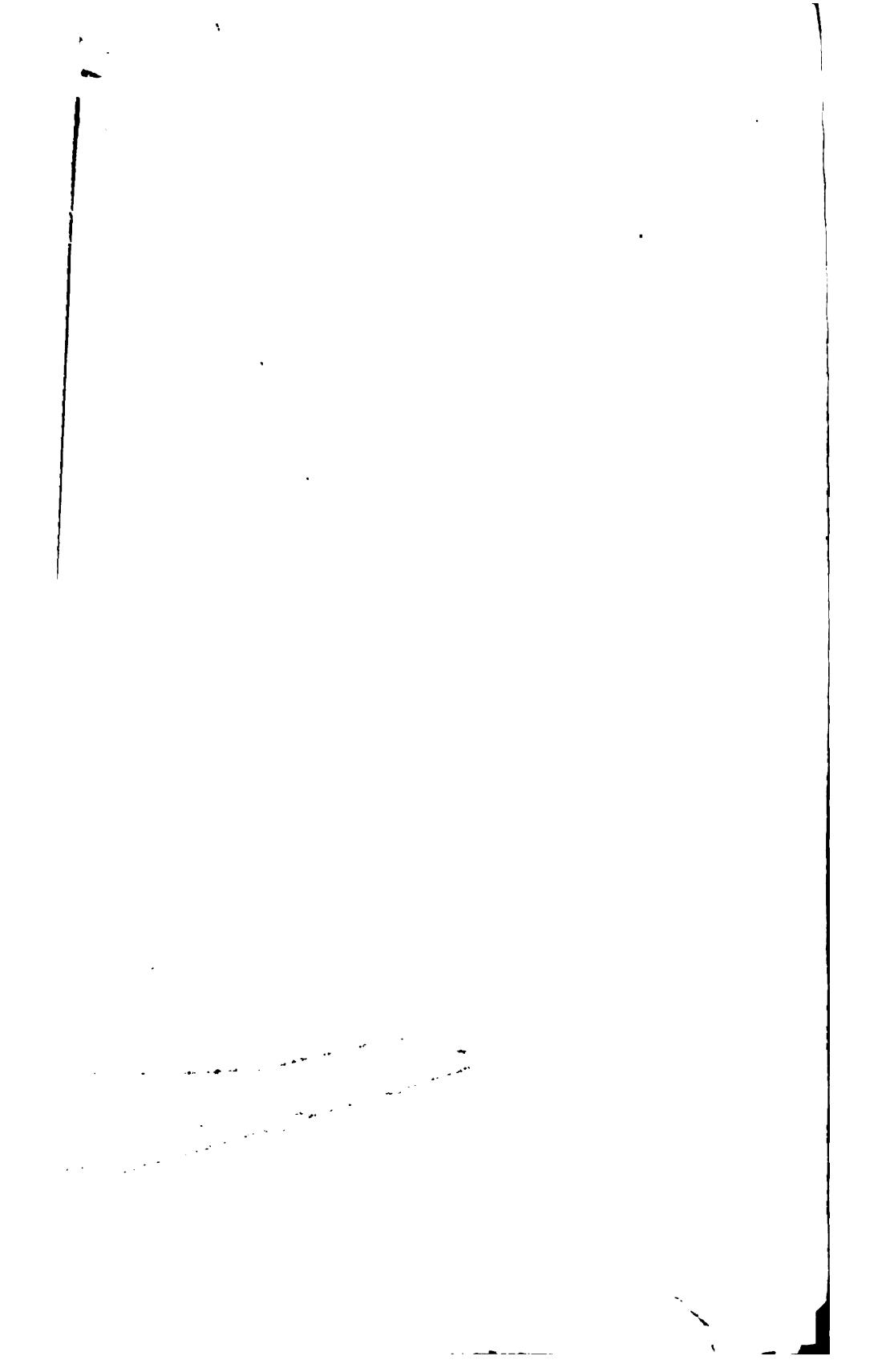
#### ЛИТЕРАТУРА.

- 1) „Purchas his Piligrims“ London 1625 (Vol. III, p. 520—556).
- 2) Schrenk, A. „Reise nach dem Nordosten des Europeischen Russlands im Jahre 1837“. S.-Petersbourg 1855 (2 тома). (1-ый томъ переведенъ: „Путешествіе къ сѣверо-востоку Европ. Россіи“. А. Шренкъ 1855. С.-Петербургъ).
- 3) Hofmann, Ernst. Dr. „Der Nördliche Ural und das Küstengebirge Rae-Choj“. (Exped. 1847. 48 und 1850) St.-Petersburg 1856. 2 тома. Тоже на русск. яз. 2 тома. (Сѣв. Урал. изд. 1853. С.-Петербургъ).
- 4) Ruprecht, F. I. „Flores Samoiedorum Cisuralensium“ (Матеріалы къ ближайшему познанію прозябаемости Россійской Имп. Кн. 2. 1845 Спб. И. Акад. Наукъ).
- 5) Журавскій, А. „О западѣ Большой земли“ 1904. Спб. (Отдѣльный оттискъ изъ „Трудовъ Имп. Спб. Общ. Естественнспытателей“, Отдѣленія Зоол. и Финол. III, XXXV, вып. 2).









## Постановленія Восьмого Международнаго Географическаго Конгресса 13 сентября 1904 года въ Вашингтонѣ <sup>1)</sup>.

### Карты въ масштабѣ: 1:1.000.000.

Двѣ резолюціи, внесенныя д-ромъ Альбрехтомъ Пенкомъ изъ Вѣны:

1) Восьмой Международной Географическій Конгрессъ въ Вашингтонѣ приноситъ свою благодарность Парижскому Service Géographique de l'Armée, Берлинскому Kartographische Abteilung der Königlich-Preussischen Landsaufnahme и Лондонскому Intelligence Division of the War-Office за начатое ими изданіе большихъ картъ въ масштабѣ 1:1.000.000, соответствующихъ въ общемъ всемірнымъ картамъ, предложеннымъ Бернскимъ Конгрессомъ; Конгрессъ приглашаетъ названныя учрежденія составить, для помѣщенія въ отчетѣ Вашингтонскаго Конгресса, перечень изданныхъ ими картъ, съ приложеніемъ, по возможности, нѣкоторыхъ изъ нихъ.

2) Конгрессъ предлагаетъ правительству Соединенныхъ Штатовъ издать общую карту Америки въ масштабѣ 1:1.000.000, подобную изготовляемымъ нынѣ, въ томъ же масштабѣ, Парижскимъ Service Géographique de l'Armée, Берлинскимъ Kartographische Abteilung der Königlich-Preussischen Landsaufnahme и Лондонскимъ Intelligence Division of the War-Office картамъ нѣкоторыхъ частей Азии, Китая и Африки; каждый листъ этой карты долженъ быть въ полиэдрической проекціи и ограниченъ параллелями и меридіанами, обнимая 4° по широтѣ и 6° по долготѣ; первымъ меридіаномъ признается

<sup>1)</sup> Присланъ Секретаремъ Конгресса г. Ганнетомъ.

Гринвичскій, а первую параллелью—экваторъ; нормальною мѣрою признается метръ.

### Полярныя изслѣдованія.

Слѣдующая резолюція была внесена сѣромъ Джономъ Мёрреемъ:

Восьмой Международной Географическій Конгрессъ, признавая, что единственными неизслѣдованными мѣстностями являются лишь страны, непосредственно окружающія полюсы земли, желаетъ, чтобы было поставлено на видъ важное значеніе немедленнаго окончанія систематическаго изслѣдованія полярныхъ странъ и чтобы при этихъ изслѣдованіяхъ былъ принятъ въ расчетъ опытъ, пріобрѣтенный участниками послѣднихъ антарктическихъ экспедицій и успѣхи, достигнутые ими. Конгрессъ находитъ, что полярныя страны представляютъ болѣе непосредственный интересъ для жителей Сѣверной Америки и выражаетъ твердую увѣренность, что снаряжаемыя нынѣ экспедиціи достигнутъ быстро и полного успѣха.

### Изслѣдованіе землетрясеній.

Учрежденіемъ международной Сейсмической Ассоціаціи исполнено желаніе Седьмого Конгресса. Восьмой Международный Географическій Конгрессъ поздравляетъ Международную Сейсмическую Ассоціацію, дальнѣйшія работы которой ожидаются съ большимъ интересомъ.

### Барта рельефа дна океановъ и наименованіе морфологическихъ особенностей подводнаго рельефа.

Восьмой Международный Географическій Конгрессъ изъявляетъ свою благодарность Его Свѣтлости Князю Монаскому за составленіе карты рельефа дна океана, согласно выраженному Берлинскимъ Конгрессомъ желанію, и Восьмой Конгрессъ въ особенности одобряетъ масштабъ и проекцію этой карты, принятіе Гринвичскаго меридіана за первый меридіанъ, примѣненіе метра для указанія глубинъ, а также введеніе системы международной терминологіи для обозначенія особенностей подводнаго рельефа.

## Правила для географических наименований.

Мѣстныя названія должны быть, по возможности, сохраняемы не только въ мѣстностяхъ гдѣ таковыя уже установлены, но и въ некультурныхъ (wild) странахъ. Названія эти должны быть опредѣляемы съ возможно болѣею точностью.

Въ тѣхъ странахъ, гдѣ мѣстныя названія еще не существуютъ или не могутъ быть обнаружены, слѣдуетъ, впредь до дальнѣйшаго изслѣдованія, примѣнять названія, назначенныя впервые лицомъ, открывшимъ данную мѣстность. Произвольное измѣненіе историческихъ, давно существующихъ именъ, не только извѣстныхъ въ обыденной жизни, но и признанныхъ наукою, должно считаться крайне нежелательнымъ, и слѣдуетъ принимать всѣ мѣры къ воспрепятствованію такимъ измѣненіямъ. Неподходящія и фантастическія названія слѣдуетъ замѣнять, насколько возможно, мѣстными, болѣе подходящими.

Желательно, чтобы путешественники и авторы научныхъ трудовъ болѣе строго, чѣмъ донинѣ, придерживались вышеизложенныхъ правилъ. Распубликованіе этихъ правилъ, какъ мнѣнія конгресса, въ періодическихъ изданіяхъ будетъ имѣть большое значеніе. Несмотря на появленіе за послѣдніе годы многихъ официальныхъ системъ географической номенклатуры, желанія Международныхъ Географическихъ Конгрессовъ имѣютъ все же очень слабое вліяніе на рѣшенія официальныхъ авторитетовъ. Географическія общества приглашаются дать широкое распространеніе этимъ правиламъ.

Изложенныя предложенія были утверждены Конгрессомъ.

## Указаніе на картахъ числовыхъ масштабовъ.

Седьмой Международный Географическій Конгрессъ выразилъ настоятельное желаніе, чтобы на всѣхъ картахъ, не исключая картъ, издаваемыхъ въ тѣхъ странахъ, которыя еще придерживаются русской или англійской системы мѣръ, былъ примѣняемъ числовой масштабъ въ обычной формѣ 1:х, и чтобы этотъ масштабъ отмѣчался на всѣхъ листахъ картъ какъ суши, такъ и моря; Конгрессъ проситъ Распорядительный Комитетъ обратить вниманіе всѣхъ правительствъ, гео-

графическихъ обществъ и картографическихъ заведеній на это рѣшеніе.

Польза отъ поддержки и широкаго распространенія настоящей резолюціи, предложенной издателемъ *Petermans Mittheilungen* представляется очевидною. Въ англійскихъ изданіяхъ стали уже прибавлять къ обычному обозначенію отношенія х миль къ 1 дюйму и отношеніе 1:х. Въ Америкѣ же прибавленіе масштаба 1:х прямо привело къ примѣненію десятичной системы въ единицахъ мѣры, принятой на картахъ.

Географическія общества приглашаются дать широкое распространеніе вышеизложенному.

Эти резолюціи были вновь подтверждены Конгрессомъ.

### Десятичная система.

Седьмой Національный Географическій Конгрессъ высказался въ пользу введенія во всѣхъ географическихъ изслѣдованіяхъ и трудахъ однообразной системы, рекомендуя для этого употребленіе метрической системы мѣръ и вѣсовъ и примѣненіе стоградусной термометрической шкалы.

Сверхъ того, весьма желательно прибавленіе ко всѣмъ показаніямъ температуры по Фаренгейту и Реомюру равнозначущихъ показаній по шкалѣ Цельсія.

Метрическая система, проникающая еще глубже въ обычную, повседневную жизнь, имѣетъ большое значеніе для упрощенія и введенія однообразія въ международныхъ сношеніяхъ. Однако метрическая система мѣръ и вѣсовъ сдѣлала небольшіе успѣхи и лишь въ области научныхъ трудовъ и въ примѣненіи къ геофизикѣ и географіи получила болѣе широкое распространеніе. Въ Англіи образовалась особая Десятичная Ассоціація; въ Австраліи образована особая коммиссія по вопросу о десятичной системѣ. Конгрессъ не имѣетъ свѣдѣній о томъ, въ какомъ положеніи находится вопросъ о десятичной системѣ въ Россіи.

Географическія общества приглашаются дать широкое распространеніе этимъ положеніямъ.

### **Собираніє свѣдѣній о плавучихъ льдахъ.**

Эта работа подвигается удовлетворительно благодаря систематическому собиранію Датскимъ Метеорологическимъ Институтомъ и сотрудничающими ему учрежденіями свѣдѣній о плавучихъ льдахъ.

### **Статистика народонаселенія въ странахъ, гдѣ не производилась перепись.**

Карроль Д. Райтъ (Hon. Carroll D. Wright, the United States Commissioner of Labor) внесъ слѣдующую, принятую Конгрессомъ резолюцію.

Предложено, чтобы Предсѣдатель назначилъ Комитетъ изъ пяти лицъ для обсужденія совместно съ Комитетомъ Международнаго Статистическаго Института способовъ получения свѣдѣній о народонаселеніи тѣхъ странъ, гдѣ не было переписи.

### **Нормальное время.**

Слѣдующее рѣшеніе, предложенное Е. Е. Гайденомъ (E. E. Hayden), было принято:

Въ виду того, что большинство народовъ уже приняло систему нормальнаго времени, основанную на Гринвичскомъ меридіанѣ, настоящій Конгрессъ высказывается за всеобщее признаніе Гринвичскаго меридіана основою всѣхъ системъ нормальнаго времени.

### **Изданіе фотографій.**

Слѣдующее предложеніе д-ра Альбрехта Пенка было принято:

Показанные г. Сиберсомъ (Siebers) діалозитивы и фотографіи г. Виллиса (Willis) доказали, что является весьма желательнымъ, чтобы изслѣдователи и путешественники издавали фотографіи, имѣющія значеніе для географической науки



и снабжали ихъ пояснительными примѣчаніями такъ, чтобы можно было составить коллекціи типичныхъ образцовъ физическаго строенія различныхъ частей свѣта.

### **Картографическая Ассоціація.**

Принята слѣдующая резолюція, предложенная по этому вопросу д-ромъ Альбрехтомъ Пенкомъ:

Конгрессъ, ссылаясь на предложеніе г. Шокальскаго (прочтенное г. Пенкомъ) и записку г. Шрадера къ состоящему при Берлинскомъ Конгрессѣ Комитету по вопросу о картографической ассоціаціи, предлагаетъ Комитету доложить ближайшему Конгрессу относительно необходимости картографической ассоціаціи. Въ то же время, быть можетъ, и Географическія Общества обратятъ вниманіе на необходимость помѣщенія въ географическихъ журналахъ болѣе подробныхъ, чѣмъ обыкновенно, статей по вопросу о картахъ и будутъ также содѣйствовать широкому распространенію картъ черезъ школы и путемъ лучшей организаціи торговли картами.

Въ виду сокращенія названнаго Комитета, за смертью ген. Тилло и отставкою ген. Штейнмеца, до одного члена—г-на Шрадера, Конгрессъ назначаетъ слѣдующихъ лицъ въ составъ Комитета:

Генрихъ Ганнеттъ, Вашингтонъ—Предсѣдатель. Члены: Юлій Шокальскій, С.-Петербургъ (замѣститель г-на Штейнметца), Францъ Шрадеръ, Парижъ. Проф. Оберхюммеръ, Вѣна. Г-нъ Бартоломью (Bartholomew), Эдинбургъ.

---

## Рефераты.

---

L. De Lannay. *La science géologique. Ses méthodes, ses résultats—ses problèmes, son histoire*, 1905, стр. 1—739, 53 фиг., V табл.

Авторъ, профессоръ Парижской горной школы, извѣстенъ какъ выдающійся изслѣдователь въ области теоретическихъ проблемъ учения о рудныхъ мѣсторожденіяхъ. Это ученіе въ его современномъ развитіи пользуется методами различныхъ отраслей геологіи; объектомъ его служатъ массы, свидѣтельствующія всегда о спорныхъ явленіяхъ перемѣщенія вещества въ земной корѣ. Теоретическіе вопросы о источникахъ металловъ въ земной корѣ, ихъ первичной группировкѣ и послѣдующемъ распредѣленіи, въ зависимости отъ различныхъ геологическихъ агентовъ (вулканизмъ, циркуляція подземныхъ водъ и т. д.), отъ строенія (тектоники) земной коры и наконецъ, отъ постепеннаго видоизмѣненія ея поверхности (денудации),—рѣшаются наблюденіями надъ геологическими явленіями (химическими и механическими) въ современной природѣ и всей суммой нашихъ знаній объ эволюціи земли. Практическіе вопросы о мѣстномъ образованіи какаго-нибудь полезнаго ископаемаго требуютъ для своего разрѣшенія методовъ петрографіи, т.-е. изслѣдованія горныхъ породъ, вмѣщающихъ данное мѣсторожденіе, и ихъ взаимнаго отношенія; тѣ же вопросы требуютъ въ другихъ случаяхъ приложенія методовъ стратиграфіи, т.-е. разбора послѣдовательности и фиціальныхъ отличій слоевъ, вмѣщающихъ полезное ископаемое. Въ приложеніи къ руднымъ мѣсторожденіямъ различные отрасли геологіи каждый разъ объединяются въ одно цѣлое, и нѣтъ ничего удивительнаго, что мысль дать очеркъ современнаго состоянія геологіи, какъ науки общаго и философскаго значенія, осуществляется лицомъ, посвятившимъ свои силы разработкѣ, казалось бы, одной изъ наиболѣе спеціальныхъ ея отраслей.

Авторъ въ теченіе послѣднихъ двѣнадцати лѣтъ далъ цѣлый рядъ крупныхъ сочиненій по руднымъ мѣсторожденіямъ и отдѣльныхъ мемуаровъ, по вопросамъ, связаннымъ съ теоріями ихъ образованія. Въ главнѣйшихъ своихъ частяхъ настоящая книга представляетъ лишь сводку въ одно цѣлое тѣхъ обобщеній, которыя уже были изложены авторомъ въ этихъ сочиненіяхъ.

Тема книги опредѣляется ея заглавіемъ, и книга имѣетъ въ виду читателей не посвященныхъ въ геологію, но стоящихъ нѣсколько въ курсѣ современнаго знанія. Пониманіе трактата объ общихъ задачахъ и философскомъ значеніи геологіи требуетъ, конечно, и специально геологическихъ знаній, которыя до сихъ поръ у насъ не имѣютъ особенно широкаго распространенія. Де-Ланэ писалъ для французовъ, а во Франціи геологія давно уже вошла въ курсъ средней школы, и тамъ всегда было въ особенности много друзей геологіи среди лицъ самыхъ разнообразныхъ профессій. Въ отдѣльныхъ отрасляхъ геологіи многие изъ такихъ лицъ являются признанными авторитетами, напр., покойный Cotteau (юристъ, извѣстный изслѣдователь ископаемыхъ морскихъ ежей) и Schlumberger (морской инженеръ, извѣстный изслѣдователь фораминиферъ). Имена Peron (военный интендантъ, заслуженный изслѣдователь геологіи Туниса и палеонтологъ), Lamothe (артиллеристъ, изслѣдователь юга Франціи и Алжира), Cossmann (инженеръ путей сообщенія, палеонтологъ), Lambert (юристъ, палеонтологъ), Martel (адвокатъ, извѣстный изслѣдователь подземныхъ водъ), Zücher (инженеръ путей сообщенія, изслѣдователь тектоники Прованса) и многихъ другихъ извѣстны болѣе или менѣе, вѣроятно, всѣмъ современнымъ геологамъ. Но и у насъ книга Де-Ланэ должна получить болѣе широкое распространеніе среди нашихъ географовъ и, конечно, горныхъ инженеровъ; при современной специализаціи отдѣльныхъ вѣтвей геологіи и профессиональный геологъ можетъ извлечь не мало полезнаго изъ этого обширнаго труда.

Въ первой части книги излагаются методы геологіи и ея постепенное развитіе. Здѣсь разсѣяно очень много дѣльныхъ указаній для работы геолога въ полѣ; исторія геологіи и ея отраслей излагается не такъ шаблонно, какъ почти во всѣхъ, даже самыхъ лучшихъ, руководствахъ геологіи. Въ послѣднемъ, правда, не столько заслуга автора, сколько обнаруживается вліяніе двухъ новѣйшихъ сочиненій по исторіи геологіи Гики (A. Geikie) и Циттеля. Почетное мѣсто въ современномъ развитіи геологіи авторъ справедливо отводитъ вліянію трудовъ Зюсса; также справедливо онъ отмѣчаетъ въ области тектоники важное значеніе направленія французскихъ геологовъ во главѣ съ Марселемъ Бертраномъ, развивающихъ идеи Зюсса.

Принципы стратиграфіи, т.-е. ученія о послѣдовательности геологическихъ отложений, изложены съ полнотою и ясностью, рѣдкими даже въ самыхъ лучшихъ руководствахъ геологіи; обращено достаточное вниманіе на фаціальныя отличія и континентальныя отложения. Хронологическая таблица осадочныхъ образованій обнаруживаетъ, конечно, понятное пристрастіе къ французской номенклатурѣ, отличающейся, правда, наибольшей дробностью, но крайней мѣрѣ для нѣкоторыхъ отдѣловъ; конечно, таблица только выиграла бы въ полнотѣ, если бы рядомъ съ французскими были поставлены и другія не менѣе распространенныя названія, какъ археозойскій, доггеръ, мальмъ, вельдъ и другія, также если бы кембріи не былъ соединенъ съ силуромъ и т. п.

Основнымъ понятіемъ о тектоникѣ, т.-е. нарушеніяхъ залеганія породъ въ земной корѣ, методамъ палеогеографіи и металогеіи, какъ предлагаетъ теперь авторъ называть ученіе о рудныхъ мѣсторожденіяхъ, посвящены

сжаты, но содержательныя главы. Первая часть заканчивается очеркомъ современной геологической роли физическихъ, химическихъ и органическихъ дѣятелей; подробности авторъ останавливается на кристаллизаціи и метаморфизмѣ. Особенно содержательнымъ данъ очеркъ измѣненій въ земной корѣ съ поверхности; явленія окисленія, цементации, декальцификаціи, окремненія и новообразованій минераловъ разобраны теоретически и по отношенію къ мѣсторожденіямъ рудныхъ металловъ.

Вторая часть, озаглавленная—результаты геологической науки, имѣетъ существенно синтетическій характеръ. Въ ней послѣдовательно раскрывается передъ читателемъ эволюція строенія земной коры, т.-е. результаты воздѣйствія различныхъ геологическихъ силъ на земную матерію. Прежде всего останавливается вниманіе на горообразованіи, затѣмъ на постепенномъ развитіи современнаго распредѣленія суши и воды и климатическихъ условій. Эти главы обнимаютъ по существу вліяніе механическихъ силъ въ исторіи земли, а послѣдующія разсматриваютъ земную матерію въ ея различныхъ измѣненіяхъ, т.-е. даютъ нѣкоторые результаты химической геологіи.

Авторъ впервые даетъ въ ясной и общей формѣ теорію горообразованія, которая вырабатывалась французскими геологами въ теченіе послѣднихъ десяти—двѣнадцати лѣтъ. Нужно замѣтить, что оригинальныя работы французовъ, противъ обыкновенія, не отличались въ этомъ отношеніи достаточной ясностью; большинство авторовъ многого не договаривали, самая терминологія различныхъ явленій оставалась неопредѣленной. Сущность новыхъ воззрѣній на явленія горообразованія выражалась въ широкомъ приложеніи понятій о такъ называемыхъ опрокинутыхъ складкахъ и перекрѣпкахъ къ объясненію чрезвычайно запутанныхъ геологическихъ отношеній преимущественно въ западныхъ Альпахъ. Только постепенно была установлена сумма объективныхъ признаковъ, позволяющихъ дѣлать сложныя тектоническія построенія, которыя не являлись бы гипотетическими, а дѣйствительно объясняли бы наблюдаемую сложность. Французская теорія такъ называемаго Шаріажа, или горизонтальнаго перемѣщенія лежащихъ складокъ, развивалась на почвѣ съ одной стороны чрезвычайно сложнаго строенія, а съ другой слишкомъ узкаго мѣстнаго характера. Только ея провѣрка на явленіяхъ болѣе широкаго масштаба, представляемыхъ другими частями Альпъ и иными горными хребтами, и ея согласованіе съ постепенной эволюціей строенія земной коры въ цѣломъ—могли бы дать этой теоріи необходимую прочность. Въ первомъ направленіи были недавно дѣлаемы попытки Люжономъ и Терье, которые прилагаютъ теорію Шаріажа къ Карпатамъ и восточнымъ Альпамъ. Эти попытки нельзя считать удачными, по крайней мѣрѣ, по мнѣнію австрійскихъ геологовъ, лучше всего знакомыхъ съ строеніемъ горъ; тѣмъ не менѣе нельзя отрицать заслуги французовъ въ возбужденіи сложнаго вопроса и въ новыхъ толкованіяхъ давно извѣстныхъ фактовъ. Де-Ланэ дѣлаетъ попытку примиренія теоріи Шаріажа съ прочно установившимся представленіемъ о смятіи слабыхъ зонъ земной коры между болѣе устойчивыми массивными; онъ умѣло устраняетъ нѣкоторые преувелченія своихъ соотечественниковъ и приводитъ въ связь явленія горизонтальнаго перемѣщенія съ общими движеніями, проявлявшимися на значительной части земной поверхности въ теченіе цѣлаго ряда геологическихъ періодовъ. Онъ даетъ ясныя выраженія

мыслятъ, которыя давно уже высказывались многими геологами, имѣвшими дѣло съ тектоникой, но оставались какъ то неопредѣленными и мало конкретными. Эти мысли вытекаютъ по существу изъ послѣднихъ обобщеній Зюсса, но нѣсколько имѣются французами. Дѣло касается прежде всего такъ называемаго направленія стяженія складчатыхъ горныхъ цѣпей; всякое движеніе вызываетъ сжатіе по двумъ противоположнымъ направленіямъ, и видимое направленіе опрокинутости на поверхности, иначе говоря—перемѣщенія массъ, отнюдь не можетъ служить для опредѣленія направленія первичнаго движенія. Только рассматривая обширныя пространства земной поверхности, какъ это дѣлаетъ Зюссъ по отношенію къ Европѣ и Азій, можно замѣтить глубокое различіе въ сѣверномъ полушаріи между зоной около—полярной, которая вслѣдствіе увеличенія полярнаго сжатія земного сфероида должна сокращаться на глубинѣ, и зоной экваторіальной, которая постепенно какъ бы приближается къ сѣверу вслѣдствіе такого же сжатія. Въ теченіе геологической жизни первая область расширяется къ югу на счетъ тѣхъ складчатыхъ хребтовъ, которые послѣдовательно воздвигаются все дальше на югъ, ближе къ другимъ устойчивымъ экваторіальнымъ массивамъ. Слѣдовательно, только рассматривая сѣверное полушаріе почти въ цѣломъ, можно говорить о распространеніи земныхъ волнъ (дѣйствительное направленіе стяженія) отъ сѣвера къ югу; въ деталяхъ же, вслѣдствіе вліянія промежуточныхъ устойчивыхъ массивовъ на болѣе слабыя части, подвергающіяся смятію (складчатости), перемѣщеніе на поверхности можетъ обнаруживаться въ самыхъ различныхъ направленіяхъ включительно до скручиванія. Такъ въ Альпахъ общее движеніе обнаружилось въ преобладающемъ перемѣщеніи массъ съ юга на сѣверъ, а въ Азій отдѣльныя массы перемѣщались болѣе или менѣе согласно съ послѣдовательнымъ и болѣе свободнымъ распространеніемъ земныхъ волнъ.

Здѣсь наступаетъ нѣкоторая разниа между взглядами Зюсса и французовъ. Зюссъ различаетъ складчатость свободную, какъ на значительной части Азій, и складчатость такихъ индивидуализированныхъ хребтовъ, какъ Альпы, Гималаи, Кавказъ, стѣсненную устойчивыми массивами, задерживавшими распространеніе широкихъ земныхъ волнъ; по Зюссу этотъ, какъ онъ называетъ, прибой земныхъ волнъ выразился въ опрокинутости нагроможденныхъ складокъ, по крайней мѣрѣ въ Альпахъ, къ сѣверу. Французы же, напр. Бертранъ, Тернье и Люжонъ, скорѣе склонны считать, что произошли не только опрокинутость складокъ (на Vorland), но и перемѣщеніе поверхъ ихъ частей массива, задерживавшаго распространеніе складчатости; для Альпъ этотъ массивъ получилъ названіе Rückland въ зависимости отъ направленія непосредственно перемѣщенія складокъ съ юга на сѣверъ. Они идутъ еще дальше и принимаютъ, что самая складчатость произошла послѣ такого горизонтальнаго перемѣщенія (Шаріажъ) частей устойчиваго массива. Де-Ланэ, напротивъ, считаетъ болѣе вѣроятнымъ только горизонтальное перемѣщеніе складокъ, опрокинутыхъ до положенія лежащихъ. Это, конечно, детали, имѣющія значеніе только при объясненіяхъ строенія отдѣльныхъ хребтовъ; относительно же причины складчатости Де-Ланэ становится на сторону мнѣнія о сокращеніи земного сфероида, а не распредѣленія массъ въ геосинклиналь (первичной впадинѣ), какъ предполагаетъ Бертранъ.

Какъ на одинъ изъ объективныхъ признаковъ, которому прежде придавали слишкомъ большое значеніе въ вопросѣ о направленіи стяженія, указывали на диссиметрію складчатыхъ горныхъ хребтовъ; въ дѣйствительности же эта диссиметрія можетъ возникнуть независимо отъ направленія стяженія, какъ результатъ опусканій, являющихся только компенсаціей сматія на сосѣднихъ пространствахъ. Если изъ обобщеній Зюсса и вытекаетъ представленіе о складчатости слабыхъ зонъ между болѣе устойчивыми массивами, тѣмъ не менѣе для цѣлыхъ складчатыхъ системъ фактической основы такого построенія мы не имѣемъ. Французы въ своемъ стремленіи найти повсюду „челюсти тисковъ“ (*machoires d'étau*), между которыми происходитъ сматіе, не останавливаются передъ допущеніемъ континента на мѣстѣ Тихаго океана для объясненія складчатости, напр., западныхъ береговъ Америки.

Де-Ланэ каждый разъ отмѣчаетъ такіа произвольныя допущенія и съ такими оговорками его популяризація тектоническихъ теорій заслуживаетъ самаго широкаго распространенія.

Въ главѣ о результатахъ петрографіи авторъ касается самыхъ сложныхъ вопросовъ образованія поверженныхъ породъ и роли вулканизма въ природѣ. Здѣсь нужно отмѣтить очень существенный пробѣлъ сочиненія; авторъ почти совершенно исключаетъ изъ своего рассмотрѣнія кристаллическіе сланцы и процессы измѣненія (діагенезисъ) отложеній на днѣ моря въ горныя породы; кристаллическихъ сланцевъ онъ касается только вскользь въ главѣ X, говоря о метаморфизмѣ. Образованіе кристаллическихъ сланцевъ и осадочныхъ породъ представляетъ самые широкіе процессы перемѣщенія и измѣненія вещества земной коры, заслуживавшіе большаго вниманія въ сочиненіи такого плана, какъ рассматриваемо; то же самое можно замѣтить и относительно дѣятельности организмовъ, о которой даны слишкомъ поверхностныя указанія.

Соотвѣтственно своей спеціальности авторъ даетъ зато цѣлый популярный трактатъ по металлогеніи и о распредѣленіи химическихъ элементовъ въ массѣ земли. Заканчивается книга краткимъ изложеніемъ исторіи органическаго міра, космогоническихъ соображеній о доисторической фазѣ земли, ея эволюціи и будущности.

Если отбросить нѣкоторыя главы, касающіяся предметовъ, чуждыхъ самостоятельнымъ изслѣдованіямъ автора, это сочиненіе далеко не представляетъ компиляціи, а до нѣкоторой степени рельефно обнаруживаетъ направленіе творчества французовъ—стремленіе къ широкимъ обобщеніямъ, къ идеямъ, направляющимъ кропотливый трудъ отдѣльныхъ изслѣдователей. Духовное родство въ этомъ отношеніи Зюсса съ французами объясняетъ особенный успѣхъ его идей именно во Франціи. Результаты, достигнутые геологической наукой, и отдѣльныя задачи, которыя она ставитъ себѣ теперь, представлены въ сочиненіи Де-Ланэ далеко еще не съ исчерпывающей полнотой, но это искупается цѣлостью представленій, выносимыхъ изъ чтенія этого сочиненія, и той явнѣйшей простотой изложенія, которая такъ присуща выдающимся трудамъ французовъ. К. Б.

Г. Мерцбахеръ. Изъ высотъ Кавказа. (*Merzbacher, aus den Hochregionen des Kaukasus, Leipzig, Dancher & Humblot*). Томъ I, 957 стр. 8° 144 политипажей, 2 карты. Томъ II, 963 стр. 8°, 8 политипажей и 1 карта.

Авторъ этого труда — известный ученый альпинистъ. Послѣ многихъ странствованій по Альпамъ онъ захотѣлъ посѣтить горы, гораздо менѣе изслѣдованныя и трудно доступныя — нашъ Кавказъ. Благодаря любезности кавказскихъ властей и многихъ ученыхъ и знатоковъ страны, путешествіе было облегчено, насколько это было возможно, и Мерцбахеру удалось подняться на многія высокія вершины, какъ центральнаго, такъ и восточнаго Кавказа, а именно <sup>1)</sup>:

Центральный	Кавказъ.	Восточный
Лаила . . . . .	4010	Тебулосъ-мта . . . . . 4504
Тетнуледъ . . . . .	4853	Туга-мта . . . . . 4206
Эльбрусь . . . . .	5629	Комита-тави . . . . . 4272
Донгузь-оронъ . . . . .	4468	Довосъ-мта . . . . . 4135
Сул-Колъ . . . . .	4259	Диклосъ-мта . . . . . 4189
Джанга-тау . . . . .	5038	Анчавала . . . . . 4098
Казбекъ . . . . .	5043	Бочохъ-мееръ . . . . . 4120
Гимарай-хохъ . . . . .	4778	Ковараку . . . . . 4091
		Аддала-мееръ . . . . . 4140

Главная часть перваго тома посвящена путешествію по Центральному Кавказу, а втораго — путешествію по восточному. Изложеніе ясное, популярное, иллюстраціи превосходно исполнены по фотографіямъ, такъ что получается превосходное изображеніе величественной природы Кавказа по личнымъ впечатлѣніямъ опытнаго, многовидѣшаго путешественника. Но не вся книга состоитъ изъ однихъ разсказовъ о видѣнномъ въ горахъ Кавказа: какъ въ началѣ перваго тома, такъ и въ концѣ втораго нѣсколько главъ иного содержанія.

Особенно интересны вводныя главы перваго тома; онѣ даютъ читателю общее понятіе о Кавказѣ, очень полезное передъ чтеніемъ главъ, разсказывающихъ о путешествіяхъ автора. Его книга назначена главнымъ образомъ для людей, очень мало знающихъ о странѣ. Изъ этихъ главъ видно, что авторъ хорошо знакомъ и съ научными трудами о Кавказѣ. Эти главы: I Орографія и тектоника. II Ледники. III Петрографія. IV Перевалы. V Раздѣленіе Кавказскаго хребта. VI Параллель между Кавказомъ <sup>2)</sup> и Альпами. VII Условія путешествія и снаряженіе. VIII Этнографія. IX Историческій очеркъ изслѣдованія высокихъ горъ Кавказа.

Особенно интересна гл. V, даже для людей, хорошо знакомыхъ съ Кавказскими горами, интересна какъ результатъ сравненія ихъ съ Альпами, сдѣланнаго однимъ изъ лучшихъ знатоковъ послѣднихъ, а также и другихъ горъ. Это сравненіе интересно также по сравненію съ тѣмъ, что еще очень недавно писали знаменитые ученые. Напримѣръ, знаменитый ботаникъ Гризебахъ въ своей „растительности земного шара“ пишетъ, что Кавказъ гораздо однообразнѣе Альпъ и что пространство Кавказскихъ снѣжниковъ и ледниковъ Кавказа крайне незначительно по сравненію съ Альпійскими.

<sup>1)</sup> Высоты въ метрахъ.

<sup>2)</sup> Авторъ, по моему мнѣнію, справедливо ограничиваетъ понятіе Кавказъ, исключая изъ него такъ называемый Малый Кавказъ.

Мерцбахеръ, начиная главу разсужденіями о томъ, какъ можно сравнивать между собою разныя горы, и затѣмъ даетъ таблицу, показывающую, насколько 30 вершинъ обнхъ горъ поднимаются надъ сосѣдними долинами. Въ этомъ онъ совершенно правъ. Для впечатлѣнія важна не абсолютная, а относительная высота. Гора высоты съ Казбекъ покажется холмомъ, если поднимается надъ Тибетскимъ нагорьемъ, а гораздо менѣе высокая Этна, поднимаясь прямо съ моря, производитъ величественное впечатлѣніе.

Но нужно помнить, что, благодаря этому способу, порядокъ горныхъ вершинъ измѣняется. Такъ въ Альпахъ за Монбланомъ немедленно слѣдуетъ гораздо менѣе высокая Юнгфрау, а главная вершина Бернскихъ Альпъ совсѣмъ отсутствуетъ въ спискѣ Мерцбахера.

Привожу ниже отдѣльно по восьми самыхъ высокихъ надъ долинами вершинъ Альпъ и Кавказа, затѣмъ среднія отдѣльно для 10 самыхъ высокихъ, и т. д., наконецъ для всѣхъ 30.

Кавказъ.		Альпы.	
Высота вершинъ надъ сосѣдними долинами. Метры.			
Эльбрусъ . . . . .	4123	Монбланъ . . . . .	3760
Коптанъ-тау . . . . .	3690	Юнгфрау . . . . .	3361
Дыхъ-тау . . . . .	3604	Монте-Роза . . . . .	3311
Ужба . . . . .	3374	Сервенъ . . . . .	2862
Адай-хохъ . . . . .	3366	Цельву . . . . .	2754
Гинарай-хохъ . . . . .	3326	Комбенъ . . . . .	2684
Пульчи-тау . . . . .	3317	Веттергорнъ . . . . .	2651
Казбекъ . . . . .	3306	Монъ Вазо . . . . .	2449
<hr/>		<hr/>	
10 вершинъ . . . . .	3441		2870
10 " . . . . .	2991		2278
10 " . . . . .	2576		1973
<hr/>		<hr/>	
Общая средняя . . . . .	3003		2374
Разность . . . . .		571	
" . . . . .		713	
" . . . . .		603	
<hr/>		<hr/>	
Средняя . . . . .		629	

Авторъ замѣчаетъ по этому поводу. Если строеніе Кавказа и проще строенія Альпъ, то онъ гораздо круче и диче, особенно южный склонъ. Если вершины его гораздо выше альпійскихъ, то впечатлѣніе еще увеличивается болѣе глубокими долинами Кавказа. Кромѣ того, большинство альпійскихъ вершинъ поднимаются террасами, а Кавказскія поднимаются прямо изъ долинъ крутыми склонами скалъ и снѣга и поэтому впечатлѣніе гораздо сильнѣе.

Высокія вершины, благодаря крутизнѣ горъ и далеко подвинувшемуся разрушенію, ближе между собою, такъ что на данномъ пространствѣ центральнаго Кавказа видно болѣе вершинъ, чѣмъ въ Альпахъ. Вершины рас-



положены как бы нарочно такъ, чтобъ произвести наибольшее впечатлѣніе. Поэтому вершины разнообразіе, диче и богаче формами, чѣмъ альпійскія. Вслѣдствіе крутизны склоновъ снѣжныя горы производятъ впечатлѣніе ужаснаго, трудно доступнаго. Съ Ушбой, одинаково величественной и грозной со всѣхъ сторонъ, не сравнится даже Сервенъ (или Маттергорнъ). Относительно измѣнчивости формъ разнообразія и красоты расположенія скалъ, снѣжниковъ и растительности, Кавказъ за исключеніемъ нѣкоторыхъ долинъ, рѣшительно превосходитъ Альпы. Кавказскіе ледники превосходятъ альпійскіе разнообразіемъ явленій, дикостью пейзажа, красотой длинныхъ ледяныхъ языковъ и чистотой ледяныхъ площадей.

Затѣмъ авторъ еще возвращается къ богатству растительности, особенно юго-западнаго Кавказа, — богатству мѣстами почти тропическому. Такъ какъ при этомъ здѣсь выпадаетъ много снѣга, то снѣжники и особенно ледники спускаются глубоко, и комбинація льда и богатой растительности производитъ глубокое впечатлѣніе, но Кавказъ, по мнѣнію автора, не во всемъ превосходитъ Альпы. Многія долины, особенно сѣвернаго склона, очень однообразны. Тѣмъ сильнѣе, конечно, впечатлѣніе сразу открывающихся величественныхъ вершинъ и ледниковъ. Затѣмъ, Кавказъ недостаточно культуренъ и ему поэтому недостаетъ многихъ чертъ пейзажа, внесенныхъ работой человѣка, столь украшающихъ предгорья и долины Альпъ и придающихъ имъ такую красоту. Благодаря тому же отсутствію культуры и путешествіе по Кавказу труднѣе, и дорожѣ, и хлопотливѣе. Но зато какаа свѣжесть впечатлѣній въ этой еще не „заѣзженной“ странѣ. Альпы уже испорчены туристами и трактирщиками. Гдѣ еще недавно можно было спокойно любоваться величественной природой, теперь толпы пошлыхъ людей; гдѣ природа утоляла жажду водой горнаго родника, теперь раздается звукъ рожка, возвѣщающаго о томъ, что открытъ новый боченокъ пива. Глава кончается горячимъ призывомъ на Кавказъ, гдѣ и ученый и любитель горнаго спорта найдеть пронасть дѣла.

Во второй части, кромѣ разсказа о путешествіи автора, находимъ главы о географіи и этнографіи горной страны, населенной картвельскимъ (грузинскимъ) племенемъ, подробное объясненіе картъ (48 стр.), петрографическія и палеонтологическія изслѣдованія матеріала, собраннаго на Кавказѣ Мерцбахеромъ, написанныя фонъ-Аммономъ (89 стр.), списокъ всего необходимаго для путешествія по высокимъ горамъ Кавказа и, наконецъ, подробный алфавитный указатель.

Авторъ разбираемаго труда уже два раза побывалъ на Тянь-шанѣ, будемъ надѣяться, что онъ напишетъ такую же прекрасную книгу и объ этомъ среднеазиатскомъ хребтѣ.

Приходится пожалѣть, что на русскомъ языкѣ при всемъ богатствѣ литературы о Кавказѣ нѣтъ книги въ родѣ книгъ Мерцбахера, — книги роскошно изданной и иллюстрированной, богатой содержаніемъ и популярно написанной однимъ изъ лучшихъ альпинистовъ нашего времени. А. В.

А. Соловьевъ. — Изъ наблюденій на югѣ Азмолинскаго уѣзда. (Ежегодникъ по Геологіи и Минералогіи Россіи. т. VII, вып. 2, стр. 59—61; вып. 4, стр. 73—84. 1904 г.).

Авторъ работалъ лѣтомъ 1902 и 1903 гг. на югѣ Акмолинскаго уѣзда въ качествѣ гидротехника при гидро-геологическихъ изслѣдованіяхъ, а осенью 1903 г. совершилъ поѣздку на югъ до Ташкента чрезъ Голодную степь, и въ озаглавленной выше статьѣ сообщаетъ нѣкоторыя небезынтересныя наблюденія. Въ первой главѣ даются краткія свѣдѣнія о встрѣченныяхъ горныхъ породахъ, о полезныхъ ископаемыхъ, о формахъ рельефа, о вывѣтриваніи и т. п. Вторая и третья посвящены описанію особенностей орошенія посѣщеннаго района.

Въ этомъ отношеніи районъ авторомъ дѣлится на 3 части: первая, наиболѣе сѣверная (приблизительно до широты средней части теченія р. Нуры), характеризуется обиліемъ озеръ; вторая, до сѣверной границы Голодной степи, изобилуетъ преимущественно ключами; наконецъ третья, Голодная степь, характеризуется отсутствіемъ поверхностныхъ водоемовъ, и тутъ уже воду можно получить лишь при помощи колодезъ обыкновенно съ глубины 2—4 аршинъ, иногда немного глубже, на разстояніи отъ 25 до 35 верстъ другъ отъ друга, а мѣстами до 80 верстъ.

Въ отношеніи обезпеченности населенныхъ пунктовъ водой изъ готовыхъ поверхностныхъ водоемовъ авторъ считаетъ оба типа ихъ неудовлетворительными. Большія озера сильно минерализованы, а пріисныя озера вообще небольшихъ размѣровъ и уже въ самихъ себѣ „носятъ задатки постоянной смерти“ (заполненіе пескомъ, иломъ, галькой и т. д.); кромѣ того и самъ человѣкъ участвуетъ въ ихъ порчѣ, сваливая весь навозъ у берега озера. Ключей много, и они обильны водой, но лѣтомъ, когда погребистость въ водѣ особенно велика, а дебитъ ихъ сокращается, они не въ состояніи уже удовлетворить нужды большихъ крестьянскихъ селеній, и потому является необходимость въ рядѣ работъ по устройству ключей.

Что касается Голодной степи, то авторъ приходитъ къ заключенію, что при желаніи вездѣ можно при помощи колодезъ уже на небольшой глубинѣ достигъ водоноснаго горизонта и увеличить число колодезъ, можно сказать, въ неограниченномъ количествѣ, причемъ высказываетъ предположеніе о возможности встрѣтить и болѣе глубокіе горизонты. Областью питанія является, по автору, болѣе сѣверная гористая часть Киргизскихъ степей, именно возвышенность Араго-Иртышскаго водораздѣла. Наиболѣе пригоднымъ типомъ считаются трубчатые колодцы съ приспособленными къ нимъ поршневыми нососами, которые способны облегчать необходимую очистку отъ застоявшей воды и являются надежнымъ средствомъ противъ загрязненія съ поверхности.

Вообще водный вопросъ въ Голодной степи является вопросомъ огромной и неотложной важности, и упорядоченіе его сильно отразится на понятіи благосостоянія мѣстнаго населенія. Киргизскія степи лежатъ въ тылу двухъ направленій—Туркестана и Персіи, „по которымъ въ послѣднія десятилѣтія осуществляется русская Weltpolitik“, и потому крайне важно имѣть тутъ благожелательное населеніе, располагающее обширными запасами убойнаго скота, наиболѣе цѣннымъ въ этомъ краю перевозочнымъ матеріаломъ — верблюдами и выносливыми невазскательными лошадьми. Никакая другая мѣра не способна, повидимому, лучше завоевать симпатіи кочевника, сильно поколебленнаго колонизаціонной политикой послѣднихъ лѣтъ.

Въ заключение авторъ находитъ возможнымъ отнести къ водѣ, получаемой путемъ горно-техническихъ работъ, какъ къ полезному ископаемому, т.-е. обеспечить челоуѣку, нашедшему, напр., артезианскую воду, нѣкоторыя привилегіи для эксплуатаціи своего открытія, что можетъ привлечь сюда частную предприимчивость.

*А. Мейстеръ.*

**А. Хлапонинъ.** Геологическія изслѣдованія, произведенныя въ золотоносномъ районѣ бассейна рѣки Селемджи въ 1901 году. (Предварительный отчетъ). Съ геологическою картою въ масштабѣ 1:420.000 и краткимъ французскимъ резюме. Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири. Амурско-Приморскій золотоносный районъ. Вып. IV. Спб. 1904, стр. 1—24.

Изслѣдованная авторомъ площадь (52°50' с. ш. — 53°16' с. ш., 131°55' в. д. — 133°40' в. д.) занимаетъ сѣверо-восточный уголъ Амурской области и своимъ сѣверо-западнымъ угломъ заходитъ даже въ Приморскую область, переваливая на сѣверный склонъ „Станового“ хр. Площадь эта расположена по верховьямъ р. В. Мына (прав. прит. р. Селемджи), по бассейнамъ р. Караурака (тоже) и р. Харгу (лѣв. прит. Селемджи). Вся эта область представляетъ плоскую возвышенность, расчлененную денудационными процессами; отдѣльныя вершины на ней достигаютъ 350—550 с. абс. выс. Наименьшая сглаженность рельефа наблюдается въ бассейнѣ верховьевъ Караурака, гдѣ „отдѣльные массивы, служащіе водораздѣлами его притоковъ, являются какъ бы въ своей первозданности (?) почти нетронутыми процессами размыва; склоны ихъ круты, долины рѣчекъ и ключей сравнительно узки“ (стр. 5). Остальная часть изслѣдованной площади, расположенная по верховьямъ В. Мына и въ бассейнѣ Харгу, „представляетъ рядъ пологихъ уваловъ, съ мягкими контурами“ (стр. 5). Таковъ же приблизительно характеръ мѣстности по среднему и нижнему теченію Караурака. Авторъ самъ совершенно не объясняетъ и не даетъ читателю никакого матеріала для объясненія того рѣзкаго различія въ характерѣ мѣстности, которое онъ наблюдалъ по верховьямъ Караурака. Любопытно указаніе автора, что „сѣверный склонъ Становика къ Удскимъ покатямъ (изъ басс. В. Мына) является здѣсь очень крутымъ, въ противоположность довольно пологому южному (къ бассейну р. Селемджи)“ (стр. 5).

Главнѣйшія рѣки (Семертакъ, Карауракъ, Унериканъ и Харгу) имѣютъ вообще меридіональное направленіе теченія съ небольшими лишь отклоненіемъ NNW; ихъ притоки текутъ, вообще говоря, въ широтномъ направленіи (Баганджа, Макчерга, Курумканъ, Ингалли). Исключеніе представляютъ обѣ вѣтви р. В. Мына, образующія съ меридіональнымъ направленіемъ уголъ въ 45°. Нѣсколько неясно заявленіе автора, что „долины рѣкъ принадлежатъ, главнымъ образомъ къ типу продольности, такъ какъ направленіе ихъ, въ большинствѣ случаевъ, совпадаетъ съ простираніемъ породъ, слагающихъ водораздѣлы между ними“ (стр. 6). Здѣсь не ясно, какія рѣки должно считать продольными, меридіональными или широтными, такъ какъ невозможно же считать за таковыя всѣ рѣки изученнаго района. Референтъ полагаетъ, основываясь на данныхъ автора, что въ посѣщенной имъ мѣстности совсѣмъ нѣтъ продольныхъ долинъ, а есть долины поперечныя и діагональныя; дѣйствительно, авторъ говоритъ о меридіональныхъ и широтныхъ до-

линахъ, а породы у него простираются въ большинствѣ случаевъ на WNW (около  $290^{\circ}$ ), рѣже на ONO (ок.  $60^{\circ}$ ) и совсѣмъ рѣдко на NNW или даже на NNO, т.-е. не по широтѣ и не по меридіану.

Преобладающее развитіе въ изученной области имѣютъ слонисто-кристаллическія породы, различные гнейсы и ихъ производныя, — слюдяные, слюдисто-кварцитовые и др. сланцы. Въ нихъ наблюдаются жилы кварца и различныхъ порфировъ и рѣже аплитовъ (жилы массивныхъ породъ простираются обыкновенно на NO). Въ крайнемъ сѣверо-восточномъ углу района, по Селемджѣ близъ впаденія въ нее р. Харгу, встрѣченъ гранитъ.

Золотоносныя россыпи, относящіяся къ типу мелкихъ русловыхъ или увальныхъ, не древнѣе постлюдоценоваго возраста. Мощность пласта въ нихъ достигаетъ  $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ —2 арш., тогда какъ вышележащіе пустые наносы (торфа) имѣютъ до 6—7 арш. и даже (р. Эльга) до 15 арш. толщины. Содержаніе золота колеблется отъ 90 доль (рѣдко) до 4 золотн., обыкновенно же около  $1\frac{1}{2}$ —2 зол. Г. Хлапонинъ смотритъ на свой отчетъ, какъ на чисто фактический, и потому совершенно отказывается дѣлать какіе бы то ни было выводы и обобщенія. Согласно съ этимъ взглядомъ, въ статьѣ нѣтъ ни сводки всѣхъ тектоническихъ наблюденій, ни какихъ бы то ни было опредѣленныхъ указаній на причины золотоносности страны, кромѣ глухого заявленія о томъ, что причину эту слѣдуетъ, повидимому, искать въ золотоносности широко распространенныхъ въ изученномъ районѣ гнейсовъ и ихъ производныхъ (стр. 23—24). Рядъ химическихъ пробъ на золото различныхъ породъ пока не далъ сколько-нибудь опредѣленныхъ указаній.

*А. Герасимовъ.*

**А. П. Герасимовъ.**—Орогеологическій очеркъ части Яблоноваго хребта и Витимскаго плоскогорья (съ 2 картами) стр. 131—169 Сборникъ „Памяти Ивана Васильевича Мушкетова“. СПб. 1903.

До конца только-что истекшаго столѣтія на Яблоновъ хребетъ смотрѣли, какъ на водораздѣлъ водъ Тихаго и Ледовитаго океана, какъ на односторонній уступъ, являющійся окраинной линіей высокаго плоскогорья (западное Забайкалье). Въ живо и красиво написанной статьѣ, главіе которой приведено выше, авторъ доказываетъ ошибочность установившагося взгляда и, на основаніи своихъ наблюденій, частью В. А. Обручева, приходитъ къ заключенію, что Яблоновъ хребетъ представляетъ ничто иное какъ горсть, т.-е. долженъ быть приравненъ къ тѣмъ многочисленнымъ древнѣйшимъ горстамъ, которые подъ различными названіями бороздятъ поверхность Забайкальской области рядомъ параллельныхъ цѣпей. Съ обѣихъ сторонъ хребетъ ограниченъ грабенами, выполненными рыхлыми оверными осадками прскаго и потретичнаго возрастовъ; открытые же В. А. Обручевымъ въ желѣзнодорожныхъ выемкахъ даже на самомъ водораздѣлѣ потретичные слонистые пески и глины свидѣлствуютъ, что еще въ самомъ недалекомъ прошломъ оба-этихъ оверныхъ бассейна находились въ соединеніи. Къ сѣверу отъ паралели г. Читы Яблоновъ хребетъ состоитъ изъ двухъ параллельныхъ цѣпей, раздѣленныхъ продольной долиной, выполненной наносами; эта долина тоже представляетъ грабенъ. По трещинамъ, по которымъ произошло опусканіе частей земной коры, изливались массивно-кристаллическія породы (граниты, порфиры, діориты, диабазы

мелафиров и др.). Массив же хребта сложен из пород древнейшей слюисто-кристаллической толщи (разнообразные граниты, гранито-гнейсы, амфиболиты и др.), входящей в состав архейской группы, именно нижнего отдела, так напр., лаврентьевской системы Черского. В оротографическом отношении хребет (в пределах исследования автора) представляет горную цепь с абсолютными высотами не больше 1200 метр., только в гольцах Саранакань достигающими до 1650 метр., а в седловинах перевалов опускающимися до 900 или до 850 метр. Что касается нанесения хребта на карты, то правильно положена лишь та часть, которая находится между верховьями р. Читы и дер. Тангой; в остальных же местностях геологической, т.-е. действительный хребет показывается неправильно: так он не делает ни кругого изгиба в верховьях р. Читы в обход истоков р. Каранги, ни резкого поворота вблизи дер. Танги. В первом случае хребет, удерживая свое NO-ое направление, переходит в бассейн Витима, где сначала пересекается Юмартиним, а потом тянется по водоразделу между рр. Карангой и Витимом и уходит дальше на NO; во втором—он пологой дугой поворачивается на WSW, тянется по водоразделу между рр. Чикомом и Химом, сливаясь при этом с так называемым Малханским хребтом и, идя в том же направлении, пересекает монгольскую границу к востоку от Бахты.

Вторая часть статьи касается части Витимского плоскогорья, расположенный к NW от Яблонова хребта. Это—плоско волнистая страна, отличающаяся сравнительно большой абсолютной высотой, но малыми разницей в относительных высотах. Речные долины широки, склоны их пологи и почти лишены обнажений, и лишь Витим течет как в каменном корридорѣ. Наиболее широко распространены древнейшие слюисто-кристаллические породы, разобщенные громадными площадями массивных пород—граниты, диориты и др. Из сопоставления всех данных о залегании массивных пород видно, что преобладающим развитием пользуются трещины NO-аго простирания, т.-е. что массивные породы выступают по линиям, ориентированным в том же направлении, как и обе крайние линии Яблонова хребта и многие другие морфологические элементы Забайкальской Области. Следовательно в тектоническом отношении изученная часть Витимского плоскогорья представляет нераздельную часть Забайкальской Области.

Все геологические образования, кончая, быть может, даже третичными, покрыты толщей базальтов и базальтовых лав, достигающей мощности до 20 метр. Эти базальты и лавы доставлены двумя, открытыми автором вулканами: вулканом Мушкетова и вулканом Обручева. Первый представляет настоящий страто-вулкан или гомогенный вулкан в смысле Штюбеля. Большой интерес представляет то, что выступающие по рч. Талачи и Ингуру рыхлые отложения: пески, пески с галькой, рыхлые конгломераты и т. п., покрытые базальтами, оказались золотоносными (5 доль в 100 пуд.), напоминая таким образом древние плацеры Калифорнии. Золотоносными оказались и соли базальта и лавы вулкана Мушкетова (9 доль золота и 6 зол. серебра в 100 пуд.).

К статье приложены список астрономических пунктов и список барометрических высот. Приложенны карты, топографическая и геоло-

гическая (1:840.000), вычерченная въ проекціи Гаусса, положены на сѣтку, заново вычисленную по „геодезическимъ таблицамъ“. Матерьяломъ для топографической основы послужили планшеты полунструментальной съемки (1895—1898 г.) въ 2-хъ верстномъ масштабѣ, покрывающіе всю южную часть до 52°20' с. ш.; остальное пространство нанесено частью по глазомернымъ съемкамъ 60-хъ годовъ, частью по глазомернымъ съемкамъ автора, также по глазомерной съемкѣ г. Буйвида.

*А. Мейстеръ.*

**А. А. Дунина-Горкавича. Тобольскій Сѣверъ.** Сиб. 1904. Изданіе департ. земл. М. З. и Г. И. и Справочная книжка Тобольской губерніи. (Тобольскъ. 1904).

Названныя двѣ книги и приложенная къ нимъ карта содержать не мало поучительнаго для каждаго, кто заинтересованъ изученіемъ нашего сѣвера.

Между прочимъ, въ картѣ наиболѣе интересна ея сѣверная часть, такъ какъ она представляетъ первую попытку изобразить эту мѣстность въ масштабѣ 40 вр. въ дюймѣ. Здѣсь долина р. Оби нанесена по имѣющейся 10-верстной картѣ; въ изображеніи Обской Губы введены поправки экспедиціи Вильмицкаго; восточный склонъ Урала намѣченъ по извѣстнымъ картамъ Федорова и Гофмана; въ равнинныхъ же частяхъ сдѣланы значительныя дополненія по маршрутнымъ съемкамъ автора и разспроснымъ свѣдѣніямъ.

Проходя мимо многочисленныхъ новыхъ указаній этнографическаго, климатологическаго и экономическаго характера, а также — лѣснаго дѣла, на которомъ авторъ, какъ специалистъ, наиболѣе подробно останавливается (причемъ общій интересъ представляетъ болѣе тщательное проведеніе границы распространенія лѣсныхъ зонъ въ З. Сибири), остановимся подробнѣе на тѣхъ наиболѣе цѣнныхъ, съ теоретической научной точки зрѣнія, данныхъ въ работахъ Дунина-Горкавича, которыя относятся къ области физической географіи и даютъ возможность составить представленіе о характерѣ устройства поверхности сѣверныхъ частей западно-сибирской равнины, тѣсно связанной здѣсь съ особенностями ея геологическаго строенія, и о которомъ до недавняго времени не имѣлось въ литературѣ никакихъ данныхъ.

А именно, вся сѣверная часть Западной Сибири въ недавнюю еще геологическую эпоху—во время наступленія великаго сѣвернаго ледника—была покрыта глетчернымъ льдомъ, достигавшимъ здѣсь до меридіана с. Самаровскаго. Въ настоящее время слѣдами этого сплошнаго оледенѣнія страны являются мощныя моренныя отложенія, переполненныя эрратическими валунами кристаллическихъ породъ, прекрасный поперечный разрѣзъ которыхъ представляетъ долина р. Оби отъ с. Самаровскаго до Обдорска, который и былъ описанъ мной въ свое время. Конечно такому своеобразному геологическому строенію сѣверной части З. Сибири должна соответствовать и извѣстная конфигурація ея поверхности, а именно,—такъ называемый „ледниковый ландшафтъ“. Дѣйствительно, подтвержденіе существованія таковаго мы и находимъ теперь въ детальныхъ описаніяхъ маршрутовъ

Дунина-Горкавича. А именно, эта сѣверная часть 3. Сибирской низменности обладает не столь уже монотонно ровной поверхностью, какъ это имѣетъ мѣсто въ ея болѣе южныхъ частяхъ, куда ледниковыя образованія не заходили, а напротивъ — она покрыта здѣсь холмистыми возвышенностями въ видѣ отдѣльныхъ неправильныхъ, вытянутыхъ болѣею частью уваловъ, чередующихся съ болотистыми низинами. Въ безлѣсныхъ тундрахъ, напр., эти небольшія возвышенности или „сопки, покрытыя бѣлымъ мохомъ, мѣстами производятъ впечатлѣніе коней сѣна, разбросанныхъ по лугу“. Южнѣе, въ лѣсной полосѣ, эти возвышенные увалы покрыты борами, представляя такъ называемый „материкъ“, разбросанный островами среди болотъ.

Затѣмъ, весьма характерную особенность западно-сибирскихъ валуныхъ образованій представляетъ то обстоятельство, что здѣсь весьма рѣзко выражена орографически града конечныхъ моренъ этого грандіознаго ледника (совершенно въ противоположность тому, что наблюдается, какъ извѣстно, въ Европейской Россіи) и на что также было указано мной въ 1896 г. Теперь это вполне подтверждается данными Дунина-Горкавича, говорящаго, что „отъ Урала до Оби тянется возвышенный материкъ гористаго характера въ видѣ цѣпи уваловъ и холмовъ, представляющихъ въ этомъ мѣстѣ водораздѣлъ обскаго и иртышскаго бассейновъ“.

Многія подобныя указанія Дунина-Горкавича позволяютъ теперь болѣе точно намѣчать на картѣ эту южную границу валуныхъ образованій въ 3. Сибири.

Къ сожалѣнію авторъ, какъ не геологъ и притомъ совершающій свои разлѣзды зимой, не даетъ совершенно геологическаго матеріала изъ этихъ столь трудно доступныхъ и отдаленныхъ мѣстъ.

А. А. Дунинымъ-Горковичемъ подготовлено къ печати повидимому дальнѣйшее продолженіе той же работы подъ заглавіемъ: „Статистико-экономическое описаніе Тобольскаго сѣвера по районамъ“, которое, надо думать, будетъ еще поучительнѣе, такъ какъ въ него входитъ описаніе даже столь отдаленныхъ мѣстъ, какъ низовья обскаго бассейна, обской губы, Тазовской и др.

Н. Висоцкій.

**В. А. Обручевъ.** Ордосъ. Орографическій и геологическій очеркъ. Съ картой. „Памяти И. В. Мушкетова“. Сборникъ статей, изданный подъ редакціей К. И. Богдановича и А. П. Герасимова. СПб. 1906, стр. 223—310.

Очеркъ, принадлежащій перу проф. В. А. Обручева, касается одной малоизвѣстной области южной Монголіи — Ордоса, страны до сихъ поръ мало изученной, хотя уже посѣщенной многими путешественниками, въ описаніяхъ которыхъ мы встрѣчаемъ данныя о природѣ Ордоса. Авторъ статьи поставилъ себѣ задачей объединить всѣ до сихъ поръ извѣстныя данныя о природѣ Ордоса, поставивъ ихъ въ связь съ собственными изслѣдованіями, произведенными во время своего путешествія по Центральной Азіи. В. А. Обручевъ является первымъ геологомъ, посѣтившимъ эту отдаленную область Центральной Азіи, и давшимъ намъ полную орогра

фическую и геологическую картины этой страны, откуда мы заимствуем лишь самое главное.

Ордосъ занимаетъ сѣверную часть площади, охваченной громаднымъ изгибомъ Желтой рѣки, между г. Лань-чжоу въ Гань-су и крѣп. Дунъ-гуань въ Шень-си; такимъ образомъ, говоритъ Обручевъ, сѣверную восточную границу образуетъ рѣка, а южную—Великая китайская стѣна, которая пролегаетъ между сравнительно низкой равниной Ордоса съ болѣе высокимъ, сильно расчлененнымъ, плато сѣв. Шень-си и вост. Гань-су. Направленіе Великой стѣны въ общемъ соответствуетъ здѣсь естественной границѣ между страной, пригодной преимущественно для монгола-кочевника, и лесовой областью, занятой орѣдымъ китайскимъ населеніемъ.

Авторъ статьи даетъ обзоръ изслѣдованій природы Ордоса, по даннымъ патера Жербилона, миссіонеровъ Гука и Габа, Пржевальскаго, Де-Воса и Верлиндена, Рокгиля, Литтлѣдэля и наконецъ Свенъ-Гедина <sup>1)</sup>. Основываясь на данныхъ этихъ путешественниковъ (изъ числа которыхъ Г. Е. Потанинъ является однимъ изъ болѣе тщательныхъ изслѣдователей Ордоса), а также личныхъ изслѣдованій, В. А. Обручевъ изслѣдованную часть Ордоса раздѣляетъ на три пояса, изъ которыхъ каждый представляетъ особыя орографическія и геологическія особенности.

Первый изъ нихъ—сѣверный на маршрутѣ Обручева простирается отъ Желтой рѣки до кумирни Цзи-ни-чжоу и представляетъ плоско-волнистую мѣстность, съ чередующимися низкими увалами и плато (абсолютной высоты 1300—1400 м.) и плоскими болѣе или менѣе узкими долинами и котловинами, вытянутыми въ различныхъ направленіяхъ; выходы коренныхъ породъ здѣсь очень много, и мало сыпучихъ песковъ. Второй поясъ простирается отъ кум. Цзи-ни-чжоу до кол. Бурханъ-дабасунъ, представляетъ тотъ же характеръ поверхности, но только съ большими контрастами рельефа: плато между долинами на 100—200 м. выше сосѣднихъ впадинъ; послѣднія болѣе обширны и отчасти заполнены сыпучими песками, которые мѣстами не только поднимаются вдоль склоновъ, но даже часто и лежатъ на поверхности уваловъ и плато; выходы коренныхъ породъ встрѣчаются здѣсь рѣже, чѣмъ въ первомъ поясѣ. Третій поясъ, отъ Бурханъ-дабасуна до Великой стѣны, представляетъ наименьшіе контрасты рельефа (высота 1150 до 1300 м.) почти сплошь занятъ сыпучими песками, то въ видѣ бугровъ, то въ видѣ бархановъ, съ болѣе или менѣе обширными, травянистыми котловинами (чайдаши), встрѣчающимися то здѣсь, то тамъ, и рѣдко, лишь кое-гдѣ, попадаются плоскіе увалы, также почти сплошь покрытые песками; выходы коренныхъ породъ здѣсь чрезвычайно рѣдки. Такъ какъ подобные же пояса наблюдать въ восточномъ Ордосѣ Г. Н. Потанинъ, г. Обручевъ находитъ возможнымъ считать ихъ характерными для всего Ордоса, принимая ихъ протяженіе съ WSW на ONO, черезъ всю страну. Всѣхъ поясовъ для

<sup>1)</sup> Авторъ не упоминаетъ въ числѣ путешественниковъ, посѣтившихъ Ордосъ, извѣстнаго натуралиста А. Давида, который въ маѣ 1866 года посѣтилъ Ордосъ во время своего пребыванія въ Сарачжи-динѣ (Sarchi) и посѣщенія Земли Ойратовъ. См. А. David: *Journal d'un voyage fait en Mongolie, en 1866, pour le compte du Museum d'hist. natur. à Paris.* „Archives du Museum d'histoire naturelle“. Vol. III, IV, V, 1867—1869.



Ордоса г. Обручевъ признаетъ четыре, включая сюда еще полосу песковъ, которые Г. Н. Потанинъ считалъ продолженіемъ песковъ Кузунчи.

Наиболѣе древнія породы залегаютъ въ западной части страны—въ хребтахъ Аршанъ-ула и Арбисо—въ первомъ В. А. Обручевъ видѣтъ каменноугольныя известняки и продуктивныя отложенія, а также, вѣроятно архейскіе, граниты и гнейсы и синійскіе красные и розовые кварциты, а во второмъ—синійскіе (?) известняки и известковыя брекчии. Весь остальной Ордосъ, включая и холмы ЮВ. окраины, сложенъ изъ громадной свѣтлы пестрыхъ, надкаменноугольныхъ песчаниковъ, болѣею частью рыхлыхъ, мѣстами твердыхъ съ подчиненными прослойками глинъ, мергелей и конгломератовъ. Подобныя обломочныя породы конгломерато-песчаниковаго состава, подобныхъ же пестрыхъ цвѣтовъ, преимущественно красныхъ и зеленыхъ, болѣе юные чѣмъ каменноугольныя продуктивныя отложенія, и болѣе древнія чѣмъ гобийскія, распространены по всему сѣв. Китаю до Цзинь-линъ-шаня на югъ, Нань-шаня на западъ и великой китайской равнины на востокъ; въ Монголіи они извѣстны отъ линіи караваннаго пути между Ургой и Калганомъ до предгорій Вост. Тянь-шаня; они образуютъ то низкіе холмы, то болѣе высокіе, скалистые края.

Въ этихъ породахъ встрѣчаются исключительно растительныя остатки; въ сѣв. Тянь-си—средне-или верхне-триасовые, въ другихъ мѣстахъ, лежащихъ между Тянь-шанемъ, Цзинь-линъ-шанемъ и Чжи-ли, а также въ Ордосѣ—юрскіе.

Послѣдтретичныя и современныя отложенія, покрывающія коренныя породы Ордоса, можно раздѣлить, по возрасту, на двѣ группы: къ болѣе древней относятся озерныя образованія, а къ болѣе юной—эоловыя и рѣчныя. Наболѣе распространены озерныя отложенія въ южн. Ордосѣ, особенно по р. Сяо-ха, гдѣ въ обрывахъ береговыхъ наносовъ найдены остатки длинношерстаго носорога и другихъ крупныхъ млекопитающихъ. Въ долину Желтой рѣки Г. Н. Потанинъ, позже и авторъ очерка, находили остатки прѣсноводныхъ моллюсковъ: *Limnaea*, *Planorbis*, *Bythinia* и *Helix*. Мощностъ озерныхъ осадковъ въ этой долинѣ колеблется между 50 и 200 футами.

По Обручеву, типичный мощный лёссъ совсѣмъ не попадаетъ въ Ордосъ, а появляется уже за его предѣлами, въ пров. Гань-су и Шень-си; въ самомъ же Ордосѣ встрѣчаются отложенія болѣе или менѣе близкія къ лёссу, именно лёссовидный песокъ и песчанистый лёссъ, достигающіе мощности 1—2 саж. и встрѣчающіеся только на сѣверной, плоской возвышенности страны. Наоборотъ эоловые пески пользуются болѣешиимъ распространеніемъ во всемъ Ордосѣ, хотя и распределены далеко не равномерно. Авторъ не соглашается съ мнѣніемъ Ф. Рихтгофена, который относилъ Ордосъ къ составу лёссовою области. Типичнаго, мощнаго лёсса—говорить Обручевъ—въ Ордосѣ совсѣмъ нѣтъ, его замѣняетъ другой эоловый продуктъ—песокъ, покрывающій на сѣверѣ и югѣ страны огромныя пространства, и только на сѣверной, плоской возвышенности встрѣчаются лёссовидныя пески и песчанистый лёссъ. Но какъ только мы выйдемъ изъ Ордоса за Великую стѣну, на S и SO, мы встрѣтимъ мощныя толщи типичнаго лёсса, окаймляющаго южный поясъ песковъ. Вообще, по Обручеву, мощный лёссъ не отлагается въ центральноазиатской климатической области,

а только по ее окраинам и в непосредственно прилегающих районах; песок же, как более тяжелый из продуктов развѣиванія, отлагается въ предѣлахъ этой области, но преимущественно ближе къ ее окраинамъ, особенно южнымъ. Лѣссовая пыль не отлагалась въ Ордосѣ, а выносилась N и NW вѣтрами въ сосѣднія, китайскія провинціи, гдѣ растительность гуще, осадковъ больше и гдѣ господствуютъ вѣтры противоположныхъ направленій. Этотъ комплексъ благоприятныхъ условій очевидно существовалъ въ продолженіи весьма долгаго времени, такъ какъ толщи лѣсса вблизи границы Ордоса громадны—до 400 м. и тутъ, по направленію къ Ордосу, на протяженіи нѣсколькихъ верстъ, онѣ быстро сходятъ на нѣтъ, что даетъ поводъ Обручеву думать, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ весьма рѣзко выраженной климатической границей.

Въ заключеніе авторъ рассматриваетъ исторію происхожденія современнаго рельефа Ордоса и его строенія со времени мезозойской эры, когда почти весь Ордосъ былъ покрытъ моремъ, составлявшимъ часть громаднаго внутренне-азиатскаго бассейна, отложившаго надкаменноугольные песчаники, конгломераты мергеля и глины. Очевидно море было малое, изобиловавшее островами. Въ концѣ мезозойской эры, море распалось на отдѣльныя, болѣе или менѣе обширныя озера. Въ эпоху образованія гобійскихъ (мюденыхъ) отложеній въ Ордосѣ, повидимому, существовали только два горько-соленыхъ озера: одно на SW, и на N страны, первое изъ нихъ (въ отложеніяхъ котораго найдены были остатки носорога) до средне-четвертичнаго времени.

Со времени исчезновенія послѣднихъ озеръ, Ордосъ приобретаетъ характеръ поверхности, близкій къ современному; за его южной границей продолжалось накопленіе пыли и все выше выростало лѣссовое плато Шень-си и Гань-су; у сѣвернаго подножія послѣдняго все болѣе накаплились пески, захватившіе и южный склонъ плоской возвышенности; на послѣдней утесы и обрывы надкаменноугольныхъ и гобійскихъ породъ разрушались и развѣивались, а рядомъ, подъ защитою скудной растительности, медленно накопился лѣссовидный песокъ и песчанистый лѣссъ. Въ будущемъ, по мнѣнію В. А. Обручева, процессы развѣиванія будутъ продолжаться и слѣдовательно будетъ продолжаться и накопленіе песка въ Ордосѣ, особенно если китайскіе земледѣльцы и монголы усилятъ истребленіе растительности, благодаря распаханію земель на окраинахъ и истребленію растительности скотомъ, что вызоветъ превращеніе песковъ въ барханные, подвижныя, которые, распространяясь, поглотятъ поля и постепенно превратятъ Ордосъ надолго въ песчаную пустыню.

Къ статьѣ приложена карта Ордоса, составленная по новѣйшимъ свѣдѣніямъ, въ масштабѣ 1:1.000.000.

*И. Памбичъ.*

K. Sapper. Ein neuer Vulkanausbruch in Mittelamerika. Contalblatt f. Mineral., Geol. u. Palaeontol., 1906, № 6, стр. 172—175.

Тюбингенскій профессоръ Карлъ Запперъ, по газетнымъ свѣдѣніямъ и частнымъ письмамъ, сообщаетъ о новомъ изверженіи вулкана Момо-томбо (въ респ. Никарагуа), начавшемся 16 января (н. с.) 1906 года. Изверженію не предшествовали землетрасенія, и неожиданно 16 января, въ 11 час. утра, жители сосѣднихъ деревень услышали подземный гулъ и увидѣли на-

чавшееся извержение пепла и дыма; до этого времени, съ 23 мая 1886 г. (последнее извержение) вулканъ находился въ фазѣ сильной сольфатары. На этотъ разъ, около 1 ч. 30 м. дня, дымъ поднялся на значительную высоту, а пепелъ падать въ городъ Леонъ. На сѣверномъ склонѣ вулкана образовалось два лавовыхъ потока. Извержение кончилось 21 января обрушеніемъ незначительной части вершины горы, причинивъ вредъ лишь лугамъ и лѣсамъ къ сѣверу отъ вулкана. Продолжающуюся дѣятельность средне-американской вулканической области проф. Саррег ставитъ въ связь съ продолжающимися движеніями въ земной корѣ.

Попутно Саррег даетъ очеркъ вулканической дѣятельности вулкана Мазайя (Масауа), начавшейся 25 іюня (н. с.) 1902 г. землетрясеніемъ и не окончившейся до настоящаго времени. Дѣятельность эта сопровождается изверженіемъ дыма и пепла, достигавшаго 12 іюля 1903 г. г. Гранады (въ той же республикѣ Никарагуа). Лавовыхъ потоковъ на Мазайя не замѣчено.

*А. Герасимовъ.*

## Мелкія извѣстія.

Вѣсти изъ экспедиціи И. П. Толмачева (Изъ писемъ къ Предсѣдательствующему въ Отдѣленіи Географіи Физической О. Н. Чернышеву).

### I.

Туруханскъ. 16 февраля 1905 года.

„Завтра мы выѣзжаемъ изъ Туруханска, и я спѣшу написать нѣсколько словъ о нашихъ дѣлахъ.

Дѣлали мы изъ Енисейска очень хорошо—2 партіями, каждая въ восемь сутокъ съ небольшимъ. Туруханскій Отдѣльный приставъ сдѣлалъ все возможное, чтобы облегчить намъ дорожныя заботы.

Бѣгать было также очень хорошо, погода чудная, ясная и теплая; ртуть ни разу не замерзала и наибольшій морозъ доходилъ до — 38°С. Мы такъ хорошо запаслись теплой одеждой, что не только не страдали отъ холода, а жаловались, когда къ концу нашего переезда порядкомъ потеплѣло. Теперь погода испортилась и второй или третій день дуетъ мятель. Къ счастью, Баклундъ захватилъ здѣсь еще одинъ хорошій день и успѣлъ опредѣлиться. Въ Туруханскѣ мы прожили довольно долго, возились съ перекладкою, пригонкою нашихъ мѣховыхъ костюмовъ и т. п. Не обошлось, конечно, и безъ полу-официальныхъ визитовъ, которые по провинціальному обычаю продолжались по нѣскольку часовъ. Между прочимъ мы осматривали и старинный колоколъ съ голландскою надписью, но съ русскимъ двуглавымъ гербомъ, о которомъ никто не знаетъ, какъ онъ попалъ въ Туруханскъ, а также и кладовую при церкви, гдѣ оказались старинныя рѣзныя изъ дерева иконы (или, точнѣе, алтарчики) безусловно голландскаго или вообще нидерландскаго происхожденія; по крайней мѣрѣ много подобныхъ и видѣлъ въ брюссельскихъ музеяхъ. Наше опозданіе въ Туруханскъ, какъ оказывается, совпало съ опозданіемъ тунгусовъ, собравшихъ своихъ оленей на недѣлю позже, чѣмъ было назначено, т. е. ожидать насъ имъ придется очень немного, и съ этой стороны намъ беспокоиться не приходится. На наше счастье оказывается, что падежъ на правой сторонѣ Енисея захватилъ, какъ я уже говорилъ въ Петербургѣ, лишь отдѣльные участки и въ оленяхъ недостатка не будетъ. Также мнѣ, вѣроятно, совер-

шенно не придется оказывать никакой помощи пострадавшим от падежа, т. е. оленеводы все крупные и смѣшно было бы покупать 2—5 оленей человѣку, у котораго пало тысячи 2, а столько же головъ осталось. Тамъ болѣе, что и 6000 руб., полученных мною отъ губернатора, хватило много-много на 600—800 штукъ.—Наша дальнѣйшая поѣздка обставлена Отдѣльнымъ Приставомъ, повидимому, также очень хорошо. На встрѣчу намъ выѣхалъ помощникъ старшины Тунгусскаго, съ переводчикомъ, которые и вывели къ Енисею оленей. Мы, конечно, поразспрашивали ихъ о нашемъ будущемъ пути и убѣдились даже изъ этихъ короткихъ разспросовъ, насколько здѣсь невѣрна карта. Оказывается, напр., что наша дорога не пересѣкаетъ Котуй, какъ это является неизбѣжнымъ при взглядѣ на карту, но пойдеть около его вершины и далѣе параллельно ему съ *правой стороны*. Въ среднемъ теченіи мы его пересѣчемъ три раза на пути къ озеру Ессей, такъ какъ Котуй очень извилистъ. Сообразно съ этимъ придется, вѣроятно, начать изслѣдованія съ вершины Котуя на пути къ оз. Ессей, а не наоборотъ, какъ предполагалось, такъ какъ тогда пришлось бы идти обратно почти по той же самой дорогѣ. Идя на оз. Ессей, мы хватимъ также и вершину р. Кочечумы (пр. Нижней Тунгуски). Рѣчка Мойеро считается тунгусами за имѣющую значительно меньшіе размѣры, изъ чего, быть можетъ, слѣдуетъ заключить, что оз. Ессей, лежащее у соединенія обѣихъ вершинъ Хатанги, находится значительно южнѣе. Сильные пороги, по рассказамъ, есть на обѣихъ рѣкахъ, и тунгусы рассказали мнѣ про экспедицію Чекановскаго („давно-давно“), не поплывшую по Мойеро изъ-за этихъ пороговъ. Оз. Ессей считается самымъ большимъ, кромѣ, можетъ быть, озера въ вершинѣ Котуя. Оз. Воеволи меньше или, вѣрнѣе, представляетъ группу озеръ и болотъ, весной превращающихся въ разливанное море. Обнаженій намъ, повидимому, будетъ встрѣчаться очень много, какъ по пути, такъ и на самыхъ озерахъ. Развѣзды не будутъ особенно затруднительны, такъ какъ снѣга, по рассказамъ, здѣсь малы, а что касается оленей, то приставъ распорядился, чтобы лѣтомъ и весной около оз. Ессей (вблизи) было до 100 оленей. Лодку, повидимому, удастся увести также куда угодно и что еще не вполне ясно, это—условія плаванія, о чемъ вывѣдаемъ на Ессей. Дорогой насъ встрѣтитъ родовой Тунгусскій князь съ толмачами, у которыхъ мы, конечно, также не мало узнаемъ. Въ серединѣ лѣта на Ессей будетъ, вѣроятно, оканія—проѣздъ мѣстнаго священника, почему мы можемъ получить письма до августа мѣсяца, а слѣдовательно до конца іюня намъ можно писать въ Туруханскъ, откуда ихъ будутъ пересылать“.

## II.

Стоянка „Темпеч“ 4. 5 марта 1906 года.

„Пользуясь случаемъ, спѣшу дать вѣсть о нашихъ дѣлахъ. Какъ я уже, кажется, писалъ, 16-го февраля, мы выѣхали изъ Туруханска въ Шориху (якуты), откуда уже должны были двинуться далѣе на оленяхъ. Цѣлый день 18-го ушелъ на укладку нашего груза, вѣсь котораго перешелъ все-таки за 100 п., на оленья санки, передѣлку и приспособленія санокъ для насъ самихъ, и т. п. Олени пришли 19-го утромъ, и я отправилъ въ тотъ же день Васильева и Толстого съ 11 санками съ кладью впередъ

до первого станка въ тундрѣ. Мы же трое пока еще остались, т. е. пасмурная погода не позволяла, какъ хотѣлось Баклунду, произвести нужныя наблюденія, задержать же оленей на Енисей нельзя за отсутствіемъ здѣсь моха. Мы просидѣли однако до 21-го февраля и имѣли только одинъ нѣсколько ясный вечеръ 20-го, когда надвинувшаяся туча прервала наблюденія. Ширина такъ и осталась неопредѣленной. Тѣмъ временемъ Кожениковъ связался съ начальнымъ пунктомъ на берегу Енисея, откуда мы свернули въ сторону. 21-го наконецъ двинулись и мы, везя съ собою трое послѣднихъ савокъ съ грузами. Въ вечеру мы оставили прибрежные мысы и вошли въ тундру, гдѣ уже насъ ждалъ чумъ съ товарищами. Начавшаяся съ вечера пурга продержала насъ на завтра цѣлый день, а затѣмъ, чтобы намъ, очевидно, показать всѣ особенности предстоящаго путешествія, насъ угостило 40° морозомъ. Съ 23-го однако и морозы, и пурги миновали и теперь мы идемъ безпрепятственно, и въ настоящее время приближаемся къ половинѣ пути, отдѣляющаго насъ отъ оз. Ессей. Мы можемъ теперь скорѣе жаловаться на слишкомъ теплую погоду, т. е. она связана съ пасмурнымъ небомъ, что мѣшаетъ страшно и разъ заставило даже просидѣть на одномъ озерѣ 2 дня, выжидая яснаго неба.

Въ общемъ поѣздка идетъ очень хорошо; всюду вдоволь оленей, готовые чумы, установки которыхъ пришлось дожидаться только 2 раза. Отъ самой Шорихи съ нами все время ѣдетъ родовой старшина, на встрѣчу выѣхалъ родовой князь, который проѣхалъ съ нами нѣсколько дней, а теперь уmacher вперёдъ, чтобы подготовить намъ оленей для предполагаемаго вмѣненія нашего маршрута. Сейчасъ, когда я пишу, у насъ въ чумѣ сидитъ Ессейскій священникъ, также выѣхавшій намъ на встрѣчу. Завтра онъ пойдетъ вмѣстѣ съ нами. Онъ привезъ намъ пріятную вѣсть, что всѣ наши грузы благополучно прибыли на о. Ессей и объ лодки (большая и вѣшка) цѣлы. Вы помните, конечно, что благополучная доставка лодокъ сохраняетъ намъ болѣе мѣсяца времени.

Работы наши идутъ довольно усиленно, Кожениковъ началъ съ Енисея съемку въ пятиверстномъ масштабѣ съ бусолью Шмалькальдера. Вести съемку мензурой и кипрегелемъ при дневныхъ переходахъ иногда до 50 верстъ и хотя небольшихъ, но все-таки морозахъ и глубокихъ сѣнкахъ, едва ли возможно. Даже и та съемка, которую ведетъ теперь Кожениковъ, требуетъ съ его стороны не мало труда и терпѣнія и я побаивался сначала, что онъ не выдержитъ, но, къ счастью, ошибся. Чертить и рисовать на морозѣ очень тяжело, когда инструменты почти жгутся въ, напр., однажды, когда мы цѣлый день ѣхали при болѣе—30,0°, Кожениковъ отморозилъ кончики девяти пальцевъ. Впрочемъ, онъ быстро постигъ искусство востановлять потерянное кровообращеніе растираніемъ снѣгомъ. Изъ теперь снято до 400 в., и еслибы съемку не пришлось исправлять на склоненіе и увязывать между астрономическими пунктами, то планшеты стоило бы только перечертить тушью и ихъ можно бы печатать. Съемка обогрѣла на 3 астрономическихъ пункта (съ неполнымъ — Шориха — четыре), гдѣ каждый разъ опредѣлялось и склоненіе. Баклунду все время мѣшала погода, особенно такіа ночи, гдѣ точка яснаго неба смѣнялась чуть не сплошной облачностью.

Послѣднія 3 ночи онъ почти не спалъ или спалъ урывками, но теперь,

повидимому, дѣло пойдетъ лучше, т. е. погода собирается установиться. Меньше всего приходится теперь, какъ и понятно, заниматься геологіей, но благодаря однообразному строенію мѣстности, мы имѣемъ о ней вполнѣ определенное представленіе. На пути отъ Енисея мы проѣхали сначала неширокую (верстѣ 15) полосу сплошного лѣса, затѣмъ пошли низменныя тундры, перемежающіяся съ лѣсами. О характерѣ этихъ тундръ определеннаго сказать ничего нельзя, но, повидимому, это скорѣе лѣсныя болота, калтусы (какъ ихъ называютъ въ южной Сибири), чѣмъ собственно полярныя тундры. Любопытной чертой ихъ является присутствіе тамъ и сямъ невысокихъ (саж. до 4) холмовъ, группирующихся то безъ особаго порядка, то цѣпами вдоль края лѣса или, что чаще, по краямъ какого-либо водоема — лѣсного болота или ключа. Они повидимому близки напминають якутскіе Байджеранъ; въ нѣсколькихъ мѣстахъ ихъ строеніе было видно, и по крайней мѣрѣ въ поверхностной части они состоятъ изъ торфа, мѣстами съ остатками древесины. Въ одномъ мѣстѣ мощность слоя чистаго торфа была болѣе 2 саж. На третій день мы вошли въ горы или, по мѣстному названію, въ камни, и съ той поры ѣдемъ или по обширнымъ плоскимъ голцамъ, гдѣ на многія версты кругомъ не видно ни кустика, или между такими же горами, спускаясь въ глубокія долины, заросшія лѣсомъ, сначала лиственничнымъ съ пихтою и березой, а теперь исключительно лиственничнымъ. Всѣ долины врѣзаны въ однообразное цѣльное плато, сложенное исключительно траппами, образующими рядъ покрововъ.

Только вблизи Енисея мы встрѣтили выходы известняковъ безъ окаменѣлостей (для поисковъ которыхъ условія чрезвычайно неблагоприятны) связанные, вѣроятно, съ известняками, образующимися у с. Миронихи на Енисей и вблизи монастыря и принадлежащіе, какъ и нѣтъ, силуру. Пройденная нами обширная площадь изверженныхъ породъ представляетъ, очевидно, непосредственное продолженіе указанной Чекановскимъ для Нижней Тунгуски, значительно увеличивая ея размѣры и привязывая къ ней выходы тѣхъ же породъ, указанные Лопатинскимъ на Енисей.

Этимъ высокимъ плато и обусловлено присутствіе горныхъ тундръ, заходящихъ далеко къ югу и дающихъ пастбища тысячамъ оленей. По рассказамъ, тѣ же породы танутся еще далеко къ востоку и сѣверу.

На нашемъ пути мы проѣхали рядъ озеръ, питающихъ рѣки бассейна р. Сѣверной. Въ верховьяхъ послѣдней они лежатъ цѣлой группой, причемъ нѣкоторыя длиною по нѣсколько десятковъ верстѣ. Но всѣ они характеризуются очень малою шириною и въ большинствѣ случаевъ лежатъ въ рѣчныхъ долинахъ — между горами, ограничивающими склоны послѣднихъ, такъ что это будутъ типичныя долинные озера. Воспользовавшись дневкой на одномъ изъ нихъ (о. Сѣверное), я измѣрилъ черезъ прорубь глубину и нашелъ ее равною 42 м. саж. 3 фут. Б. на датѣ  $+3.1$ , 35 саженахъ  $+2.8$ , 25  $+2.2$ , 15  $+1.8$ , 10  $+1.4$ , 5  $+0.7$ , поверхностнаго слоя  $+0.2$ . Толщина льда — 4 фута  $3\frac{1}{2}$  д. Такимъ образомъ по общему характеру и глубинѣ эти озера совершенно отличаются отъ встрѣченныхъ Чекановскимъ въ вершинахъ Вилюя и Мойерокана, и, повидимому, также и отъ озера Ессей.

Я писалъ уже вамъ, что намъ придется, вѣроятно, измѣнить маршрутъ; теперь мы это рѣшили окончательно. Большую часть груза мы че-

резь два перегона отправили прямо на Ессей въ сопровожденіи Толстого и Васильева, а сами налегкѣй пройдемъ черезъ Курейку на Хантайское озеро и вершину Котуа. Курейка одной вершиной подходитъ къ этому озеру верстъ на 10—15 и вблизи этого же мѣста начинается и Котуй и, по рассказамъ, и Ханга. Котуй въ верхней половинѣ теченія идетъ на юго-востокъ параллельно р. Кочечумѣ, впадающей въ Нижнюю Тунгуску. Пробравшись въ вершины этихъ рѣчекъ, мы рѣшили очень важную географическую задачу, распутать соотношенія четырехъ или даже пяти рѣкъ (считая Сѣверную). Астрономическія наблюденія Баклундъ еще не могъ вычислить, но уже, судя по маршруту, можно видѣть, что, напр., р. Сѣверная совсѣмъ не похожа ни по направленію, ни по размѣрамъ имѣющейся на 100-верстной картѣ. Ну да какъ все будетъ, напишу вамъ позднѣе. До свиданія. Всѣмъ кланяемся. Мы всѣ здоровы. Завтра ѣдетъ въ Туруханскъ тунгусъ, который и отвезетъ нашу почту“.

### III.

(Изъ письма къ Ф. Б. Шмидту).

Р. Курейка у устья р. Джалдукты 8 марта 1905 г.

„Пользуясь свободной минутой, у насъ далеко не частой, спѣшу сообщить Вамъ кое-какія новѣсткі о нашихъ дѣлахъ. Вы знаете, конечно, уже о нашемъ путешествіи со времени выѣзда изъ Туруханска отъ Чернышева, которому я писалъ нѣсколько дней тому назадъ. Съ той поры мы продвинулись немного: верстъ восемьдесятъ и теперь сидимъ второй день на Курейкѣ, гдѣ устроили дневки, во-первыхъ, чтобы опредѣлиться, во-вторыхъ, построить и провѣрить нѣкоторые инструменты, а въ-третьихъ, чтобы приготовиться къ раздѣленію на двѣ партіи. Вы знаете уже, конечно, изъ нашихъ писемъ, какъ измѣнился планъ нашей экспедиціи. Вмѣсто того, чтобы выйти скорѣе на Ессей и оттуда изслѣдовать Котуй, мы теперь поворачиваемъ въ вершину Котуа и оттуда уже пройдемъ на Ессей. Мы пойдемъ троимъ налегкѣ въ вершину Котуа, а Толстого и Васильева я отправляю напрямикъ на Ессей съ кладью. Оказывается, что вершина Котуа подходитъ чуть не къ самому Енисею. Впрочемъ, это было извѣстно еще Чекановскому, который пишетъ въ одномъ изъ своихъ донесеній: „Весьма длинный Котуй беретъ начало сравнительно недалеко отъ Енисея, въ томъ мѣстѣ, гдѣ лежатъ вершины рр. Капчукъ и Нума“, но на это указаніе наши картографы не обратили ни малѣйшаго вниманія. Между тѣмъ, оказывается, что Котуй заходитъ за Курейку и правой своей вершиной едва ли отстоитъ далѣе чѣмъ верстъ на 20 отъ Хантайскаго озера, а его лѣвая вершина—р. Гаюкта лежитъ еще сѣвернѣе. Хотя это и разспросны свѣдѣнія, но, думаю, очень вѣрныя, такъ какъ я веду итѣю указанія на число переходовъ, довольно точно опредѣляющее разстоянія. Впрочемъ, нечего удивляться и опасаться этихъ указаній, довольно неожиданныхъ, такъ какъ мы уже и теперь порядкомъ перекроить географическую карту для пройденнаго района. Воспользовавшись дневками, Баклундъ прикинулъ, приблизительно конечно, послѣднія опредѣленія. Оказывается, что одно изъ озеръ вершины Сѣверной лежитъ приблизительно подъ 68° сѣв. широты и около 59° долготы отъ Пулково.



Теперь мы версты 80 на сѣверо-востокъ отъ этого пункта и сидимъ на Курейкѣ, изгибы которой лежатъ и еще сѣвернѣе. Ближе къ истиннѣ повидимому положеніе Хантайскаго озера. Котуй подходитъ также совсѣмъ близко къ вершинѣ р. Хеты, берущей начало изъ озера Канчукъ (ср. Чекановскаго). На переходѣ отъ послѣдняго астрономическаго пункта (вершина р. Сѣверной) мы пересѣкли также вершину р. Темпечи, притока Кочечумы, указанной на стоверсткѣ. Что это одна и та же рѣка, я выяснилъ разспросами вполнѣ. Чувствую, что Вы, читая эти извѣстія, спрашиваете, что же оз. Воеволи,—узнали ли мы о немъ что-нибудь новое или нѣтъ. Вчера я нашелъ тунгуса, который знаетъ Воеволи какъ свои пять пальцевъ. Подъ именемъ Воеволи подразумѣвается не одно озеро, а группа озеръ, состоящая изъ трехъ большихъ (оз. Халау-Воеволи, т.-е. Верхнее, среднее—оз. Томпоко, т.-е. Круглое и Ойгу-Воеволи, т.-е. Нижнее, и массы мелкихъ. Вся эта группа озеръ, соединенныхъ между собою притоками, имѣетъ взятая, однако меньше по площади, чѣмъ оз. Ессей, такъ какъ отъ Нижняго на Верхнее озеро пробѣгаютъ въ одинъ день, а Ессей считается длиною болѣе 50 верстъ. Изъ Воеволи течетъ р. Гэанъ, длина которой опредѣляется пятью переходами, необходимыми для путешествія съ верхняго озера до Котуя. Воеволи ближе лежитъ къ Мойеро или, вѣрнѣе, Мойерокану, такъ какъ отъ нижняго Воеволи до Нерунгда-Томпока считается только два большихъ перехода, повидимому на юго-востокъ. Теперь мы предполагаемъ пройти въ самую вершину Котуя и ею спуститься до Ессей. Верхняя часть Котуя болѣе или менѣе извѣстна тунгусамъ, но о нижней, начиная съ мѣста пересѣченія Котуя Ессейской дорогой у оз. Томпоко, я не могъ получить никакихъ свѣдѣній, кромѣ того, что она чрезвычайно извилиста и богата порогами. Порогами и водопадами страшатъ насъ и на Мойеро и на Хатангѣ, но вполнѣ опредѣленныхъ указаній пока я еще не имѣю, и надѣюсь намъ удастся собрать ихъ позднѣе.

Завтра мы, вѣроятно, выйдемъ, такъ какъ сегодня былъ хорошій день, и Баклунду удалось сдѣлать нужныя опредѣленія.

Передайте, при случаѣ, В. В. Радлову, во-первыхъ, мой поклонъ, а во-вторыхъ, что Васильевъ накупилъ уже не мало тунгусскихъ вещей и дѣлательно занимается этнографіей и коллектированіемъ, а также и тунгусскимъ языкомъ“.

#### IV.

(Изъ письма О. Н. Чернышеву).

Озеро Ессей 1906 г. апрѣля 6.

Послѣдній разъ я писалъ Вамъ съ Курейки (Джадукта), гдѣ мы раздѣлились на двѣ партіи и откуда Васильевъ и Толстой поѣхали прямой дорогой на оз. Ессей, а мы трое пошли въ вершину Котуя. Отъ мѣста нашей стоянки мы спускались еще два дня по Курейкѣ до устья ея праваго притока р. Яктали; по ней на четвертый день дошли до ея вершины и перевалили въ систему Котуя, выйдя въ долину этой рѣки верстахъ въ пятнадцать ниже самой ея вершины. Котуемъ мы пошли внизъ до 24 марта еще втроемъ, а съ того дня, когда Баклундъ отдѣлился отъ насъ и поѣхалъ напрямикъ на оз. Ессей, чтобы наблюдать 29 марта склоненіе луны,— вдвоемъ съ Кожевниковымъ. 31 марта мы были у устья рѣчки, выте-

кающей из озера Ессыя, а 1-го апреля вся экспедиция снова соединилась на озеро, пройдя от Якутовъ до Ессыя болѣе 1100 верстъ.

Котуй оказался довольно значительной рѣкою, совершенно, конечно, непохожею на ту, что изображена на картѣ. Начинаясь приблизительно (наши астрономическія наблюденія пока не могли быть вычислены даже хотя бы приблизительно, такъ какъ у Баклунда дѣла по горло) подъ 68° с. ш. и 68 восточной долготы отъ Пулкова, Котуй течетъ въ общемъ къ юго-востоку до 66°, откуда круто поворачиваетъ къ сѣверо-востоку — въ сторону Ессейскаго озера, которое, какъ я предположилъ еще въ Туруханскѣ на основаніи разспросовъ нашихъ тунгусовъ, дѣйствительно перемѣстилось съ того мѣста карты, которое оно занимало, градуса на два къ югу. Не вдалекѣ отъ Ессейскаго озера Котуй соединяется и съ Мойеро, но на мѣстѣ этомъ мы еще не были. Вершина Котуя очень близко подходитъ къ р. Курейкѣ, какъ Вы это видите уже изъ нашего маршрута. Еще ближе лежитъ къ ней Хантайское озеро въ вершинѣ р. Хантайки. Мы едва удержались отъ искушенія проѣхать и на это озеро, но это стоило бы намъ изъ-за большихъ обходовъ почти недѣли времени, а нужно было торопиться. Также близко лежитъ и вершина р. Хеты — озеро Канчукъ. Картографъ, изображающій это мѣсто, навѣрное пожелалъ бы помѣстить здѣсь „водораздѣльный узелъ, съ котораго падаютъ въ разныя стороны etc“. Узла такого, однако, нѣтъ, а мы все время идемъ по тому же сложенному траппами плоскогорью, что и съ первыхъ дней нашего пути, въ которое и вѣрнулись названныя рѣки. Баклундъ, поднявшійся на вершину этого плато у перевала съ вершины р. Ятали въ систему Котуя, видѣлъ передъ собою почти идеальную слоистую равнину, расчлененную глубокими рѣчными долинами. Въ области этого плато лежитъ значительная часть долины Котуя. Долина Котуя очень выработана и съ перваго взгляда производитъ даже въ самомъ верхнемъ теченіи впечатлѣніе весьма значительной рѣки, а многочисленные наносные острова еще дополняютъ это впечатлѣніе. При ближайшемъ разсмотрѣніи видно однако, что масса воды въ рѣкѣ совершенно не пропорциональна размѣрамъ долины, а главная часть долины занята обширными галечными и песчаными отмелями и низкими голыми островами, которые подъ сплошнымъ покровомъ не отличимы по внѣшнему виду отъ льда рѣки. Вода весной или, вообще, когда она достигаетъ наибольшей высоты, весьма мало поднимается надъ тѣмъ уровнемъ, который мы наблюдали. Рѣка отличается повидимому въ общемъ и медленнымъ теченіемъ, на что указываетъ обиліе низкихъ песчаныхъ отмелей. Видимые размѣры рѣки увеличиваются еще и тѣмъ обстоятельствомъ, что она во многихъ мѣстахъ промерзаетъ до дна, благодаря чему тутъ и тамъ образуются громадные наледы, вслѣдствіе которыхъ рѣчной ледъ мѣстами поднять длиннымъ валомъ. Начиная почти отъ самой вершины, долина Котуя богата террасами, достигающими къ нижнему теченію вышины болѣе 20 сажень. Мѣстами террасы расступаются, и Котуй образуетъ озеровидное расширеніе долины. Въ одномъ мѣстѣ онъ протекаетъ черезъ озеро Горбичи длиною въ нѣсколько десятковъ верстъ при ширинѣ всего максимумъ три версты. Основная долина при этомъ почти не расширяется и рѣка и озеро какъ на верхнемъ, такъ и на нижнемъ концѣ незамѣтно переходятъ другъ въ друга. Этотъ переходъ скрадывается, конечно, закрѣ-

тыми снѣгомъ отмелями, а лѣтомъ разница между озеромъ и рѣкою видна, должна быть, вполне ясно. Только въ нижнемъ очень большомъ озерѣ, черезъ которое проходитъ Котуй, долина нѣсколько шире. По рассказамъ даже и въ нижней части своего теченія Котуй чрезвычайно маловодеенъ, и его лѣтомъ легко бродить чуть ли не всюду. Особенной ширины долина достигается въ нижнемъ своемъ колѣнѣ — съ направлениемъ на NO, что стоитъ въ связи съ геологическимъ строениемъ. По всему видно, что долины, какъ Котуй, такъ ранѣе Курейки и Сѣверной, имѣютъ уже довольно сложную исторію и указываютъ на значительныя измѣненія уровня размыванія. На Курейкѣ и ея притокѣ Якталѣ рѣка мѣстами врывается въ ложе долины, падая водопадомъ и образуя т. п. Thalleisten. Нѣтъ ничего невѣроятнаго, что дѣйствіе послѣднихъ трансгрессій оказывало свое вліяніе и до сюда. Данниа озера этого типа, какъ я уже писалъ Вамъ въ прошлый разъ, отличаются значительной глубиной. Полную противоположность представляютъ имъ такіа озера какъ Ессей, которыя при громадной (пока еще нами не выясненной) площади отличаются крайне малою глубиною. До сихъ поръ мы нигдѣ еще не нашли ея болѣе двухъ метровъ, хотя иѣрали и далеко отъ берега. Очевидно, это того же типа озера, какъ и измѣренныя Чекановскимъ въ вершинѣ Оленека и Виллюа.

Что касается геологическаго строенія мѣстности, то оно было въ большей части пройденнаго пути чрезвычайно однообразнымъ — траппы, траппы и траппы. Только на Курейкѣ мы встрѣтили въ первый разъ послѣ Енисея контактъ трапповъ съ юрскими песчаниками. Не безынтересны были также обнаженія повидимому туфогенныхъ породъ на верхнемъ Котуйѣ, въ которыхъ мы нашли куски древесины. Ихъ хотя бы приблизительное опредѣленіе бросить, можетъ быть, снѣтъ на время наліянія этихъ породъ. Въ отличіе отъ этого нижняя часть Котуя (отъ того мѣста, гдѣ онъ поворачиваетъ на NO и гдѣ долина особенно широка), сложена довольно разнообразно и я нашелъ здѣсь юрскіе (т. н.) песчаники съ каменнымъ углемъ, верхно-силурийскіе известняки съ обильной фауной (*Fav. gotlandica*, *Halysites catenularia* etc.) вполне напоминающей собранную Лопатинимъ и Ячевскимъ на Подкаменной Тунгускѣ, А. Маакомъ и Чекановскимъ на Виллюѣ и Оленекѣ, и, конечно, неизбежны траппы. Есть хорошіе выходы и разрѣзы, такъ что, несмотря на неблагоприятное для геологическихъ работъ время, строеніе мѣстности намъ вполне ясно, хотя безъ пропусковъ дѣло конечно и не обошлось. Кстати я забылъ упомянуть, что долина Котуя поразила насъ своей малоснѣжностью. Во многихъ мѣстахъ мы видѣли голые яры, отмели острова. Цѣлыми верстами ѣхали по песку или по льду и на конькахъ могли бы безпрепятственно пробѣжать нѣсколько сотъ верстъ вдоль по рѣкѣ. Снѣгу мало даже и въ лѣсу. Этотъ контрастъ былъ тѣмъ болѣе поразителенъ, что въ системѣ рр. Курейки и Сѣверной мы встрѣчали мѣстами въ закрытыхъ утлахъ снѣгъ выше человѣческаго роста и въ среднемъ чуть не по поясъ, такъ что безъ лыжъ мы не могли сдѣлать въ сторону отъ дороги въ лѣсу и шагъ. Здѣсь же идешь всюду совершенно спокойно, самое большее, но колѣно въ снѣгу, такъ что осматривать обнаженій очень, сравнительно, удобно.

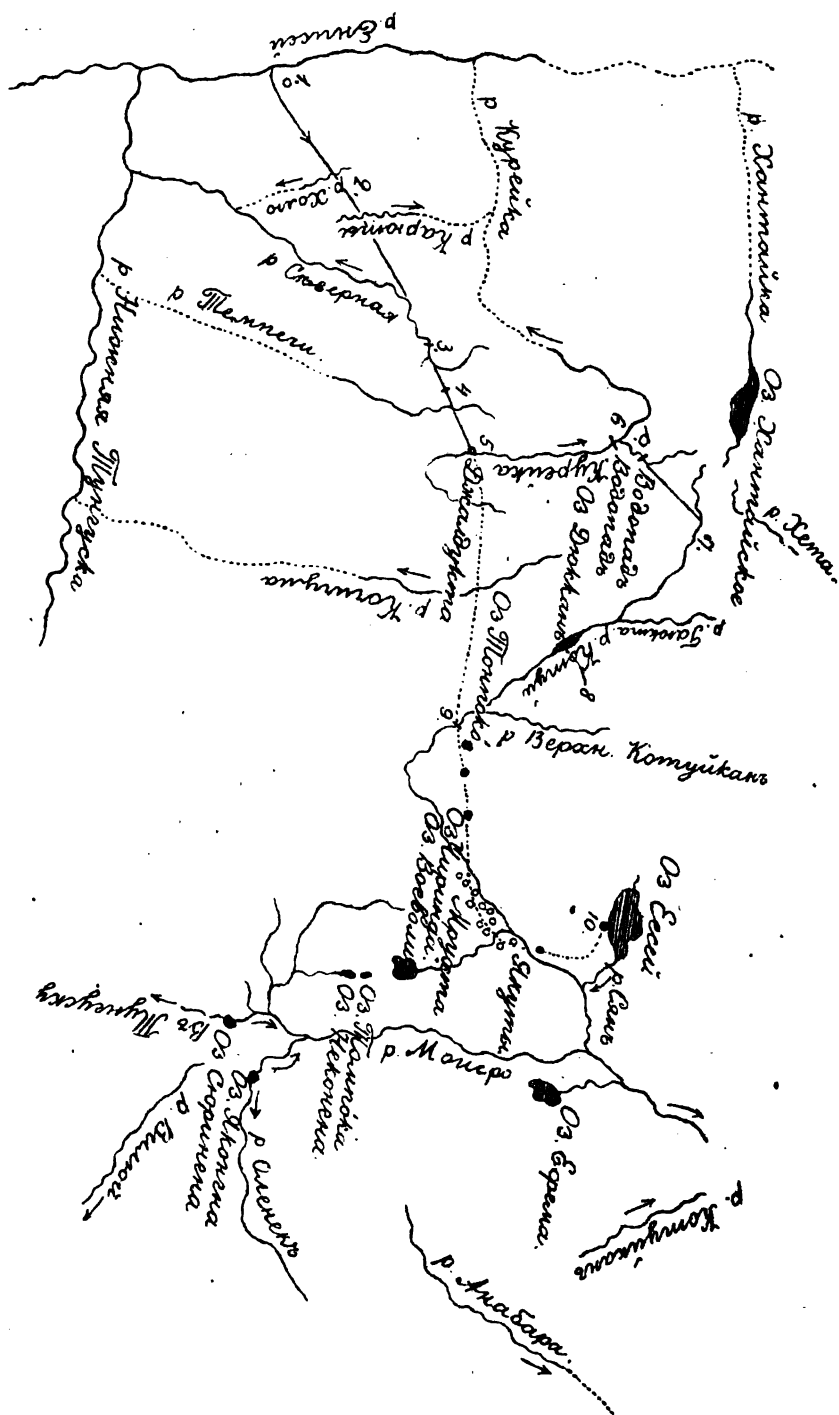
Относительно окрестностей озера Ессей я пока ничего не могу сказать опредѣленнаго, такъ какъ только завтра собираюсь начать объѣздъ бере-

говъ. Судя однако по случайнымъ обломкамъ плитняковъ, оно лежитъ въ области развитія Силурійскихъ породъ.

На озерѣ Ессей мы устроились очень недурно. Намъ оказалась приготовленной хорошая квартира въ двѣ комнаты — въ лучшемъ, имѣющемся здѣсь, домѣ. Все это хлопоты Туруханскаго пристава, которыя превзошли всякія мои ожиданія. Благодаря имъ, а также распорядительности Тунгусскаго князя, почти угадывавшаго наши желанія, нашъ путь до озера Ессей не представилъ намъ никакихъ препятствій, несмотря на всѣ варіанці маршрута. Ессейскіе якуты, несмотря на то, что живутъ въ Енисейской губерніи, подчинены Вилюйскому исправнику, а со стороны послѣдняго никакихъ распоряженій сдѣлано не было, можетъ быть просто потому, что не было достаточно времени, такъ какъ и якутскому губернатору было написано въ концѣ декабря. Тѣмъ не менѣе и здѣсь Туруханскій приставъ многое успѣлъ сдѣлать. Все-таки и мнѣ пришлось не мало хлопотать и заниматься въ нѣкоторомъ радѣ дипломатіей, такъ какъ, въ началѣ, якуты относились къ намъ, если не съ подозрѣніемъ, то все-таки съ нѣкоторой опаской — возможно, и по нашей винѣ. Теперь все дѣло налажено, и девятаго мы думаемъ двинуться дальше.

Съ двадцатаго марта у насъ ведутся систематическія метеорологическія наблюденія; съ перваго апрѣля установлена будка и самопишущіе приборы, а третьяго дня и мачта съ флюгеромъ. Сегодня Кожевниковъ началъ объѣздъ озера. Вначалѣ мы хотѣли снять озеро мензурой и кипрегелемъ, намѣрили базисы и поставили часть вѣхъ, на что употребили не мало времени. Вчера Кожевниковъ побѣжалъ на озеро, но оказалось что въ трубу ничего не видно, несмотря на ясную погоду или, быть можетъ, вслѣдствіе именно этого. Теплый, сравнительно, воздухъ и холодная поверхность льда даютъ такіе неоднородные токи, какіе, по словамъ Баклунда, такъ мѣшали Вашимъ астрономамъ на Шпицбергенѣ. Каждое утро мы видимъ на озерѣ великолѣпный миражъ. Погоревали мы, но дѣлать нечего: разбивать частую триангуляціонную сеть нѣтъ возможности, такъ какъ времени въ обрѣзъ, и мы остановились на объѣздѣ озера съ бусолью. Можетъ быть во время весновки удастся придать этой съемкѣ большую точность.

Касательно нашихъ дальнѣйшихъ плановъ долженъ сказать, что они значительно измѣнились въ деталяхъ, хотя въ общемъ ходъ работъ останется прежнимъ. Именно, мы предполагаемъ изслѣдовать р. Мойеро тѣмъ же путемъ, что и Котуй, т.-е. на саняхъ. Сдѣланный опытъ вполне убѣдилъ меня, что при этихъ условіяхъ съемка идетъ вполне успѣшно, а заниматься геологическими наблюденіями по рѣкѣ вполне возможно, хотя, конечно, безъ пропусковъ обойтись нельзя. Планъ этотъ или, вѣрнѣе, его измѣненіе предлагаемъ намъ якуты, чтобы избѣжать хлопотъ съ порогами на Мойеро при плаваніи въ лодкѣ и труднаго ихъ объѣзда гѣломъ. Я охотно согласился на него, такъ какъ это даетъ намъ почти мѣсяцъ навигаціоннаго времени, при плаваніи по Хатангѣ, позволяя начать лодочное путешествіе прямо съ соединенія Мойеро и Котуя. Вмѣсто весновки на Мойеро мы, если насъ дорогою не захватитъ весна, будемъ ожидать лѣта на Ессей, что опять таки пойдетъ намъ на пользу, такъ какъ поз-



волить лучше исследовать озеро и его берега, чѣмъ это было бы возможно при предположенномъ заѣздѣ на озеро лѣтомъ.

Относительно нашего плаванія по Хатангѣ я распорядился такъ. По единогласному увѣренію всѣхъ якутовъ на Хатангѣ есть три порога. Оба верхнихъ болѣе или менѣе проходимы при плаваніи, третій же считается совершенно недоступнымъ. Хотя я не очень добрую этимъ рассказамъ, но, все-таки, не рѣшился поставить на карту судьбу экспедиціи и нанять якутовъ перевести по зимнему пути большую лодку и часть владн горами къ устью р. Курчи (двухъ въ 12 — 15 ниже устья Мойеро), выше которой находятся эти пороги, а самимъ перейти выше пороговъ и ждать тамъ нашего прибытія, чтобы перевести насъ на оленяхъ берегомъ. Тѣмъ же способомъ мы исследуемъ и берега Хатанги въ этомъ мѣстѣ. Отъ Ессея мы поплывемъ облегченнымъ способомъ — на вѣскахъ, которыхъ у насъ имѣется уже четыре штуки, и которыя намъ будетъ не особенно трудно перевести черезъ горы. Якутамъ же я заказалъ уже оленей, которые должны насъ встрѣтить на Анабарѣ и вывести на Ессей, а равно и увести часть экспедиціи на Боганиду и Дудинку. Самъ съ Васильевымъ я рѣшилъ, возвратившись на Ессей съ Анабары, двинуться на Олекминскъ, что въ многихъ отношеніяхъ удобнѣе, чѣмъ, какъ предполагалось, на Вилюйскъ. Такъ много услужившій нашъ тунгусскій князь выведетъ насъ съ Ессея до оз. Яконды, тамъ насъ встрѣтитъ знакомый мнѣ Тунгусскій старшина, съ которымъ я уже лично обо всемъ условился и доставитъ насъ приблизительно до Сунтара, откуда уже не далеко и до Олекмы. Мы выведемъ съ собою всѣ тѣ вещи, которыя могутъ быть отправлены по почтѣ, а другая партія возьметъ, наоборотъ, объемистые предметы.

Кожевниковъ изготовилъ пройденный нами путь въ схематическомъ чертежѣ стоверстнаго масштаба. Съемка наша, однако, еще совершенно не увязана между десятью астрономическими пунктами, которые и сами по себѣ не вычислены, поэтому я и не посылаю схемы Кожевникова, такъ какъ она можетъ оказаться слишкомъ отличной отъ нашей послѣдующей работы. Вмѣсто этого обращаю Ваше вниманіе на схему, которую одновременно Баклундъ посылаетъ въ письмѣ къ своимъ, и гдѣ онъ включилъ, конечно совершенно схематически, и всѣ свѣдѣнія или почти всѣ, собранныя нами по разспросамъ.

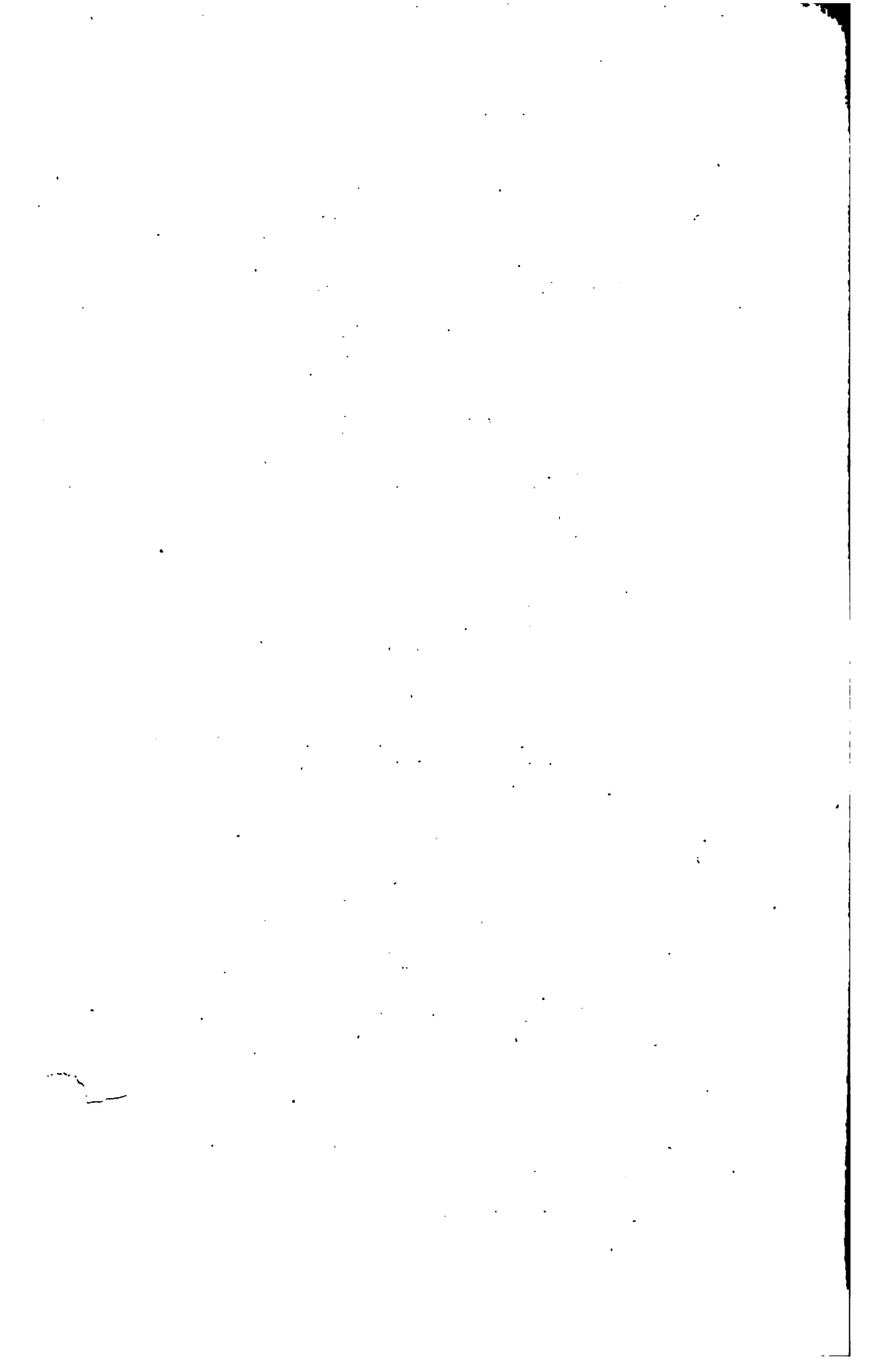
Наблюдать склоненіе луны 29 марта Баклунду помѣшала пасмурная погода, за то 4 апрѣля это удалось исполнѣ, и мы такимъ образомъ имѣемъ абсолютное опредѣленіе долготы озера Ессей, къ которому можемъ привязывать наши дальнѣйшія работы.

Простите, что пишу мало систематично и довольно безпорядочно. Все время отрываюсь, не позволяя сосредоточиться, да и пишешь на народѣ. Кромѣ того приходится спѣшить, такъ какъ завтра ѣдетъ въ Туруханскъ священникъ, который и увезетъ нашу послѣднюю почту. Всѣмъ поклонъ.

Искренно уважающій Васъ

И. Толмачевъ.

Оз. Ессей 1905, апрѣля 6.



## Дѣйствія Общества.

Журналъ соединеннаго засѣданія Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической—21 Января 1905 года.

1) Прочитанъ и утвержденъ журналъ предшествующаго собранія.

2) Доложена просьба Соединенной Комиссіи по водоснабженію г. С.-Петербурга объ участіи Отдѣленій въ ея трудахъ черезъ посредство своихъ представителей слѣдующаго содержанія:

„С.-Петербургская Городская Дума, разсмотрѣвъ, въ засѣданіи 2 Іюня 1904 г., вопросъ о снабженіи столицы здоровою водою, признала наиболѣе отвѣчающимъ этой цѣли снабженіе водою Ладожскаго озера или ключевыхъ источниковъ и, какъ усмотритъ Физико-Математическое Отдѣленіе изъ прилагаемой копии постановленія Думы,—поручила Комиссіи по водоснабженію произвести изслѣдованія этихъ источниковъ желательнаго водоснабженія.

Для выработанія программы этихъ изслѣдованій, направленія мѣстныхъ работъ, опѣнки послѣдующихъ результатовъ и, вообще, въ видахъ осуществленія даннаго порученія въ возможной полнотѣ, отвѣчающей цѣли, — при Комиссіи по водоснабженію образована, изъ ея членовъ и изъ лицъ, извѣстныхъ научною и практическою дѣятельностью,—особая Соединенная Комиссія.

Въ числѣ лицъ участвуютъ, уже много потрудившіеся для города, представители Геологическаго Комитета, гг. Э. Н. Чернышевъ и Н. Ф. Погребовъ, а также гг. М. И. Алтуховъ, А. А. Веденяпинъ, А. А. Иностранцевъ, П. И. Левинъ, Б. К. Правдыкъ, С. А. Прибытекъ, В. Е. Тимоновъ, Н. К. Чижевъ, С. В. Шидловскій и В. И. Яковлевъ.

Въ засѣданіи этой Комиссіи, 18 сего Января, выражена была мысль, что, для всесторонняго освѣщенія задачи и исчерпывающаго значенія работъ Комиссіи, представляется весьма желательнымъ, чтобы въ разрѣшеніи всѣхъ могущихъ явиться, въ дѣлѣ изслѣдованія указанныхъ водныхъ источниковъ, вопросы—приняли участіе по возможности больше имѣющихся въ столицѣ компетентныхъ ученыхъ обществъ и учреждений, въ лицѣ ихъ представителей.

Въ виду этого и не отказывая себѣ въ надеждѣ на согласіе Физико-Математическаго Отдѣленія придти на помощь общему городскому дѣлу своимъ просвѣщеннымъ содѣйствіемъ, имѣю честь покорнѣйше просить его принять участіе въ трудахъ Соединенной Комиссіи, *избравъ для этого изъ среды своихъ сочленовъ представителей, въ числѣ отъ одного до трехъ, если это послѣднее число имъ будетъ признано необходимымъ, съ тѣмъ, что избранные представители будутъ пользоваться въ собраніяхъ Комиссіи однимъ голосомъ, отъ лица учрежденія, ихъ избравшаго.*



Вмѣстѣ съ этимъ, имѣю честь покорнѣйше просить избранныхъ 'представителей пожаловать въ засѣданіе Соединенной Коммиссіи, имѣющее быть въ понедѣльникъ, 24-го текущаго Января, въ 8 часовъ вечера, въ помѣщеніи Управленія городскихъ водопроводовъ, по Загородному пр. № 24.

Относительно своего согласія и объ избранныхъ представителяхъ, имѣю честь покорнѣйше просить Физико-Математическое Отдѣленіе почтить меня увѣдомленіемъ. Предсѣдающему въ Коммиссіи по водоснабженію и—Соединенной Коммиссіи, членъ Городской Управы Н. Рѣзловъ. Управляющій городскими водопроводами—инженеръ Ганнекенъ. Дѣлопроизводитель К. И. Богдановичъ“.

Выписка изъ Журнала засѣданія Сиб. Городской Думы, состоявшагося 2 Юня 1904 года.

„Прочтены докладъ городской Управы и заключеніе Финансовой Коммиссіи о переустройствѣ водоснабженія г. С.-Петербурга и о временномъ улучшеніи водоснабженія Васильевского острова посредствомъ соединенія водопроводной сѣти его съ главной станціей городскихъ водопроводовъ.

По выслушаніи происходившихъ по настоящему дѣлу преній, Собраніе постановило:

а) Отклонивъ въ настоящее время проектъ проведенія въ городъ воды изъ р. Невы выше пороговъ, признать наиболѣе отвѣчающимъ цѣли санитарнаго оздоровленія города способомъ переустройства водоснабженія С.-Петербурга проведеніе воды изъ Ладожскаго озера или изъ ключевыхъ источниковъ, если изслѣдованія дадутъ благопріятные результаты.

б) Для разрѣшенія вопроса о наибольшей цѣлесообразности того или другого водопровода, произвести въ порядкѣ, указанномъ соединенною Коммиссіею изъ членовъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества и Общества охраненія народнаго здравія, необходимыя изысканія и изслѣдованія качества воды Ладожскаго озера какъ въ мѣстѣ, изслѣдованномъ инженеромъ Вандаловскимъ, такъ и въ другихъ мѣстахъ западнаго берега озера, выяснивъ при этомъ техническія и финансовыя условія проведенія воды изъ Ладожскаго озера.

в) Съ тою же цѣлью произвести повѣрку Гатчинскихъ ключевыхъ источниковъ, изслѣдованныхъ инженерами Алтуховымъ и Фейгинымъ, а также сдѣлать необходимыя изысканія и изслѣдованія ключей, находящихся въ имѣніи „Хревицы“ и въ близъ лежащихъ окрестностяхъ, указываемыхъ Коммиссіею изъ членовъ Русскаго Техническаго Общества и Общества охраненія народнаго здравія.

г) Такъ какъ расходъ по производству въ теченіе двухъ лѣтъ изысканій и изслѣдованій только Ладожскаго озера опредѣленъ упомянутою соединенною Коммиссіею въ суммѣ 30.000 рублей, то на расходы по изысканіямъ и изслѣдованіямъ какъ Ладожскаго озера, такъ и ключевыхъ источниковъ, гатчинскихъ и хревицкихъ, ассигновать 50.000 рублей, съ отнесеніемъ половины этого расхода на остатокъ отъ смѣты текущаго года и со внесеніемъ другой половины въ смѣту 1905 года.

д) Впредь до разрѣшенія вопроса о переустройствѣ водоснабженія всего города посредствомъ проведенія ладожской или ключевой воды, принять неотложно временныя мѣры улучшенія водоснабженія, главнымъ образомъ, Васильевского острова, пользующагося нынѣ водою наиболѣе худшаго качества по сравненію съ водою, доставляемою Петербургскою станціею, гдѣ вода, хотя и нефилътрированная, но значительно лучшаго качества, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ р. Невы въ городской чертѣ, и съ этою цѣлью соединить водопроводную сѣть Васильевского острова съ главной станціей городскихъ водопроводовъ, согласно составленному Коммиссіею по водоснабженію проекту, поручивъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, Коммиссіи представить, въ скорѣйшемъ времени, проектъ отведенія стоковъ, существующихъ нынѣ выше городского водоприемника главной станціи.

е) На работы по соединенію сѣти Васильевского острова съ главною станціею ассигновать исчисленную Коммиссіею, по предварительной смѣтѣ, сумму 739.842 руб., съ тѣмъ, чтобы по окончаніи работъ Коммиссіею были представлены исполнительныя смѣты.

ж) Въ виду отсутствія свободныхъ сѣтныхъ суммъ нынѣшняго года и принимая, съ одной стороны, во вниманіе, что какъ сумма въ 50.000 руб., потребная на изысканія и изслѣдованія ладожской и ключевой воды, такъ и сумма въ 739.842 руб., исчисленная на соединеніе сѣти Васильевского острова съ главной станціею, потребуются въ теченіе двухъ лѣтъ, а съ другой — имѣя въ виду, что, по свѣдѣніямъ Комиссіи по водоснабженію, имѣется остатокъ въ суммѣ около 200.000 руб., отъ кредитовъ прежнихъ лѣтъ на водопроводныя работы, обратить этотъ остатокъ на вышеуказанныя работы въ текущемъ году, остальную же сумму внести въ сѣтъ 1905 года. Вѣрно: За Городского Секретаря К. Пилацкій.

Въ разъясненіе доложенной бумаги председательствующій въ Отдѣленіи Физической Географіи акад. Ѳ. Н. Чернышевъ сказалъ, что въ одномъ изъ послѣднихъ своихъ засѣданій городская коммиссія по водоснабженію рѣшила въ порученномъ ей трудномъ дѣлѣ обращаться не къ случайнымъ экспертамъ, а привлечь къ участію въ своихъ работахъ въ качествѣ постоянныхъ членовъ представителей отъ всѣхъ ученыхъ коллегій г. С.-Петербурга. При такомъ порядкѣ каждый представитель, естественно, долженъ являться выразителемъ коллективнаго мнѣнія пославшей его коллегіи. Городская коммиссія въ числѣ тѣхъ Обществъ, участіе которыхъ было признано желательнымъ, напѣтила и Географическое Общество въ лицѣ двухъ его Отдѣленій и метеорологической коммиссіи<sup>4</sup>.

Въ силу изложенной просьбы, Отдѣленіями слѣдуетъ избрать въ Соединенную Коммиссію своихъ представителей, такъ какъ участіе Географическаго Общества въ ея трудахъ является весьма важнымъ и желательнымъ, въ особенности потому, что работающая при Обществѣ озерная коммиссія много занималась Ладожскимъ озеромъ, которое, вѣроятно, явится источникомъ водоснабженія столицы. Желательно, чтобы наши представители, являясь выразителями одного коллективнаго мнѣнія, постоянно держали Отдѣленіе въ курсѣ работъ Соединенной Коммиссіи, внося на обсужденіе Отдѣленія тѣ многочисленные вопросы, которые будутъ возникать по мѣрѣ работъ коммиссіи, и, наоборотъ, предавая послѣдней тѣ рѣшенія, которыя будутъ приняты въ засѣданіяхъ Отдѣленія. Желательно, словомъ, чтобы между Отдѣленіемъ и Коммиссіей установилась непрерывная связь. Въ числѣ желательныхъ представителей Отдѣленія председательствующій предложилъ слѣдующихъ 3 лицъ, дѣйствительныхъ членовъ Общества:

Ю. М. Шокальского, много занимавшагося изученіемъ Ладожскаго озера.

І. В. Шпиндлера, могущаго оказать коммиссіи весьма существенныя услуги своими обширными познаніями въ области гидрографіи и метеорологіи, и

И. И. Гока, уже давно работающаго надъ вопросомъ о водоснабженіи г. С.-Петербурга.

Если Отдѣленіе согласно съ такою постановкой вопроса, то въ этомъ смыслѣ будетъ составленъ и отвѣтъ Соединенной Коммиссіи, первое засѣданіе которой назначено на 24-ое Января. Желательно, конечно, чтобы въ этомъ засѣданіи уже присутствовали представители Отдѣленія.

По предложенію поч. чл. О. Э. Штубендорфа, Отдѣленіе рѣшило прикинуть къ мыслямъ, высказаннымъ председательствующимъ.

Дѣйств. чл. А. В. Ганке выразилъ желаніе съ своей стороны также принять участіе въ работахъ Соединенной коммиссіи и сослался при этомъ на свои работы надъ изученіемъ планктона воды р. Невы.

Ѳ. Н. Чернышевъ замѣтилъ, что Соединенная Коммиссія, вѣроятно, отвесится соучаственно къ участію г. Ганке въ ея работахъ.

Вопросъ здѣсь сводится только къ коллективности мнѣній всѣхъ представителей Отдѣленія.

3) Предсѣдательствующій доложилъ, что члены экспедиціи для изслѣдованія р. Хатанги и оз. Есей уже выѣхали изъ Петербурга. О. О. Баклундъ уже началъ свои астрономическія работы въ г. Красноярскѣ.

4) Председательствующий доложил о получении от д. чл. И. П. Толмачева двух рукописей:

а) „Отчет И. Р. Географическому Обществу о предварительной поездке в Туруханский край осенью 1904 г.“ и

б) „Проект экспедиции для исследования р. Хатанги“.

Обе рукописи постановлено передать Секретарю Общества для помѣщения въ „Извѣстiяхъ“.

б) Секретарь Отдѣленiя физической географiи А. П. Герасимовъ напомнилъ, что въ засѣданiи 30 Ноября 1904 г. было доложено о поступившей отъ г. А. А. Матисена картѣ пути отъ Кермана до Бендеръ-Абаса въ южной Персiи и объяснительной къ ней запискѣ. Тогда было рѣшено свестись по вопросу о печатанiи этой работы съ редакцiею „Сборника матеріаловъ по Ави“, куда г. Матисеномъ былъ представленъ аналогичный матеріалъ.

Въ виду того, что до сихъ поръ отъ означенной редакцiи нѣтъ отвѣта на обращенное къ ней письмо, не найдеть ли Отдѣленіе возможнымъ теперь же приступить къ печатанію работы г. Матисена?

Постановлено передать карту и статью А. А. Матисена Секретарю Общества для помѣщения въ „Извѣстiяхъ“.

в) Помощникъ председательствующаго въ Отдѣленiи физической географiи Ю. М. Шокальский ознакомилъ собраніе съ слѣдующими литературными трудами:

а—„Современныя задачи по изученію атмосфернаго электричества“ Э. Е. Лейста, гдѣ авторъ даетъ краткій обзоръ исторiи развитiя изслѣдованiй этой отрасли метеорологiи и современныя воззрѣнія на этотъ предметъ.

б—В. В. Сапожниковъ „Очерки Семирѣчья“, представляющіе начало отчета о путешествiи по этой области въ 1902—4 г. Очерки очень интересно написаны и красиво иллюстрированы.

в—„Справочная книжка для путешественниковъ“, изданная картографическимъ заведеніемъ Ильина.

г—„A Manual of conventional Symbols and abbreviations in use on the official Charts of the principal maritime nations“, 1903. — Очень полезный сводъ условныхъ знаковъ всѣхъ морскихъ картъ всего свѣта и разныхъ націй.

д—„Путеводитель по горамъ Кавказа“, изданіе Крымско-Кавказскаго горнаго клуба, составленный д. чл. В. А. Меркуловымъ, подобно назданному имъ ранѣе такому же путеводителю по южному берегу Крыма. Трудъ чрезвычайно добросовѣстный и полезный для посѣщающихъ Кавказъ; въ немъ принялъ дѣятельное участіе нашъ извѣстный альпинистъ д. чл. Н. В. Поггенполъ, самъ лично знакомый съ Кавказомъ, совершившій не одно восхожденіе на Казбекъ и Эльбурсъ. Къ путеводителю приложена карта въ масштабѣ 20 в.

е—Resultats des voyages du S. 4. „Belgica“ en 1897 — 1898 — 1899. — Météorologie, par H. Arctowski, 1904. Подробный отчетъ о наблюденiяхъ экспедицiи въ Антарктическомъ океанѣ, являющійся первымъ обстоятельнымъ матеріаломъ по этому вопросу. Какъ замѣчаетъ авторъ, по ихъ даннымъ видно, что климатъ, посѣщенной части Антарктическаго пространства есть переходный между морскимъ и континентальнымъ.

7) Докладъ А. А. Матисена: „Путешествіе въ Персiю въ 1904 году“. По окончанiи доклада нѣкоторыя замѣчанiя были сдѣланы однимъ изъ присутствовавшихъ въ собранiи гостей.

Ө. Н. Чернышевъ сказалъ, что А. А. Матисенъ въ своемъ обширномъ и въ высшей степени интересномъ сообщенiи лишь нѣсколько разъ сдѣлалъ небольшіе экскурсы по вопросу о примѣненiи въ Россiи его весьма цѣнныхъ наблюденiй.

Отдѣленію слѣдуетъ горячо пожелать, чтобы А. А. въ будущей его дѣятельности удалось съ успѣхомъ и пользой примѣнить на нашей родинѣ выведенныя имъ свѣдѣнiя, основанныя на изученiи своеобразной персидской природы и культуры, считающей за собою 1000-лѣтнюю давность

Намъ слѣдуетъ просить А. А. Матисена напечатать въ нашихъ „Извѣстіяхъ“ отчетъ объ его путешествіи, совершенномъ по собственному почину и на собственные средства.

8) Предсѣдательствующій предложилъ собранію выслушать небольшое сообщеніе двухъ молодыхъ натуралистовъ — студента Московскаго университета В. А. Абрамова и студента Новороссійскаго университета А. Г. Бегака, совершившихъ вмѣстѣ съ слушательницей московскихъ Высшихъ женскихъ курсовъ В. К. Ковалевой минувшимъ лѣтомъ поѣздку въ бассейнъ р. Чу.

Сообщеніе В. А. Абрамова: О поѣздкѣ въ Александровскій хребтъ и въ пески Муюнъ-кумъ.

Осенью 1903 г. въ „Новостяхъ“ было напечатано письмо въ редакцію А. Г. Бѣлинскаго, въ которомъ онъ приглашалъ „естественника, геолога и археолога“ вступить участникомъ въ его научную экспедицію. Сборнымъ пунктомъ былъ назначенъ г. Пишпекъ Семирѣченской области. Изъ многочисленныхъ письменныхъ предложеній, полученныхъ г. Бѣлинскимъ со всѣхъ концовъ Россіи и даже изъ за границы, онъ почему то выбралъ насъ, какъ естественниковъ. Мы пріѣхали въ Пишпекъ къ 1-му марта и привезли съ собой зоологическое снаряженіе, полученное нами отъ Зоологическаго Музея Имп. Ак. Наукъ и метеорологическіе инструменты отъ Имп. Русск. Геогр. Общества, которое любезно предоставило намъ аспираціонный психрометръ Ассмана, гипсотермометръ и два anerоида. Къ нашему пріѣзду въ Пишпекъ, у г. Бѣлинскаго еще не была закончена хозяйственная часть снаряженія и выступленіе имъ было отложено на двѣ недѣли. За это время мы ближе познакомились съ нимъ. Невозможный, нетерпящій противорѣчій характеръ г. Бѣлинскаго при полной его научной несостоятельности заставилъ насъ отказаться участвовать въ его экспедиціи, которая такимъ образомъ и распалась. Онъ уѣхалъ на театръ военныхъ дѣйствій, а мы вдвоемъ остались въ Пишпекѣ. Уѣжая изъ Россіи мы знакомились главн. обр., съ литературой Алтая, т.-к. предполагалось проѣхать по границѣ съ Монголіей, но несмотря на бѣглое знакомство съ литературой Семирѣчья, мы знали, что Александровскій хребтъ мало посѣщаемъ и рѣшили заняться детальнымъ изслѣдованіемъ его щелей и высокихъ плоскогорій. Выработавъ маршрутъ, мы послали его одному изъ лучшихъ знатоковъ Туркестана В. Ф. Ошанину, который принялъ въ насъ горячее участіе, не зная насъ совсѣмъ, одобрилъ нашъ маршрутъ и далъ намъ совѣтъ посѣтить пески по лѣвому берегу р. Чу (Муюнъ-Кумъ), пока не разовьется жизнь въ горахъ. Мы послѣдовали его совѣту и съ 9 по 12 апрѣля пробывъ въ сплошныхъ саксауловыхъ заросляхъ за р. Кураты по лѣвому берегу Чу. Послѣ этого, вернувшись въ Пишпекъ мы раздѣлились: товарищъ Бегака поѣхалъ на озера, расположенныя въ 30—40 верстахъ отъ г. Ауліатаи среди барханныхъ песковъ. Эти озера крайне интересны тѣмъ, что они образовались на памяти двухъ поколѣній изъ колодезь въ громадномъ количествѣ въ низинахъ, покрытыхъ чудною степною растительностью; я же посѣтилъ щели Аламедынскую, Аларчинскую, Сукулдускую и Карабагтинскую. На это у насъ ушла первая половина мая. Послѣ этого мы вдвоемъ обслѣдовали щели Иссыгатинскую и Быгатинскую, а въ серединѣ юня къ намъ присоединилась студентка Моск. В. И. К. В. К. Ковалева, и тогда мы втроемъ занялись изслѣдованіемъ высокихъ горныхъ озеръ и высокихъ плоскогорій Александровскаго хребта и, переваливъ черезъ Шамсинскій перевалъ, обслѣдовали интереснѣйшія въ смыслѣ фауны и флоры продолжныя долины р. Каракола и р. Сусамыра. Собранныя коллекціи мы передали: ботаническую — въ Ботаническій, зоологическую — въ Зоологическій Музеи Имп. Ак. Наукъ и теперь уже большая часть ихъ обрабатывается специалистами. Судя по тому, что уже при бѣгломъ осмотрѣ нашихъ коллекцій Л. С. Бергъ установилъ совершенно новый видъ рыбы рода *Ptychobarbus*, которую онъ въ честь В. Ф. Ошанина назвалъ *Ptychobarbus Oschanini*; судя по этому, надо предполагать, что при детальной обработкѣ собранныхъ нами коллекцій вѣроятно найдется не мало любопытнаго...

Подробный отчет съ географическимъ описаніемъ посѣщенныхъ нами мѣстностей, съ ботаническими и зоологическими данными и метеорологическими наблюденіями представленъ нами въ Туркестанскій отдѣлъ И. Р. Г. О-ва“.

По окончаніи сообщенія О. Н. Чернышевъ замѣтилъ, что, несмотря на неблагоприятныя условія, въ которыя были поставлены молодые путешественники, они все же не пали духомъ и хорошо справились съ тою задачею, которую себя поставили. Отдѣленію остается пожелать молодымъ ученымъ продолжать плодотворно работать на пользу физико-географическаго изученія нашего отечества.

9) Затѣмъ собраніемъ былъ заслушанъ докладъ Коммиссіи по присужденію медалей и почетныхъ наградъ въ истекшемъ 1904 году.

Всѣ постановленія Коммиссіи были одобрены Отдѣленіемъ.

Журналъ соединеннаго засѣданія Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 2 февраля 1905 года.

1) Помощникъ Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи Географіи Физической, Юлій Михайловичъ Шокальскій, сообщилъ о послѣдовавшей 24 Января с. г. смерти члена-корреспондента Общества, извѣстнаго профессора географіи Эдуарда Рихтера (Dr. Eduard Richter) и прочелъ слѣдующій, составленный имъ, некрологъ.

### Эдуардъ Рихтеръ.

(Professor Dr. Eduard Richter, Graz).

Членъ-корреспондентъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

(Некрологъ).

24—Января (6 февр.) с. г. внезапно скончался на 58 году жизни профессоръ географіи въ Грацкомъ университетѣ въ Австріи, недавно единогласно избранный членомъ-корреспондентомъ нашего Общества Эдуардъ Рихтеръ.

Главнѣйшія его физико-географическія работы относятся къ двумъ вопросамъ: изслѣдованію озеръ и ледниковъ. По первымъ онъ много работалъ для изученія бассейновъ прѣсныхъ водъ, расположенныхъ въ области Австрійскихъ Альпъ, изслѣдовалъ сѣверную часть Гардскаго озера, входящаго въ группу сѣверно-итальянскихъ озеръ и въ 1895 г., совместно съ извѣстнымъ географомъ А. Бенкомъ, издалъ „Atlas der oesterreichischen Alpenseen“, а въ 1896 г. напечаталъ трудъ „Seekunde“, гдѣ изложилъ результаты своихъ изслѣдованій надъ озерами; между прочимъ онъ тутъ особенно остановился на изученіи еще мало выясненнаго вопроса о замерзаніи озеръ, и на явленіи такъ называемаго „слоя температурнаго скачка“, который, подмѣченный ранѣе Гейстбекомъ, главнымъ образомъ всесторонне изслѣдовалъ и объяснилъ Рихтеромъ. Въ этомъ же трудѣ имъ описанъ одинъ изъ лучшихъ глубомѣровъ для изслѣдованія глубинныхъ озеръ.

Другою, любимою, отраслю работъ проф. Э. Рихтера было изученіе ледниковыхъ явленій. По этому вопросу имъ тоже издано не мало работъ, относящихся къ изслѣдованію ледниковъ Тироля; такъ въ 1888 г. онъ напечаталъ трудъ „Die Gletscher der Ostalpen“ и цѣлый рядъ статей по этому вопросу въ изданіяхъ германскаго и австрійскаго альпійскихъ обществъ. Онъ же редактировалъ изданіе послѣдняго общества „Die Erschliessung der Ostalpen“.

Когда въ 1894 г. возникла международная ледниковая коммиссія на IV Географическомъ конгрессѣ, проф. Рихтеръ былъ тогда же избранъ въ нее представителемъ отъ Австріи.

Въ августѣ 1897 года международная ледниковая коммиссія, въ своемъ засѣданіи въ залѣ Географическаго Общества, на которомъ и я нѣлъ

честь присутствовать, избрала на слѣдующее трехлѣтіе своимъ предѣдителемъ проф. Э. Рихтера.

Въ лицѣ проф. Эд. Рихтера мы имѣли пріятное совѣщеніе выдающагося ученаго съ отличнымъ человѣкомъ, всегда готовымъ прийти на помощь всякому молодому географу и поддерживать его первые шаги своею опытностью.

Я имѣлъ удовольствіе лично знать пр. Рихтера и состоять съ нимъ въ постоянной перепискѣ какъ по вопросамъ объ изученіи озеръ, такъ и ледниковыхъ явленій, въ силу того, что я, по его же предложенію, былъ избранъ въ члены международной ледниковой комиссіи послѣ смерти нашего, столь безвременно сошедшаго со сцены, предѣдателя Отдѣленія Географіи Физической И. В. Мушкетова, состоявшаго членомъ Комиссіи отъ самаго ея возникновенія.

Пожелаемъ же и мы господа этому искреннему человѣку, бывшему не только ученымъ, но и человѣкомъ мира и покоя въ будущей жизни и почтимъ его память.

2) Прочитанъ и утвержденъ журналъ предшествующаго собранія.

3) Помощникъ Предсѣдательства въ Отдѣленіи Физической географіи, Ю. М. Шокальскій доложилъ:

а) письмо извѣстнаго географа Н. R. Mill въ Лондонѣ съ просьбою прислать ему портретъ знаменитаго русскаго антарктическаго мореплавателя и изслѣдователя адмирала Беллинсгаузена, совершившаго такое кругосвѣтное плаваніе въ предѣлахъ Антарктической области, какого съ тѣхъ поръ никому не удалось повторить. Портретъ необходимъ былъ для помѣщенія его въ описаніи Антарктическихъ изслѣдованій, составленному Денлиемъ и какъ онъ выражается „I think at present it is very desirable that the memory of the great Russian, who completed the work of Cook, should be recalled in this country“.

Съ единственнаго существующаго портрета Беллинсгаузена была снята фотографія, заботами Гл. Гидрографическаго Управленія, и послана въ Лондонъ.

б) Въ концѣ 1904 г. вышла чрезвычайно обстоятельная и важная работа г. Ставенгагена, австрійскаго геодезиста, дающая историческій обзоръ развитія и современнаго состоянія картографіи всѣхъ странъ Европы кромѣ нѣмецкихъ. Картографіи другихъ странъ будетъ описана въ ближайшемъ будущемъ.

Очень интересно введеніе, гдѣ авторъ излагаетъ общіе взгляды на картографію вообще; въ виду сего, по предложенію Ю. М. Шокальскаго, это предисловіе будетъ въ извлеченіи помѣщено въ „Извѣстіяхъ“, благодаря любезности д. ч. П. Е. Воларовича, взявшагося сдѣлать это извлеченіе.

г) The Survey Atlas of England and Wales edited by Bartholomew.—1904.

Образцовый по выполнению и обдуманности составленія атласъ, дающій не только карту Англіи въ масштабѣ приблизительно три версты въ дюймѣ.

д) О работахъ конгресса географическаго въ Вашингтонѣ, который по общимъ отзывамъ не былъ особенно удаченъ вслѣдствіе постоянныхъ переѣздовъ съ мѣста на мѣсто.

Постановленія конгресса по большей части относятся къ вопросамъ уже обсуждавшимся ранѣе на предшествовавшихъ конгрессахъ.

4) Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи Физической Географіи акад. Ф. Н. Чернышевъ предлагалъ собранію наметить 7 кандидатовъ въ члены Комиссіи по обрѣзкованію отчета о дѣятельности Общества за 1904 годъ. В. В. Витковский, отъ Отдѣленія географіи математической, предлагаетъ трехъ кандидатовъ: К. И. Михайлова, М. М. Поморцева и В. В. Серафимова. Бюро Отдѣленія физической географіи, съ своей стороны, могло бы предложить собранію четырехъ кандидатовъ: кн. Б. Б. Голицына, А. А. Каминскаго, М. Ф. Норпе и С. Ю. Раунера. Всѣ 7 предложенныхъ кандидатовъ были утверждены собраніемъ.

5) Секретарь Отдѣленія физической Географіи, А. П. Герасимовъ, доложилъ о поступившей рукописи горн. инж. А. А. Матисена: „Путешествіе въ Персію въ 1904 году“.

Постановлено передать Секретарю Общества для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“.

6) А. П. Герасимовъ прочелъ статью д. чл. В. В. Сапожникова: „Отъ Саура до Джунгарскаго Алатау“.

Сообщеніе это также постановлено передать редактору „Извѣстій“ для напечатанія.

По поводу той части статьи проф. В. В. Сапожникова, которая касается его поѣздки по р. Иссыку въ хр. Занлійскомъ Алатау, д. чл. Туркестанскаго Отдѣла И. Р. Геогр. Общ., С. Е. Дмитріевъ, сдѣлалъ слѣдующее заявленіе:

За годъ до проф. В. В. Сапожникова, въ іюлѣ 1903 года я прошелъ долиною рѣки *Иссыка* отъ озера *Джасыл-кулъ* до самыхъ верховьевъ рѣки по ея правому (восточному) истоку. Долина отличается незаконченностью своего образованія, ступенчата, и на одной изъ такихъ ея ступеней — по *Восточному Иссыку*, на высотѣ 2500 метровъ н. у. м., я нашелъ моренное озеро *Бозъ-кулъ*, почти уже совсѣмъ заполненное рѣчнымъ наносомъ. Плотина этого исчезающаго озера образуется поросшею лѣсомъ древней мореною, которая высокимъ и широкимъ валомъ спускается съ лѣваго бока долины. Восточный Иссыкъ, подойдя къ *Бозъ-кулу*, разбивается по поверхности наноса нѣсколькими рукавами и только ниже, у самой морены, образуетъ строе, мутное озеро, изъ котораго вода просачивается подъ морену, чтобы потомъ опять вырваться внизу ея бурнымъ горнымъ потокомъ.

Исчезновенія водъ Восточнаго Иссыка *въ верхней* части *Бозъ-кула*, которое встрѣтилъ В. В. Сапожниковъ годъ спустя, я не видѣлъ.

На слѣдующей степені, уже въ альпійской области (около 3000 метровъ н. у. м.) я осмотрѣлъ альпійское озеро *Акъ-кулъ*, не названное на 2-верстной картѣ военныхъ топографовъ 1890 года.

Въ верховьяхъ *Восточнаго-Иссыка* я нашелъ 6 новыхъ ледниковъ и по одному изъ нихъ, 29 іюля 1903 г., перевалилъ черезъ становой гребень Занлійскаго Алатау въ долину р. *Чилика* между этимъ хребтомъ и Кунгеємъ. Перевалъ пришлось взять пѣшкомъ, такъ какъ наши лошади, на которыхъ мы подвигались по леднику, стали проваливаться въ глубокой снѣгъ его фирноваго поля. Абсолютная высота перевала около 4000 метровъ.

За переваломъ оказался большой ледникъ, питаемый снѣгами съ южныхъ склоновъ *Таларскаго пика* и съ сосѣднихъ вершинъ Талгарскаго Нагорья и похожий своимъ планомъ на Ледяное море (*Mer de glace*) Монблана.

Ледникъ никѣмъ еще описанъ и названъ не былъ, и потому я позволилъ себѣ дать ему имя „*Богатырь*“.

Главнѣйшіе результаты своей поѣздки въ Талгарское нагорье я сообщилъ Туркестанскому отдѣлу И. Р. Г. О-ва и они были отпечатаны въ одномъ изъ осеннихъ нумеровъ „Туркестанскихъ вѣдомостей“ 1903 года. Эти же результаты изложены и въ статьѣ Ю. М. Шокальскаго „Отчетъ о произведенныхъ въ теченіе 1903 г. наблюденіяхъ надъ ледниками Россіи“<sup>1)</sup> и иллюстрированы моими фотографіями озера Акъ-кулъ, ледника „Богатырь“ и др.

7) Докладъ д. чл. председателя Русскаго Горнаго Общества, А. К. фонъ Мекка: „Наблюденія надъ ледниками“.

Докладчикъ во вступленіи объяснилъ, что цѣль доклада — побудить научныя общества организовать наблюденія надъ ледниками и способы осуществить таковыя.

По мнѣнію докладчика кооперація между географическими обществами и горными клубами не только желательна, но почти необходима, ибо далеко не всѣ ученые являются альпинистами, а для подробнаго ознакомленія съ ледниковой областью надо быть таковымъ, а въ свою очередь альпинисты, чтобы производить научныя наблюденія, должны руководствоваться

<sup>1)</sup> „Извѣстія“ 1904 г. Т. XL, вып. 4.

указаниями ученых. Всякое единение представляет силу и взаимная помощь горных клубов и географических обществ поведет к правильной организации наблюдений.

Прежде чѣмъ перейти къ сущности доклада, докладчикъ далъ общее объясненіе о ледникахъ и демонстрировалъ на экранѣ цѣлый рядъ видовъ ледниковъ. Наиболѣе интереснымъ вопросомъ при наблюденіяхъ надъ ледниками является отступаніе или наступаніе его. Это имѣетъ не только научное, но и практическое значеніе, ибо вблизи ледниковъ невозможна никакая культура, и въ случаѣ его наступанія область обработки земли должна отодвигаться все дальше внизъ по долинѣ. Затѣмъ ставленіе ледника даетъ указанія на измѣненія его объема. Наиболѣе совершенный способъ слѣдить за происшедшими измѣненіями была бы полная топографическая съемка всего ледника и опредѣленіе его толщи путемъ буренія. Но этотъ способъ слишкомъ дорогъ. Движеніе ледника опредѣляется прокладкою контрольных линій поперекъ всего ледника. Отступаніе его—отмѣткою линій конца его и опредѣленіемъ высоты надъ уровнемъ моря. Для опредѣленія ставленія пользуются нивелирами и нивелировкою.

Переходя къ вопросу объ организаціи наблюденія докладчикъ указалъ на то, что члены Горныхъ обществъ какъ живущіе вблизи горъ, такъ и тѣ, которые ежегодно посѣщаютъ горы, могутъ легче заняться этими наблюденіями, чѣмъ члены географическихъ обществъ, для которыхъ и другія мѣста являются не менѣе интересными, чѣмъ горы и потому въ видахъ выясненія движенія ледниковъ въ нашемъ обширномъ отечествѣ желательно объединить усилія и соединенными силами образовывать Русскую ледниковую комиссію въ составѣ представителей всѣхъ заинтересованныхъ обществъ, которой и поручить организовать систематическія наблюденія.

Г. Меккъ закончилъ свое сообщеніе слѣдующими положеніями:

а) Образовать русскую ледниковую комиссію въ составѣ Совѣта (Бюро) Физич. Отд. И. Р. Г. О. и членовъ: Предсѣдателя или уполномоченные отъ Горныхъ Обществъ и клубовъ, Геогр. Отд. Имп. Общ. Люб. Ест., Австр. и Этн. и О-ва Землеѣдѣнія.

б) Ассигновать этой комиссіи изъ бюджета И. Р. Г. О. 600 р.

в) Назначить каждому наблюдателю годовое вознагражденіе не свыше 50 р.

г) Составить списокъ сдѣланныхъ мѣтокъ на ледникахъ.

и д) Избрать типъ угломерныхъ и углоначертательныхъ инструментовъ.

По поводу доклада А. К. фонъ-Мекка, Ю. М. Шокальскій замѣтилъ, что предложеніе объ учрежденіи постоянной ледниковой комиссіи является крайне желательнымъ, такъ какъ до сихъ поръ, за отсутствіемъ необходимыхъ средствъ и людей, приходилось довольствоваться лишь отрывочными наблюденіями надъ ледниками; иногда по нѣскольку лѣтъ не бывало никакихъ наблюденій. О. Н. Чернышевъ сказалъ, что главное неудобство современнаго положенія вещей заключается въ отсутствіи единообразія въ тѣхъ многочисленныхъ наблюденіяхъ, которыя дѣлаются путешественниками въ ледниковыхъ областяхъ, въ невозможности сравненія между собою матеріаловъ, доставляемыхъ различными лицами. Инструкція, указывая явленія, подлежащія изученію, часто ни слова не говоритъ о способахъ наблюденія, а единообразіе способа, приемовъ исслѣдованія представляетъ, вѣдь, необходимое условіе единообразія и сравнимости получаемыхъ результатовъ. Въ настоящее время, между тѣмъ, имѣется цѣлый рядъ способовъ изученія тѣхъ или другихъ ледниковыхъ явленій, очень практичныхъ, доступныхъ любому наблюдателю; сюда, напр., относится фотограмметрия, при помощи которой очень легко получить графическое изображеніе конца любого ледника. Такихъ простыхъ приемовъ можно привести много. Наши альпинисты, не занимаясь съемкой, не даютъ, конечно, и графическихъ изображеній ледниковъ; они примѣняютъ самые разнообразныя знаки и нерѣдко составляютъ описаніе своихъ экскурсій такимъ образомъ, что добытый ими матеріалъ совершенно невозможно использовать.

О. А. Чечотъ замѣтилъ, что горные клубы на Кавказѣ, имѣя хорошую программу наблюденій надъ ледниками, могли бы привести дѣлу



глюциологии существенную пользу. Въ настоящее время многіе ледники Кавказа посѣщаются очень часто (напр. Цейскій ледникъ), но пользы отъ этихъ поѣздокъ или совершенно нѣтъ, или она очень незначительна. Теперь часто ѣздятъ на ледники Эльбруса; иностранцы, особенно немцы, охотно посѣщаютъ горную Сванетію; между всѣми этими путешественниками и горными клубами уже установилось извѣстное общеніе; поэтому можно надѣяться, что всѣ такіе экскурсанты, получая отъ горныхъ клубовъ соответственные указанія и инструкціи, будутъ дѣлаться съ ними тѣмъ свѣдѣніями, которыя имъ удастся получить во время поѣздокъ по ледниковымъ областямъ. Такимъ путемъ было бы вполне обезпечено постепенное накопленіе матеріала о ледникахъ. Изученіе ледниковыхъ областей имѣетъ не одинъ физико-географическій или геологическій интересъ; оратора лично интересуетъ, напр., вопросъ объ учрежденіи санаторій въ ледниковыхъ и подледниковыхъ областяхъ. Для правильнаго рѣшенія этого вопроса недостаточно однихъ метеорологическихъ данныхъ. Невольно вызываетъ наумленіе тотъ фактъ, что всѣ сравнительно многочисленныя кавказскіе курорты ютятся въ низменностяхъ или у подножія горъ, тогда какъ туземцы въ гѣтебныхъ дѣлахъ уже давно пользуются высокогорными или даже подледниковыми областями; таковы горскіе курорты близъ ледниковъ Цейскаго, Карагаша, Геналдона и др. Ораторъ, являясь представителемъ Пятигорскаго горнаго клуба, всецѣло присоединяется къ предложенію А. К. фонъ-Мекка.

Ө. Н. Чернышевъ указалъ, что единообразіе наблюденій имѣетъ значеніе не только на Кавказѣ, но и въ другихъ мѣстахъ. Россія очень богата ледниками въ своихъ азиатскихъ владѣніяхъ. Въ мало посѣщаемыхъ мѣстностяхъ, какъ Алтай, Туркестанъ и проч., наблюденія должны нести еще строже, такъ какъ тамъ ихъ систематичность приобретаетъ особенно важное значеніе. Разумѣется въ принципѣ Отдѣленіе горячо сочувствуетъ идеѣ А. К. фонъ-Мекка и сдѣлаетъ для ея осуществленія все, что возможно. Но въ настоящемъ засѣданіи, конечно, невозможно принять какія бы то ни было конкретныя постановленія, такъ какъ выдвигаемый вопросъ очень сложенъ; онъ захватываетъ не только научную сторону дѣла, но требуетъ также нѣкоторыхъ, чисто финансовыхъ соображеній. Наконецъ, вопросъ о выработкѣ соответственной инструкціи требуетъ самаго серьезнаго обсужденія. Желательно, чтобы заинтересованныя лица обсудили предложеніе А. К. фонъ-Мекка въ частномъ совѣщаніи и внесли бы въ слѣдующее собраніе Отдѣленія готовый докладъ, на основаніи котораго можно было бы развить дѣятельность и дальше. Въ высшей степени важно и желательно, чтобы въ такомъ частномъ обсужденіи выдвигаемаго А. К. фонъ-Меккомъ предложенія приняли бы участіе не только члены нашихъ отдѣленій, но и представители другихъ обществъ.

Журналъ соединеннаго засѣданія Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 22 февраля 1905 года.

1) Прочитанъ и утвержденъ Журналъ предшествующаго собранія.

2) Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи Географіи Физической, акад. Ө. Н. Чернышевъ, доложилъ, что, въ виду окончанія срока 4-хъ годичныхъ полномочій Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи Географіи Математической, собраніе должно заняться избраніемъ лица для замѣщенія этой должности. При этомъ Ө. Н. Чернышевъ заявилъ, что отъ В. В. Витковского получено письмо, въ которомъ онъ, по разстроеному здоровью, категорически отказывается отъ званія Предсѣдательствующаго въ отдѣленіи Географіи Математической и сердечно желаетъ Отдѣленію дальнейшей плодотворной дѣятельности. Ө. Н. Чернышевъ предлагаетъ собранію поручить ему выразить В. В. Витковскому горячую благодарность за труды на пользу Общества и сожалѣніе, что состояніе здоровья побуждаетъ его отказываться отъ дальнѣйшаго несенія обязанностей по званію Предсѣдательствующаго.

Затѣмъ Ө. Н. Чернышевъ предлагаетъ присутствующимъ членамъ

Отдѣленія Математической Географіи приступить къ выборамъ Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи при помощи записокъ.

Всѣхъ записокъ было подано 44, изъ нихъ 26 — за Н. Я. Цингера, 16 — за Ю. М. Шокальскаго и 2 — за Н. Д. Артамонова.

Такимъ образомъ, абсолютнымъ большинствомъ голосовъ Предсѣдательствующимъ въ Отдѣленіи Географіи Математической на четырехлѣтіе 1905—1909 г. избранъ д. чл. Н. Я. Цингеръ. Объявление этого результата выборовъ было встрѣчено дружными аплодисментами присутствующихъ.

3) Помощникъ Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи Географіи Физической, Ю. М. Шокальскій, познакомилъ собраніе съ дѣятельностью Картографической Комиссіи.

#### *Работы гипсометрической комиссіи.*

Въ теченіе 1904 г. гипсометрической комиссіи удалось, несмотря на полное отсутствіе средствъ, выполнить часть той программы, которая была намѣчена при устройствѣ комиссіи.

Въ погѣ оказалось возможнымъ произвести нѣсколько шестеренныхъ нивелировокъ на Самарской Луцѣ, которая намѣчена была какъ одна изъ наиболѣе интересныхъ и въ то же время наименѣ изученныхъ въ орографическомъ отношеніи уголковъ Европейской Россіи. Кромѣ того, на Луцѣ опредѣлено было болѣе 200 точекъ по высотѣ барометрическою нивелировкой и всѣ опредѣленія были связаны инструментальною нивелировкой съ маркою Главнаго Штаба на устьѣ Александровскаго моста. Работы эти были выполнены безвозмездно нашимъ сочленомъ, П. Е. Воляровичемъ и еще особо для того командированнымъ П. М. Мальчевскимъ. Полученный матеріалъ даетъ уже нѣкоторое представленіе объ орографіи Жигулей, а работы наступающаго лѣта должны будутъ дополнить и дать возможность построить уже орографическую карту Самарской Луки.

Затѣмъ заботами предсѣдателя комиссіи были просмотрѣны многія тригонометрическія высоты и сличены съ оригинальными вычисленіями ихъ, а также начато увеличеніе гипсометрическаго матеріала изъ разныхъ печатныхъ источниковъ.

#### *Работы картографической комиссіи.*

Работы этой комиссіи раздѣлились на двѣ части: съ одной стороны, приглашенные спеціалисты по разнымъ отраслямъ языкованія вырабатываютъ правила транскрипціи географическихъ именъ на русскій языкъ и уже по этому вопросу успѣли достигнуть нѣкоторыхъ результатовъ.

По вопросу о выборѣ тѣхъ названій, которыя окончательно должны будутъ быть помѣщены на 40-верстн. картѣ Европейской Россіи также кое-что сдѣлано. Оказалось возможнымъ, благодаря хлопотамъ А. В. Григорьева и любезному вниманію Н. А. Троицкаго, воспользоваться матеріалами, собранными попутно съ переписью 1897 г. по картографіи Россіи. За лѣто и осень 1904 г., хотя комиссія тоже не располагала никакими средствами, удалось обработать по этимъ даннымъ 3 сѣверныя губерніи.

4) Ю. М. Шокальскій доложилъ собранію о нѣкоторыхъ новыхъ работахъ по предметамъ дѣятельности Отдѣленія.

5) Ю. М. Шокальскій доложилъ о дѣятельности мурманской описной партіи. „Въ сентябрѣ 1904 года, вслѣдствіе явившейся необходимости имѣть на крайнемъ сѣверѣ Россіи точно опредѣленный пунктъ, могущій послужить основаніемъ для предстоящей описи Мурманскаго берега, Главное Гидрографическое Управленіе организовало опредѣленіе долготы г. Александровска по телеграфу отъ Пулкова, поручивъ эту работу д. чл. Общества капитану II ранга А. М. Бухтѣву и лейтенанту Г. С. Максиму.“

„Въ началѣ предполагалось опредѣлить разность долготъ между Пулковымъ и г. Александровскомъ непосредственно, но опыты переговоровъ на телеграфныхъ аппаратахъ, веденныхъ въ теченіе 9 дней, были неудачны, повидимому, вслѣдствіе не достаточно хорошей изоляціи телеграфной линіи. Въ виду этого было рѣшено опредѣлять разность долготъ между Пулковымъ и г. Александровскомъ по частямъ, а именно былъ выбранъ про-

межточный пункт, — г. Повѣнецъ, куда отправился лейт. Г. С. Максимовъ. Капитанъ же Пранга А. М. Вухтѣевъ въ началѣ находился въ г. Александровскѣ, а потомъ перѣхалъ въ Пулковую.

„Разность долготъ между гг. Александровскомъ и Повѣнцомъ была введена, какъ результатъ изъ наблюдений 4-хъ вечеровъ, причемъ наблюдения каждаго вечера давали одно полное опредѣленіе долготы. Эта величина получена съ вѣроятною ошибкой.

$$\Sigma = \pm 0^{\circ} 05.$$

„Разность долготъ между г. Повѣнцомъ и Пулковской Обсерваторіей получена изъ наблюдений 7-ми вечеровъ и съ вѣроятною ошибкою.

$$\Sigma = \pm 0^{\circ} 03.$$

„Оба пункта наблюдений утверждены на мѣстности кирпичными столбами съ металлическими на нихъ досками съ надписями координатъ ихъ. Отъ этихъ столбовъ сдѣланы приведенія координатъ ихъ къ колокольнямъ мѣстныхъ церквей и другимъ мѣстнымъ предметамъ.

„Подробныя свѣдѣнія о вышеозначенной работѣ будутъ напечатаны въ новомъ выпускѣ журнала: „Записки по гидрографіи“.

6) Секретарь Отдѣленія Географіи Физической доложилъ составленную особымъ совѣщаніемъ при Отдѣленіи записку по поводу желательности учрежденія Постоянной Русской Ледниковой Коммиссіи, вопросъ о которой былъ возбужденъ въ докладѣ д. чл. А. К. фонъ Мекка въ засѣданіи 2 февраля 1905 г.

Предсѣдатель Русскаго Горнаго Общества А. К. ф.-Меккъ, закончивъ 2-го февраля с. г. въ Отдѣленіи Физической Географіи свой докладъ: „О наблюденіяхъ надъ ледниками“, высказалъ отъ имени Русскаго Горнаго Общества пожеланіе о необходимости учрежденія Русской Ледниковой Коммиссіи въ цѣляхъ расширенія и систематизаціи наблюденій надъ ледниками.

Предложеніе это, сочувственно встрѣченное нѣкоторыми представителями горныхъ клубовъ, бывшими въ засѣданіи, естественно вызвало оживленный обменъ мнѣній и не могло не обратить на себя вниманія многихъ членовъ Отдѣленія Физической Географіи. Желая воспользоваться кратковременнымъ пребываніемъ А. К. ф.-Меккъ въ Петербургѣ и подробнѣе выяснить точку зрѣнія Русскаго Горнаго Общества, Ѳ. Н. Чернышевъ предложилъ устроить совѣщаніе изъ заинтересованныхъ лицъ.

Такое совѣщаніе состоялось 4-го февраля с. г. подъ предсѣдательствомъ Ѳ. Н. Чернышева въ присутствіи: П. Е. Воляровича, А. П. Герасимова, С. Е. Дмитриева, А. К. ф.-Мекка, Н. В. Поггенполя, П. И. Преображенскаго, М. В. Сергѣева, О. А. Чечотта, Ю. М. Шокальского и Я. С. Эдельштейна.

Послѣ продолжительнаго обсужденія совѣщаніе пришло къ слѣдующимъ заключеніямъ:

Принципіально соглашаясь съ предложеніемъ Русскаго Горнаго Общества о необходимости учрежденія Постоянной Ледниковой Коммиссіи, совѣщаніе предложило значительно расширить задачи Коммиссіи, не ограничивая ея дѣятельности исключительно систематизаціей экскурсій русскихъ горныхъ клубовъ, печатаніемъ выборовъ изъ ихъ ежегодныхъ отчетовъ и нѣкоторымъ направленіемъ самой работы туристовъ въ предѣлахъ ледниковыхъ областей.

Изученіе физической природы ледниковыхъ странъ, представляя одинъ изъ труднѣйшихъ и интереснѣйшихъ отдѣловъ физической географіи и геологіи, находится въ Россійской Имперіи, можно сказать, въ зачаточномъ состояніи. Дѣло Коммиссіи — поставить этотъ вопросъ на прочную и твердую почву.

По мнѣнію совѣщанія, одной изъ первыхъ задачъ Коммиссіи является насущная необходимость изученія территоріальнаго и географическаго распространенія ледниковъ въ связи съ простѣйшими наблюденіями, доступными даже малообразованнымъ лицамъ. Цѣль эта проще и ближе всего до-

стигается распространениемъ, при посредствѣ горныхъ клубовъ, среди населения ледниковыхъ областей особо составленныхъ вопросныхъ листовъ, сопровождаемыхъ краткой объяснительной запиской на подобіе той, какая была разослана Отдѣленіемъ Физической Географіи для изученія вопроса о дономѣ льдѣ.

Но Русская Ледниковая Коммиссія, естественно интересуясь вопросами теоретической гляціологии, конечно, не можетъ и не должна останавливаться на изученіи только географическаго распространенія ледниковъ. Ея главная и важнѣйшая задача — подробное изученіе отдѣльных ледниковъ и ихъ жизни. Въ связи съ этимъ изученію Коммиссія, подлежатъ и такіе важные вопросы, какъ вопросъ объ отмершихъ ледникахъ, вопросъ о распространеніи прежней дѣятельности ледниковъ, изученіе, рельефа странъ вблизи ледниковыхъ областей и т. д. Естественно, что изученіе столь широкаго цикла явленій потребуетъ отъ Ледниковой Коммиссіи самаго серьезнаго вниманія и прежде всего заставить ее обратиться къ составленію подробной научно-популярной инструкціи для производства всѣхъ тѣхъ наблюденій, которыя желательны и необходимы на ледникахъ.

Попутно съ составленіемъ такой инструкціи, обнаружится, вѣроятно, необходимость въ опубликованіи библиографическаго списка наиболѣе важныхъ сочиненій по теоретической и практической гляціологии.

Но всего этого недостаточно. Въ русской литературѣ до сихъ поръ нѣтъ полнаго ледниковаго каталога. Составить такой каталогъ, въ которомъ нашли бы себѣ мѣсто всѣ ледники, посѣщенные кѣмъ-либо изъ путешественниковъ и отмѣченные какими-либо знаками, — одна изъ необходимыхъ и благодарныхъ задачъ Коммиссіи. Другой каталогъ, съ желательностью составленія котораго Коммиссія придется столкнуться на первыхъ шагахъ своей дѣятельности, долженъ содержать списки вообще всѣхъ ледниковъ, извѣстныхъ по литературѣ и картамъ.

Но и этимъ не исчерпываются задачи Ледниковой Коммиссіи. Изученіе ледниковъ въ Зап. Европѣ и Америкѣ быстрыми шагами идетъ впередъ, и Коммиссія, желая оставаться на высотѣ научнаго уровня, должна постоянно держать туристовъ и ученыхъ въ курсѣ современныхъ гляціологическихъ теченій. Достигнуть этого можно лишь непрерывнымъ реферированіемъ выдающихся научныхъ работъ.

Ставя себѣ столь широкія задачи, Коммиссія вполне рассчитываетъ на самое широкое содѣйствіе, какъ со стороны Русскаго Горнаго Общества, такъ и со стороны горныхъ клубовъ. Они, конечно, не откажутся сообщать ей объ экскурсіяхъ, состоявшихся въ той или другой ледниковой области, и о достигнутыхъ ими результатахъ. Горные общества и клубы, по соглашенію съ Коммиссіей, будутъ обращать вниманіе своихъ экскурсантовъ на ту или другую мѣстность, на желательность изученія того или другого ледника по инструкціи, выработанной Коммиссіей. Этимъ во много разъ повысится значеніе дѣятельности горныхъ клубовъ и, при руководствѣ одной и той же инструкціей, будутъ достигнуты полное однообразіе и сравнимость получаемыхъ результатовъ.

Такія задачи и такой характеръ дѣятельности, конечно, требуютъ постоянной живой связи между Коммиссіей, съ одной стороны, и Горнымъ Обществомъ и клубами, съ другой.

Совѣщаніе, признавая желательнымъ сдѣлать Императорское Русское Географическое Общество въ лицѣ его Физическаго Отдѣленія объединяющимъ центромъ дѣятельности русскихъ гляціалистовъ, рѣшило учредить Постоянную Русскую Ледниковую Коммиссію въ Петербургѣ. Здѣсь удобнѣе имѣть подъ руками всю необходимую литературу, здѣсь легче найти специалистовъ по различнымъ вопросамъ гляціологии, отсюда, наконецъ, легче сносятся съ Международной Ледниковой Коммиссіей. Но этимъ не долженъ предѣлываться вопросъ о мѣстахъ будущихъ собраній Коммиссіи; она можетъ собираться и внѣ Петербурга, въ любомъ мѣстѣ, если того потребуютъ обстоятельства или интересы самого дѣла.

Перехода къ вопросу о составѣ Коммиссіи, совѣщаніе рѣшило пригласить въ нее всѣхъ тѣхъ членовъ Отдѣленія Физической Географіи, ко-

торые захотѣли бы принять въ ней участіе, и не ограничивать ихъ числа. Далѣе, въ составъ Коммиссіи, естественно, входятъ представители Русскаго Горнаго Общества—иниціатора всего дѣла—и горныхъ клубовъ. Число такихъ постоянныхъ представителей отъ Горнаго Общества и клубовъ предположено ограничить двумя отъ каждого. Конечно, такое постановленіе не должно препятствовать участію въ трудахъ коммиссіи и большаго числа членовъ какого-либо Общества или клуба. Число два—только minimum, обязательный для каждого общества; всякій же членъ, добровольно желающій работать въ Коммиссіи,—ея желанный сотрудникъ. Но, независимо отъ сего, Коммиссія имѣетъ право привлекать къ участію въ своихъ работахъ, какъ отдѣльных лицъ, такъ и представителей другихъ ученыхъ обществъ и иностранныхъ членовъ-корреспондентовъ.

Не предпрѣшая вопроса о постоянныхъ средствахъ Коммиссіи, совѣщаніе полагаетъ, что она, по крайней мѣрѣ въ первое время, будетъ по мѣрѣ надобности испрашивать таковыя у Совѣта Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Этимъ, конечно, не исключается возможность матеріальнаго участія въ работахъ Коммиссіи также и со стороны Русскаго Горнаго Общества и горныхъ клубовъ, по мѣрѣ ихъ средствъ.

Въ совѣщаніи 7 февраля <sup>1)</sup> А. К. фонъ-Меккъъ выразилъ свое личное желаніе, прося внести его въ настоящую записку, о томъ, чтобы дѣйствующее въ настоящее время бюро Отдѣленія Физической Географіи составило съ теченіемъ времени, послѣ учрежденія, также и бюро Постоянной Русской Ледниковой Коммиссіи<sup>2)</sup>.

Предсѣдательствующій Ѳ. Н. Чернышевъ предложилъ желающимъ членамъ Отдѣленія записаться въ члены Постоянной Ледниковой Коммиссіи.

7) Д. чл. Л. А. Ячевскій заявилъ о желательности въ скорѣйшемъ времени приступить къ разработкѣ данныхъ, полученныхъ анкетой по вопросу о дономомъ льдѣ. Данные эти, по его мнѣнію, могутъ оказать существенную помощь работамъ Соединенной Коммиссіи по водоснабженію г. Петербурга.

Ѳ. Н. Чернышевъ заявилъ, что Коммиссію по изученію вопроса о дономомъ льдѣ предположено созвать на первой или второй недѣляхъ поста <sup>3)</sup>.

8) П. В. Оленникъ сдѣлалъ сообщеніе: „О вспомогательной экспедиціи 1903 года на Ново-сибирскіе острова для розысковъ партій барона Э. В. Толля“.

„Получивъ въ январѣ 1903 года отъ А. В. Колчака телеграмму съ предложеніемъ участвовать въ экспедиціи для поисковъ барона Толля и, въ отвѣтъ на мое согласіе, будучи снабженъ по телеграфу же соответственной инструкціей, я отправился изъ Якутска въ с. Казачье въ сопровожденіи командированнаго Якутскимъ Губернаторомъ отставнаго пятидесятника Брусенина. Главнѣйшей задачей моей явилась закупка въ с. Казачьемъ собакъ для экспедиціи и доставка съ Яхты „Заря“, стоявшей близъ устья Лены въ Мостахской бухтѣ (Тиксей) вельбота для переезда партій лейтенанта Колчака съ новосибирскихъ острововъ на о-въ Беннеттъ. Выполненіе этой задачи оказалось далеко не легкимъ, такъ какъ въ Устьянскомъ краѣ былъ полный неуродъ рыбы и число собакъ было сокращено мѣстными жителями до послѣдней возможности. Приобрѣсти всего необходимаго количества собакъ въ Казачьемъ не представилось возможности и пришлось для покупки ихъ послать на р. Индигирку командированнаго въ мое распоряженіе Земскаго засѣдателя П. А. Квасникова и Брусенина, которымъ и удалось достать около 70 собакъ. Всего у насъ собралось до 160 собакъ. Прокормленіе такого большаго количества собакъ, единственнымъ въ данное время въ Устьянскомъ краѣ кормомъ—оленинымъ мясомъ, вызывало значительные расходы—до 90 р. въ день.

<sup>1)</sup> Предсѣдательствовалъ Ѳ. Н. Чернышевъ. Присутствовали: П. Е. Воляровичъ, А. П. Герасимовъ, С. Е. Дмитріевъ, А. К. фонъ-Меккъъ, Н. В. Поггенполь, М. В. Сергѣевъ, О. А. Чечотъ, Ю. М. Шокальскій и Я. С. Эдельштейнъ.

<sup>2)</sup> Засѣданіе Коммиссіи состоялось 8 марта н. г.

На части купленных въ Казачьем собаках я отправился на яхту „Заря“, откуда и доставил вельботъ въ сел. Казачье.

Вельботъ нашъ имѣлъ при длинѣ 28 футъ не менѣе 50 пуд. вѣсу. Веали его отчасти на 35 собакахъ, часть же разстоянія на 8 оленяхъ. Для перевозки вельботъ былъ укрѣпленъ на 2 нартахъ, съ окованными жельзомъ полозьями, поставленныхъ одна за другой.

Въ этомъ предпріятіи мнѣ много помогъ Н. Бегичевъ, бывшій боцманъ „Зари“, встрѣченный мною по дорогѣ въ Тикси.

Изъ казачьего вельботъ повезли къ Сялтому Носу на 8 оленяхъ, а мы съ Колчакомъ двинулись двумя партіями на 10 собачьихъ нартахъ. На поварахъ Аджаргайдахъ, близъ Св. Носа мы отделили 40 лучшихъ собакъ подѣл вельботъ, распредѣлили грузъ между оставшимися 10 нартами по 12 собакъ въ каждой и пошли черезъ море 2 партіями. Переходъ былъ въ высшей степени тяжелъ, какъ благодаря значительному грузу, такъ и изъ-за недостатка легкой сушеной рыбы—обычнаго собачьяго корма въ такихъ переѣздахъ, который намъ пришлось замѣнить мерзлымъ оленьимъ мясомъ. Съ большими трудностями, идя почти всю дорогу въ лыжахъ, добрались мы до сѣвернаго конца большого Лаховскаго острова, гдѣ намъ удалось удачною охотою на дикихъ оленей нѣсколько пополнить запасы корма. Грузъ нашъ нѣсколько уменьшился, такъ какъ часть консервовъ пришлось скорѣе собакамъ и благодаря этому 2 нарты удалось вернуть на материкъ. Съ остальными, послѣ крайне тяжелаго переѣзда моремъ, мы, наконецъ, добрались до Михайлова стана на островѣ Котельномъ. Здѣсь партія лейт. Колчака остановилась, и же съ собаками и инородцами отправился на зап. берегъ Котельнаго, къ бухтѣ Нерпалахъ, мѣсту зимовки экспедиціи барона Толля, за оставленною тамъ въ складѣ провизіей, которой я сожалѣваю оказалось очень немного. Переждавъ на Нерпалахъ самую распутицу, я возвратился на Михайловъ станъ. Здѣсь остающіеся на Котельномъ на лѣтовку раздѣлились на 2 партіи—3 промышленниковъ отправились на З. берегъ Котельнаго, а я съ 2 промышленниками на Елисеѣвскую поварню, гдѣ пробылъ нѣкоторое время и направился въ вост. часть острова къ р. Базыктахъ. Лѣтовавшіи на Котельномъ партіи предстоила нелегкая задача прокормить охотою на оленей по 40 собакъ каждой, что и было вполне успѣшно выполнено. Партія лейт. Колчака готовилась въ это время къ переѣзду на Беннеттъ, но тронуться ей въ путь удалось благодаря позднему очищенію моря отъ льда лишь 20 іюля. Поѣздка лейт. Колчака на о-въ Беннеттъ, сопряженная съ большими трудностями и рискомъ, описана имъ въ отчетѣ, наданномъ Имп. Академіи Наукъ. Проведя весну на Елисеѣвской поварнѣ, а лѣто внутри о-ва, между Елисеѣвской поварней и р. Базыктахъ я возвратился къ началу сентября снова на Елисеѣвскую, куда скорѣе прибылъ изъ своей поѣздки и лейт. Колчакъ, сообщившій намъ вѣстимѣльные извѣстія о партіи барона Толля. Въ сентябрѣ я предпринималъ поѣздку на устье р. Базыктахъ, причемъ удалось выяснитъ его дотогѣ не вполне извѣстное мѣстонахожденіе. Лейт. Колчакъ въ это время ѣздилъ на гору Малакатынъ-таъ, гдѣ и установилъ minimum термометръ, раньше поставленный гораздо ниже. По возвращеніи изъ этихъ поѣздокъ мы вѣстѣ съ А. В. Колчакомъ пыгались еще разъ пробѣжать на сѣверъ по зап. берегу Котельнаго, но здѣсь оленей уже не оказалось и мы могли добраться только до бухты Нерпалахъ, откуда и вернулись обратно, а по замерзаніи моря двинулись 2 партіями на материкъ, въ с. Казачье и дальше въ Якутскъ. Вскорѣ по прибытіи нашемъ въ Якутскъ была объявлена война и лейт. Колчакъ, испросивъ разрѣшеніе Августѣйшаго Президента Академіи Наукъ, сдалъ мнѣ ликвидацію дѣлъ экспедиціи и уѣхалъ въ Портъ-Артуръ.

Научные результаты нашей экспедиціи конечно очень скромные: ни перевозочными средствами, позволявшія взять съ собою лишь самое минимальное снаряженіе, ни малое количество свободнаго отъ обязательныхъ дѣлъ времени, не позволяли дѣлать многого; удалось собрать: небольшой гербарій явобрачныхъ, коллекцію мховъ и лишайниковъ, нѣкоторый зоологическій матеріалъ (главнымъ образомъ по воднымъ безпозвоночнымъ) и небольшую

геологическую коллекцию, из которой особенный интерес представляет великозубно сохранившийся череп постплюценовой лошади с нижней челюстью и шейными позвонками. Новостью является нахождение рыбы кэты в рѣчках Михайловской, Елисейевской и Феклистовой (Южный берег Котельнаго), въ изобиліи ловившейся здѣсь всю весну, до іюля. Раньше кэты на Котельномъ была извѣстна только изъ р. Балнѣтахъ.

Охотниками экспедиціи было добыто 8 бѣлыхъ медвѣдей, до 400 оленей и около 100 песцовъ.

Послѣ нѣкоторыхъ замѣчаній, сдѣланныхъ А. Б. Гадиемъ, Ф. Б. Шмидтомъ и нѣкоторыми другими лицами, возникъ оживленный обменъ мнѣній между докладчикомъ и К. А. Воласовичемъ по вопросу о строеніи береговъ южной части о-ва Котельнаго и слѣдомъ бываго оледенѣнія. Докладчикъ утверждалъ, основываясь на положеніи плавника въ такихъ мѣстахъ, куда не хватаетъ волна, что строеніе берега здѣсь характеризуется террасами, обозначенными своими происхожденіемъ общему поднятію береговъ. К. А. Воласовичъ, отрицая присутствіе плавника въ полосѣ, лежащей внѣ волноприбойной дѣятельности моря, указывалъ на то, что отличительнымъ признакомъ въ строеніи берега соответственной части о-ва Котельнаго являются не террасы, а береговые валы, намытые моремъ и льдами, которые ни въ какомъ случаѣ не могутъ служить достаточнымъ признакомъ для положительнаго рѣшенія вопроса объ общемъ поднятіи береговъ. Оппонентъ также не считаетъ шрамовъ, описанныхъ докладчикомъ на скалахъ въ Мало-Катынскомъ хребтѣ, признакомъ, достаточнымъ для заявленія о бывшемъ сплошномъ оледенѣніи острова. П. В. Оленинъ, не соглашаясь съ объясненіемъ происхожденія этихъ шрамовъ подъ вліяніемъ взаимнаго тренія обломковъ горныхъ обваловъ о скалу, предложенномъ К. А. Воласовичемъ, настаиваетъ на ихъ ледниговомъ происхожденіи и не видитъ возможности иначе объяснить ихъ существованіе. Ю. М. Шокальскій, заканчивая засѣданіе, сказалъ приблизительно слѣдующее: „Эта мѣстность впервые стала извѣстной 165 лѣтъ тому назадъ. Въ 1738—1742 г. была снаряжена такъ называемая „Большая Сѣверная экспедиція“, участники которой, бр. Дмитрій и Харитонъ Лаптевы, работали къ западу (Харитонъ Лаптевъ) и востоку (Дмитрій Лаптевъ) отъ устьевъ Лены и впервые посѣтили группу Ново-Сибирскихъ острововъ. Потомъ русскіе путешественники неоднократно посѣщали эти острова. Въ 1880—1881 гг. на метеорологической станціи въ ур. Сагастырѣ, въ устьяхъ Лены, работали гг. Юргенсъ и Бунге, которые въ теченіе 2 лѣтъ, проведенныхъ на мѣстѣ, основательно познакомились съ страной и убѣдились въ томъ громадномъ интересѣ, который она представляетъ. Докторъ А. А. Бунге, подъ вліяніемъ вынесенныхъ съ далекаго сѣвера впечатлѣній, сталъ настойчиво предлагать Академіи Наукъ снарядить въ область устьевъ Лены новую экспедицію, которая и была дѣйствительно отправлена въ 1885—1887 гг. подъ начальствомъ А. А. Бунге и при участіи барона Э. В. Толля на Ново-Сибирскіе острова и въ область р. Яны. Съ тѣхъ поръ сибирскій сѣверъ сталъ для Толля облюбованной землею, въ которую неудержимо стремился энергичный ученый. Уже черезъ 6 лѣтъ послѣ своей первой экспедиціи онъ снова отправился въ сѣверную Сибирь въ 1893 г. и, въ сопровожденіи Шилейки, посѣтилъ на этотъ разъ и Ново-Сибирскіе острова, и сѣверную окранный материка въ области р. Авабары. По возвращеніи изъ этой второй экспедиціи онъ дѣлательно принялся за хлопоты о снаряженіи третьей большой экспедиціи, которая должна была посѣтить Ново-Сибирскій архипелагъ, землю Беннета и удостовѣриться въ существованіи проблематическаго острова, извѣстнаго подъ именемъ земли Санникова. Экспедиція эта, осуществляемая послѣ большихъ хлопотъ, покинула Петербургъ на яхтѣ „Зара“ въ маѣ 1900 года и окончилась трагически: отважный изслѣдователь сибирскаго сѣвера погибъ въ волнахъ океана на пути съ острова Беннета къ Ново-Сибирскому архипелагу осенью 1902 года. Докладчикъ познакомилъ насъ съ той экспедиціей, которая въ 1903 году была отправлена Академіей Наукъ подъ начальствомъ А. В. Колчака для розысковъ барона Толля. Докладчикъ съ большимъ умѣньемъ и любовью далъ намъ рядъ картинъ урюмой сѣвер-

ной природы, которая, очевидно, таитъ въ себѣ что-то чарующее, такъ какъ и П. В. Оленинъ, подобно Толлю, снова стремится на сѣверъ и уже нѣвѣщимъ лѣтомъ ѣдетъ, на средства нашего Общества, въ Верхоянский хребетъ.

Въ вспомогательной экспедиціи для розысковъ Э. В. Толля участвовали А. В. Колчакъ, Е. А. Воласовичъ, М. И. Бруснень и докладчикъ. Отдѣленію слѣдуетъ горячо благодарить ихъ всѣхъ за то самоотверженіе, съ которымъ они, перенося всевозможные труды и лишенія, стремились помочь несчастному Толлю, память котораго мы почтимъ теперь молчаливымъ вставаніемъ.

### Журналъ соединеннаго засѣданія Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической 22 марта 1905 года.

1) Открывая засѣданіе Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи Географіи Физической, пріѣзжавшій Н. Я. Цингера, впервые заявившаго мѣсто Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи Географіи математической. Э. Н. Чернышевъ отъ лица собранія благодаритъ Н. Я. за его согласіе взять на себя руководство дѣятельностью Отдѣленія и пожелалъ ему силъ и здоровья для возможно продолжительной работы на пользу Общества.

Н. Я. Цингеръ благодаритъ собраніе за вниманіе къ нему и, указавъ, что до сихъ поръ онъ былъ кабинетнымъ работникомъ, чуждымъ общественной дѣятельности, высказалъ сомнѣніе въ своихъ силахъ при руководствѣ занятіями отдѣленія математической географіи и вмѣстѣ съ тѣмъ непреклонное желаніе работать на пользу Общества.

2) Прочитанъ и утвержденъ журналъ предсѣдательствующаго собранія.

3) Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи физической географіи, акад. Э. Н. Чернышевъ, заявилъ, что Отдѣленію надлежитъ избрать на 1905 годъ членовъ медальной комиссіи. Бюро съ своей стороны могло бы предложить слѣдующихъ лицъ: Н. Д. Артамонова, Ф. Ф. Витрама, К. И. Богдановича, А. А. Каминскаго, С. Н. Никитина и М. А. Рыкачева.

Собраніе одобрило это предложеніе.

4) Э. Н. Чернышевъ прочелъ полученное имъ изъ Туруханска отъ И. П. Толмачева письмо. (См. мелкія извѣстія).

Поч. чл. Ф. В. Шмидтъ заявилъ, что имъ также получено письмо отъ астронома экспедиціи О. О. Баклунда, изъ котораго ясно, что имѣющаяся карта этихъ мѣстностей совершенно не вѣрна и что дорога, о которой говоритъ Чекановскій, повидимому, совпадаетъ съ путемъ экспедиціи И. П. Толмачева, идущимъ сначала по Курейкѣ, а затѣмъ выходящимъ на р. Котуй.

5) Ю. М. Шокальскій доложилъ слѣдующее письмо Ю. Н. Воронова:

„Посылаю Вамъ черновикъ маршрутной съемки отъ факторіи Скобѣвыхъ (Солдатъ) на Улу-хемъ до Дархатской земли, исполненной во время путешествія въ сѣверо-западной Монголіи, а также барометрическія измѣренія для вычисленія наиболѣе интересныхъ пунктовъ въ предѣлахъ Енисейской губ. и Урянхайской земли. Если маршрутъ можно напечатать для приложенія къ моему краткому отчету, было бы очень хорошо. Съемка велась глазомерно, съ помощью небольшой буссоли и линейки, но въ общемъ все-таки, мнѣ кажется, можетъ дать представленіе о пройденномъ пути. Барометръ проверился вновь въ Канскѣ, но записи проверокъ утонули вмѣстѣ съ книжками; отчасти, можетъ быть ихъ замѣнять сравненія съ гипсотермометромъ, который приложенъ въ кофѣ группы 1-ой. В. В. Марковичъ передавалъ мнѣ, что Вы пріесли поторопить меня съ отчетомъ: очень сожалѣю, что до сихъ поръ не могъ его представить, но общаю сдѣлать это какъ могу скоро. Отчетъ мой будетъ краткій; подробное описаніе путешествія поневолѣ приходится отложить на неопредѣленное время по обстоятельствамъ, вѣвъ меня лежащимъ, между прочимъ и потому, что, не имѣя возможности опредѣлить здѣсь свои,



хотя и немногочисленные сборы, я не могу составить ботанической части, для меня самой важной. Во всяком случае краткий отчет постараюсь представить по возможности в непродолжительном времени. Определения высот прошу не отказать сообщить мне, а также прислать для корректуры карту. Сухумь. 7 марта 1905 года“.

6) Ю. М. Шокальский доложил письмом С. Е. Дмитриева, в котором последний сообщает о своем назначении в Семиреченскую область и о намерении продолжать начатые им раньше систематическим исследованием Тянь-шанских ледников, близ г. Вёрнаго. Но, кроме того, по обязанностям новой службы г. Дмитриев должен ежегодно делать поездку по всей области, и потому он получает возможность вести периодические наблюдения и над другими ледниками, напр. над открытыми им в 1896 г. Тышканскими ледниками (горный узел Боро-хоро и Джунгарского Алатау), над Ленскихскими ледниками и проч. Для всех этих работ г. Дмитриев рассчитывает найти подходящих сотрудников и просит о выдаче ему необходимых инструментов, — анероида для больших высот, нормальных и минимальных и максимальных термометров, психрометра, фотографической камеры и т. п.

7) Помощник Председательствующего в Отделении физической географии, Ю. М. Шокальский, познакомил собрание с некоторыми новыми работами, а именно:

а) О только что полученном от д. чл. Дунина-Горковича его труд “Тобольский Север” вместе с кратким перечнем содержания второго тома его труда, обещающего быть не менее интересным нежели первый.

б) The State of ice in the Arctic Seas—1904 г., из которой видно, что зима 1903—1904 гг. была сравнительно умеренная у берегов Гренландии и напротив того состояния льдов у Свв. Шпицбергена и у земли Франца Иосифа было очень тяжелое.

в) Annual Report of the U. S. Signal Office, for the year 1904 — где помещены карты с указанием новых военных телеграфных линий в Аляске, и на Филиппинских островах.

г) Второй выпуск международной библиографии, том “Geography”.

8) Секретарь Отделения доложил о поступившей в Отделение рукописи И. Матанцева: “Описание пути от г. Урумчи в Чжунгарии через пустыни Гоби на серебряный рудник Боржи в Монголии, в связи с замѣтками о природных богатствах края”. Приложенная карта в масштабе 1:1.050.000 представляет интерес, как изображение нового пути, но и карта, и сама статья, содержащая довольно любопытный фактический материал, нуждаются в некоторых сокращениях и исправлениях, в особенности в отношении более правильной и однообразной транскрипции монгольских названий. Постановлено статью и карту, после необходимых исправлений, печатать в “Известиях” Общества.

9) Э. Н. Чернышев заявил, что минувшим летом Я. С. Эдельштейн посетил хребет Петра Великого; в начале это путешествие предполагалось совершить совместно с д. чл. В. Ф. Новицким в 1903 году, но г. Эдельштейн был отягчен тогда своими работами в Манчжурии и г. Новицкий, сделавший некоторые снимки, путешествовал один. В 1904 г. Эдельштейн, работавший также один, собрал очень большой географический и геологический материал.

Доклад Я. С. Эдельштейна: “Путешествие в хребет Петра Великого”.

Указав на недостаточную изученность хр. Петра Великого в геологическом отношении и на интерес, представляемый исследованием тех стран, в состав которых они входят, докладчик рассказал кратко о снаряжении и составе своей экспедиции, которая преследовала по преимуществу геологическая цели. Выступив из г. Оша (Ферганской обл.) Эдельштейн пересек Алайский хребет по перевалу Сарык-могол и далее двигался сначала по Алайской долине и ущелью Кызыл-су, а затем по правому берегу р. Сурхоба до Гарма. Эта часть маршрута дала ему возможность составить себе общее представление об Алайском хребте,

Алайской долины и связи Каратегинского хребта с Заалайским. В Алайском хребте на меридиане Сарык-могола замечается некоторая несимметричность строения, выражающаяся в том, что южный склон его уже и круче северного, что переходит от центрального гребня к долине Сырдарьи совершается постепенное (через широкую цепь предгорий), чем к Алайской долине. Палеозойские, метаморфические и кристаллические цепи Алайского хребта вытянуты параллельно орографическому гребню его в ОНО-вом направлении. По северному склону недалеко от центрального гребня (при устье к. Минь-тэка) найдены залегающие на большой высоте нестроганные третичные осадки. По отношению к Алайской долине Эдельштейн отметил ее общий геологический характер, отличающий ее от плоскогорья, развитие в ней древних озерно-речных отложений и следов бывшего оледенения. Ниже Катта-кара-мука Алайская долина оканчивается, и Кызыл-су вступает в ущелье, правый склон которого составляет метаморфические сланцы и известняки, а левый мезозойскими и третичными осадками. Между Сары-гуи и Дамбурачи начинается переход складок метаморфических и кристаллических сланцев с левого берега Кызыл-су на правый, из Заалайского хребта в Каратегинский. По мере движения к Гарму приходится постепенно переходить ко все более древним геологическим свитам, в изобилии прорванным гранитными массами; от Кала-и-хонта появляются гнейсы, протягивающиеся отсюда вдоль правой стороны Сурхоба далеко вниз за Гарм на Сорбух и далее, причем по мере движения к западу простирание складок начинается все более приближаться к широтному. Но древние метаморфические и кристаллические цепи развиты только по правой стороне Сурхоба; по левой же стороне их совершенно нет, а вместо того здесь появляются мезозойские и третичные осадки, лежащие уже северный склон хребта Петра Великого. По правому же берегу Сурхоба верхнемиловые осадки наблюдаются лишь спорадически, отдельными обрывками по подножью древних кристаллических цепей (напр. ниже Дамбурачи, у Гарма, у Лойова).

Из совокупности этих фактов докладчик склонен считать вывод, что Сурхоб течет местами по сбросовой трещине.

Переходя к описанию собственно хребта Петра Великого, докладчик прежде всего перечислил все свои маршруты по этой горной цепи. Он пересек ее поперек в 4 местах (по перевалам Гардонь и Кафтарь, Люди-харви, Камчирак и Ифучь); кроме того, прошел по всей долине р. Хингоу до Сагуна, а также по левой стороне Сурхоба и Мук-су до Кандау, не считая многих боковых экскурсий, при которых между прочим им были обследованы целый ряд ледников в различных частях хребта. На основании своих исследований Эдельштейн приходит к выводу, что в геологическом отношении хребет Петра Великого можно подразделить на 2 части: более древнюю — восточную (или правильнее юго-восточную), и более молодую — западную (или правильнее: северо-западную). Первая состоит из массивно-кристаллических пород, метаморфическими и кристаллическими сланцами, мраморами, верхнепалеозойскими известняками (фузулиновые известняки), глинистыми сланцами и песчаниками, а также колоссальными массами изверженных пород (ортофиры, порфиры и т. п.) и туфами. Складки кристаллических сланцев и палеозойских пластов вытянуты большей частью в ОНО и с одной стороны уходят в Дарваз, с другой в отроги Заалайского хребта. Вторая часть хребта Петра Великого построена из мезозойских и третичных пластов, достигающих огромной мощности и представленных главным образом железистыми красноватыми песчаниками, конгломератами, серыми плотными и темными глинистыми известняками, а также нередко мергелями с гипсом и иногда с солью. Мезозойские и третичные пласты по Хингоу начинаются приблизительно от Доммандона и тянутся отсюда вплоть до слияния Хингоу с Сурхобом. Складки их протягиваются в общем параллельно орографическому гребню хребта и, пересекая косо Хингоу, уходят в Дарваз и Бальджуан. В центральной части хребта (на про-

странствѣ между Яфучемъ и Люли-Харви) залегаютъ сильно дислоцированныя мезозойскіе известняки и песчаники, а на склонахъ они прикрыты верхнемицловыми и третичными осадками. По Хингоу послѣдніе представлены громадными толщами песчаниковъ и конгломератовъ съ подчиненными глинистыми известняками, въ которыхъ между кишлаками Гиншуномъ и Арганколемъ докладчикъ нашелъ фауну ферганскаго яруса. По направлению къ сѣверо-востоку мезозойскіе и третичные осадки протягиваются на Мукъ-су и частью переходятъ на правую сторону послѣдней, а къ югу отъ Мукъ-су контактируютъ съ палеозойскими осадками. Въ этой части хребта нагроможденія складокъ особенно грандіозны, гребень его — вытянутый гигантской стѣной почти прямо съ востока на западъ — достигаетъ наибольшей высоты, покрытъ обширными полями вѣчнаго снѣга и крупными ледниками. По направлению же къ западу хребетъ постепенно понижается. Еще въ районѣ Люли-харви снѣговые ники его грандіозны (Сагунаки, Каудаль), но уже здѣсь ледники по своимъ размѣрамъ далеко уступаютъ тѣмъ, которые покрываютъ восточную часть его; еще западнѣе гребень его опускается ниже снѣговой линіи. Перевалы Камчиракъ и Яфучъ уже не достигаютъ послѣдней. Особенно низокъ Яфучъ (около 7,600 ф.), единственный изъ переваловъ въ хребтѣ Петра Великаго, открытый круглымъ годъ.

Въ связи съ геологическимъ строеніемъ хребта Петра Великаго находятся и его орографическія особенности и характеръ его долинъ. Въ западной части хребта сѣверный склонъ его очерченъ болѣе спокойными, мягкими линіями и покрытъ до болѣе высоты лессомъ; южный склонъ круче, скалистѣе и пустыннѣе. У переваловъ Люли-харви, Камчиракъ и Яфучъ южные склоны гораздо круче сѣверныхъ. Долины, прорѣзывающія сѣверный склонъ хребта Петра Великаго, приобретаютъ часто характеръ грандіозныхъ овраговъ. Изъ главныхъ рѣчныхъ долинъ только Сурхобъ является рѣзкой геологической гранью, такъ какъ отдѣляетъ древнѣйшія цѣпи Каратегинскаго хребта отъ болѣе юныхъ цѣпей хребта Петра Великаго. Хингоу же и Мукъ-су представляютъ обыкновенныя долины размыва. Что касается Шахлы-су, то она отдѣляетъ различныя во многихъ отношеніяхъ восточную и западную часть хребта. Обращаясь къ вопросу объ отношеніи хребта Петра Великаго къ соседнимъ съ нимъ горнымъ системамъ, докладчикъ снова подчеркнул тѣсную связь хребта Петра Великаго съ одной стороны съ Закавказскимъ, съ другой — съ Дарвазскимъ и Бальджуанскими горными цѣпами. Такимъ образомъ въ геологическомъ смыслѣ хребетъ Петра Великаго не является чѣмъ-то обособленнымъ. Рѣзко онъ отличается лишь отъ Каратегинскаго хребта. Изъ 9-ти изслѣдованныхъ Эдельштейномъ въ хребтѣ Петра Великаго ледниковъ два не были до него никѣмъ описаны; это: 1) ледникъ Пиръ-яхъ на южномъ склонѣ хребта близъ кишл. Ката-и-Лоджиръ и 2) ледникъ Кызылъ-куль на сѣверномъ склонѣ вблизи кишл. Аьмазикъ. Относительно перваго жителя уѣбралъ докладчикъ, что онъ быстро возрастаетъ. Для проверки з:ого показанія Эдельштейнъ поставилъ у Пиръ-Яха знаки. Что касается остальныхъ ледниковъ, то всѣ они залегаютъ въ восточной части хребта и были уже извѣстны по сообщеніямъ г. Липскаго. Въ нѣкоторыхъ изъ нихъ со времени посѣщенія г. Липскаго произошли значительныя измѣненія (напр., въ ледникъ Оманина). Въ хребтѣ Петра Великаго, особенно по лѣвой сторонѣ Мукъ-су, повсюду въ изобиліи разсыяны сѣды былого, гораздо болѣе обширнаго, чѣмъ нынѣ, оледенѣнія). Въ долинѣ Арзынта (верховья Хингоу), у кишлака Сыкатъ Эдельштейнъ нашелъ шлифованныя скалы, свидѣтельствующія о томъ, что въ прежнія времена ледники опускались здѣсь ниже 7,500 ф. абсолютной высоты.

Изъ хребта Петра Великаго Эдельштейнъ вернулся въ Самаркандъ черезъ перевалъ Пакинфъ и по долинѣ Зеравшана, продолжая вести по пути геологическія изслѣдованія.

По окончаніи сообщенія Ѳ. Н. Чернышевъ пожелалъ докладчику дальнѣйшихъ успѣховъ въ предстоящей ему поѣздкѣ въ Дарвазъ и благодарилъ его за интересное сообщеніе.

Журналъ соединеннаго собранія Отдѣленій Географіи Математической и Географіи Физической—26 апрѣля 1905 года.

1) Предсѣдательствующій въ Отдѣленіи физической географіи акад. **Ө. Н. Чернышевъ** передалъ собранію извѣщенія **Н. Я. Цингера** и **Ю. М. Шокальскаго**, лишенныхъ возможности присутствовать въ настоящемъ засѣданіи.

2) Прочитанъ и, послѣ фактической поправки поч. чл. **Ф. Б. Шмидта** къ пункту 4, утвержденъ протоколъ предшествующаго собранія.

3) Секретарь Отдѣленія физической географіи **А. П. Герасимовъ** сдѣлалъ докладъ о дѣятельности комиссіи по изученію доннаго льда въ теченіе зимы 1904—1905 годовъ.

Комиссія по изученію доннаго льда имѣла два засѣданія, 8 марта и 13 апрѣля, на которыхъ, подъ предсѣдательствомъ акад. **Ө. Н. Чернышева**, присутствовали: **Э. Ю. Бергъ**, **А. Н. Воейковъ**, **П. Е. Воляровичъ**, **Е. А. Гейницъ**, **А. П. Герасимовъ**, **А. А. Каминскій**, **Н. Ф. Погребовъ**, **П. И. Преображенскій**, **М. А. Рыкачевъ**, **М. Ф. Цюнглинскій**, **А. М. Шенрокъ**, **Ю. М. Шокальскій**, **І. Б. Шпиндлеръ**, **Э. В. Штелингъ** и **Л. А. Ячевскій**.

На этихъ засѣданіяхъ секретаремъ Отдѣленія было доложено о произведенной имъ совмѣстно съ **П. Е. Воляровичемъ** предварительной разборкѣ полученныхъ обратно листковъ, раздѣленныхъ на три группы: 1) утвердительныхъ, содержащихъ указанія на присутствіе въ мѣстѣ наблюденій доннаго льда, 2) отрицательныхъ, указывающихъ на его отсутствіе и 3) неопредѣленныхъ, въ которыхъ отвѣты или неясны, или слишкомъ категоричны, или же содержатъ общія разсужденія безъ отнесенія ихъ къ какой-либо опредѣленной рѣлкѣ, къ какому-либо опредѣленному пункту. Раздѣленіе это было произведено безъ критической оцѣнки сообщаемыхъ свѣдѣній, а лишь на основаніи прямого смысла отвѣта, съ такимъ толкованіемъ явленія, какое ему придастъ каждый корреспондентъ. Далѣе утвердительные и отрицательные отвѣты были сгруппированы по губерніямъ; неопредѣленные отвѣты, въ виду ихъ сравнительно малаго количества, послѣдней разборкѣ не подвергались. Всѣ пункты съ утвердительными и отрицательными данными были затѣмъ нанесены на карты, причемъ для Европейской Россіи была выбрана карта масштаба 1 : 2.520.000, а для Азиатской Россіи—1 : 10.500.000.

Болѣе подробная обработка собраннаго у Комиссіи матеріала была выполнена для Европейской Россіи **М. Ф. Цюнглинскимъ** и **А. М. Шенрокомъ**, а для Азиатской Россіи—**Л. А. Ячевскимъ**. Составленные каждымъ изъ названныхъ лицъ доклады войдутъ въ общій докладъ Комиссіи Отдѣленія. Покончивъ съ обработкой матеріала, Комиссія рѣшила предложить Отдѣленію напечатать отчетъ объ анкетѣ 1904 года, куда должны войти: 1) статистическія свѣдѣнія о разосланныхъ листкахъ, 2) свѣдѣнія о количествѣ поступившихъ отвѣтовъ, 3) свѣдѣнія о содѣйствіи, оказанномъ комиссіи различными учрежденіями и лицами, 4) подробные списки корреспондентовъ, приславшихъ отвѣты по Европейской Россіи, 5) способъ составленія демонстраціонныхъ картъ и обзорной карточки Европейской Россіи, которую предполагается приложить къ отчету, 6) синонимика мѣстныхъ названій доннаго льда въ Европейской Россіи, 7) подробный разборъ отвѣтныхъ листковъ, составленный **М. Ф. Цюнглинскимъ**, 8) обзоръ метеорологическихъ условій, сопровождавшихъ въ Европейской Россіи образованіе доннаго льда, составленный **А. М. Шенрокомъ**, 9) нѣкоторые записки корреспондентовъ Европейской Россіи in extenso или въ извлеченіи, содержащія наиболѣе полную характеристику явленія или какиа-либо интересныя свѣдѣнія, 10) списокъ корреспондентовъ Азиатской Россіи съ краткой характеристикой ихъ отвѣтовъ и 11) нѣкоторые записки корреспондентовъ по Азиатской Россіи. Комиссія полагаетъ приложить по Европейской Россіи записки гг. **Захарова** (С.-Петербургская губ.), **Карѣва** (Смоленская губ.), **Мохнатыхъ** и **Муфтіева** (Вологодская губ.) и **Новокилова** (Олонекская губ.), а по Азиатской Россіи—гг. **Астраханцева**

(Енисейская губ.) Бурнашева (Томской губ.) и Штольца (Иркутская губ.). Для этих же лиц Коммиссія полагает справедливым испросить у Совета Общества серебряныя медали, за ихъ въ высшей степени внимательное отношеніе къ порученію Общества, а также выслать каждому изъ нихъ по 25 экземпляровъ отдѣльныхъ оттисковъ составленныхъ ими записокъ.

Предполагая и въ 1905 году продолжать свои анкетныя работы по изученію географическаго распространенія доннаго льда, Коммиссія вноситъ нѣкоторые незначительныя измѣненія въ свою инструкцію и вопросныя листки. При этомъ предполагено вопросныя листки и инструкція разослать слѣдующимъ образомъ.

а) Отдѣльнымъ корреспондентамъ по имѣющимся у Коммиссіи адресамъ по 3 экз. каждому съ просьбою 2 экз. передать знакомымъ въ сосѣднихъ мѣстностяхъ (около 1500 адр.)—4500 экз.

б) Въ округа путей сообщенія — по 200 экз.

в) Въ Общество спасенія на водахъ — 400 экз.

г) Въ Обсерваторіи, Иркутскую и Екатеринбургскую по 300 экз., въ Тифлискую и Ташкентскую—по 100.

д) Въ Оренбургскій и Троицкосавско-Кяхтинскій Отдѣлы Общества—по 100 экз., въ Приамурскій Отдѣлъ—50 экз.

е) Народнымъ учителямъ по имѣющимся въ Николаевской Обсерваторіи адресамъ,—около 1000 экз.

ж) Въ мѣстныя ученые Общества и Кружки—около 300 экз.

з) Въ Казанское Общество естествоиспытателей—100 экз.

и) К. К. Кокоулину въ Киренскъ на Ленѣ и А. А. Дунину-Горкавичу въ Сургутъ на Оби — по 50 экз.

к) Въ Тобольскій и Минусинскій музеи — по 50 экз.

л) Въ Варшаву, въ музей промышленности—100 экз., причемъ и листокъ и инструкція будутъ напечатаны на польскомъ языкѣ.

м) Г. Визе, директору Обсерваторіи въ Гельсингфорсѣ,—200 листовъ, отпечатанныхъ по-фински съ просьбою перевести на финскій языкъ также и инструкцію и отпечатать ее въ Гельсингфорсѣ за счетъ Общества.

Всего, слѣдовательно, предполагено разослать до 9500 экземпляровъ.

По мысли Коммиссіи, каждому изъ корреспондентовъ, приславшихъ свѣдѣнія въ 1904 году, долженъ быть посланъ 1 экземпляръ отчета ея о работахъ въ 1904 году со всѣми къ нему приложеніями.

Далѣе въ этомъ году Коммиссія полагаетъ возможнымъ приступить и къ термометрическимъ наблюденіямъ въ нѣкоторыхъ пунктахъ, числомъ около 10, вылавъ для этого въ соответственныя мѣста выработаннаго типа термометры. Пункты термометрическихъ наблюденій еще не выбраны окончательно.

По прочтеніи доклада, Ѳ. Н. Чернышевъ просилъ Отдѣленія утвердить всѣ новыя предположенія Коммиссіи, а также и награжденіе серебряными медалями гг. Астраханцева, Бурнашева, Захарова, Карѣева, Мохнатыхъ, Муфтіева, Новожилова и Штольца, съ такимъ интересомъ и вниманіемъ откликнувшихся на призывъ Общества. Всѣ предположенія утверждены Отдѣленіями.

4) Секретарь доложилъ содержаніе того обширнаго доклада, который Коммиссія по изученію доннаго льда составила о своихъ работахъ въ 1904 году.

Постановлено докладъ въ полномъ видѣ, въ сопровожденіи обзорной карточки Европейской Россіи, печатать въ „Извѣстіяхъ“ Общества, а также въ числѣ 700 отдѣльныхъ оттисковъ для надобностей Коммиссіи, — для разсылки: наблюдателямъ, приславшимъ въ 1904 году свѣдѣнія о донномъ лдѣ, въ ученые общества и правительственныя учрежденія, оказавшія Коммиссіи содѣйствіе, а также въ различные ученые институты за границей и, наконецъ, отдѣльнымъ ученымъ, интересующимся изучаемымъ коммиссіей явленіемъ.

5) Секретарь доложилъ, что въ редакцію „Извѣстій“ поступили рукописи:

а) Л. С. Бергъ. „Высыхаетъ ли Средняя Азія?“.

6) В. В. Марковичъ. „Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ“.

Постановлено печатать въ „Извѣстіяхъ“ Общества.

6) Докладъ Н. М. Книповича: „Гидробиологическія и промысловыя изслѣдованія въ Каспійскомъ морѣ въ 1904 году“.

„Каспійское море остается до послѣдняго времени очень мало изученнымъ въ физикогеографическомъ и биологическомъ отношеніи и въ частности по отношенію къ самымъ глубокимъ частямъ его неизвѣстно было до 1904 г. почти ничего, и общая картина природы этого моря вовсе не была выяснена. Крайней неполнотой отличались и свѣдѣнія по биологіи промысловыхъ рыбъ, что дѣлало во многихъ случаяхъ невозможной выработку рациональныхъ мѣръ для охраненія и развитія промысловъ. Подъ влияніемъ рѣзкаго паденія нѣкоторыхъ важнѣйшихъ промысловъ сознание необходимости серьезнаго научнаго изученія Каспійскаго моря проникло и въ среду промышленниковъ и нѣкоторые изъ нихъ содѣйствовали организаціи изслѣдованій и матеріально.

Каспійская экспедиція 1904 г., снаряженная Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ и Императорскимъ Обществомъ Рыболовства и Рыбоводства при содѣйствіи дѣлаго ряда правительственныхъ и ученыхъ учреждений и отдѣльныхъ лицъ, имѣла двоякую задачу: 1) общее изученіе Каспійскаго моря въ биологическомъ и физикогеографическомъ отношеніи и 2) ближайшее изученіе биологіи каспійскихъ сельдей. Кромѣ того экспедиція должна была обезпечить успѣхъ дальнѣйшихъ, болѣе обширныхъ изслѣдованій.

Дѣятельность Каспійской экспедиціи, во главѣ которой стоялъ докладчикъ, продолжалась съ конца февраля до начала іюня 1904 г. Параллельно шли работы на пароходахъ и на рядѣ береговыхъ станцій на западномъ и восточномъ берегу и на дельтѣ Волги. Кромѣ того, нѣкоторые наблюденія производились чинами рыбныхъ управленій, не входившими въ составъ экспедиціи, и мѣстными рыбопромышленниками.

Главная часть изслѣдованій въ открытомъ морѣ и вообще научныхъ изслѣдованій была выполнена съ парохода „Геокъ-Тепе“, предоставленнаго Морскимъ Министерствомъ въ распоряженіе экспедиціи на все время ея работъ. Изслѣдованія съ этого парохода, на которомъ кромѣ начальника экспедиціи находились А. А. Лебединцевъ (химикъ), А. Г. Генкель (ботаникъ), С. А. Митропольскій и В. Н. Кононовъ, обнимали область отъ Астары и Астрабадскаго залива до 12-футового рейда ( $45^{\circ}10' N$  и  $47^{\circ}41' O$ ) на сѣверо-западъ и до  $45^{\circ}45' N$ ,  $49^{\circ}48' E$  и  $45^{\circ}38' N$ ,  $50^{\circ}23'30'' O$  на сѣверѣ. На пароходѣ были устроены, благодаря содѣйствію командира парохода Д. Гр. фонъ-Нидермиллера, и механика В. А. Посникова биологическая и химическая лабораторіи и работы по опредѣленію въ водѣ кислорода и сѣроводорода могли производиться немедленно, что имѣло первостепенное значеніе. Гидрологическія изслѣдованія сводились къ опредѣленію температуры, солёности и плотности газовъ, прозрачности, цвѣта, теченій. Послѣднія изслѣдованія производились 3-мя способами: обыкновенными парными поплавками, приборомъ Экмана и бутылками (выброшено 960, получено обратно болѣе 100). Биологическія изслѣдованія сводились къ систематическому изученію распредѣленія планктона (причемъ примѣнялись закрывающіяся сѣтки Нансена), организмовъ, населяющихъ дно, собиранію пробъ ила для изученія бактеріальныхъ процессовъ и къ различнымъ пробнымъ дозамъ сельдей и другихъ рыбъ.

Дополнительныя работы были произведены въ Астрабадскомъ заливѣ на пароходѣ „Красноводскъ“ (командиръ Д. Д. Языковъ), около Баку на катерѣ „Проворный“ и на Волжской дельтѣ и взморѣ на пароходѣ „Стража“. И. Н. Арнольдъ произвелъ рядъ работъ на пароходѣ „Крейсеръ“ въ сѣверномъ Каспій отъ Брянской косы до м. Бурундукъ. На береговыхъ станціяхъ работали Н. А. Бородинъ, Е. К. Суворовъ, Н. А. Смирновъ. И. Н. Арнольдъ, С. В. Завойко и Голынецъ, а также рядъ другихъ лицъ изъ чиновъ рыбнаго надзора. Метеорологическія наблюденія на „Геокъ Тепе“ производилъ штурманскій офицеръ А. К. Игумновъ.

Изъ добытыхъ результатовъ докладчикъ отиѣтилъ слѣдующіе, многиъ выяснившіеся уже теперь:

а) Животная жизнь какъ въ планктонѣ, такъ и на днѣ простирается въ области большихъ глубинъ средняго Каспія и южнаго Каспія лишь до глубины около 400 метровъ; глубже пелагическія закрывающіяся съѣтки собираютъ планктонъ, состоящій изъ падающихъ сверху труповъ животныхъ и растеній. На днѣ глубже 400 м. никакихъ живыхъ животныхъ добыто не было. Изъ растеній глубже 400 м. констатированы лишь бактеріи.

б) Причина отсутствія животной жизни на глубинахъ болѣе 400 м. лежитъ не въ стѣноворождѣ, который обнаруженъ лишь въ придонныхъ слояхъ на очень большихъ глубинахъ и мѣстами въ заливахъ, а въ сильномъ уменьшеніи количества кислорода, вѣроятно вслѣдствіе недостаточной вертикальной циркуляціи.

в) Планктонъ оказался распределеннымъ въ очень характерныя зоны, изъ которыхъ наиболѣе глубокая характеризуется прозрачными бесцвѣтными ракообразными изъ группы *Schizopoda*.

г) Въ распределеніи данныхъ животныхъ наблюдается та характерная особенность, что ракообразныя, черви и даже личинки двукрылыхъ (*Chironomus*) простираются въ глубину гораздо дальше моллюсковъ.

д) Обнаружены характерныя измѣненія въ распределеніи нѣкоторыхъ организмовъ въ теченіе сутокъ: ракообразныя изъ группы *Cumacea* днемъ держатся на днѣ, вечеромъ поднимаются въ верхніе слои.

е) По отношенію къ сельдямъ констатировано между прочимъ, что не только такъ называемыя морскія сельди (бражниковская, гримовская, каспійская килька) мечутъ икру въ морѣ, но что даже такъ наз. пузанокъ (*Clupea caspia*) способенъ къ размноженію въ морской водѣ и кромѣ низовьевъ Волги размножается у западнаго берега и въ Астрабадскомъ заливѣ. Исслѣдованія сопровождались опытами искусственнаго оплодотворенія икры и вывода мальковъ. Установленіе факта перераста указанныхъ видовъ, и особенно пузанка, въ морѣ очень важно въ томъ отношеніи, что окончательно лишаетъ почвы упорно отстаиваемый во что бы то ни стало взглядъ, будто бы всѣ сельди мечутъ икру лишь въ Волгѣ, а потому необходимо запретительными мѣрами противодействовать промыслу сельдей въ другихъ частяхъ Каспія.

Въ заключеніе докладчикъ высказалъ, что, по его мнѣнію, главная причина громаднаго паденія Сельдяного промысла на Волгѣ (съ 300 милліоновъ штукъ въ 80-тыхъ годахъ до нѣсколькихъ милліоновъ) заключается въ непомѣрномъ хищническомъ ловѣ. Иллюстрацію этого докладчикъ видитъ въ томъ фактѣ, что входящая въ Волгу позднѣе, частью въ запретное время сельдь черноспинка гораздо меньше пострадала отъ истребительнаго лова въ Волжскихъ низовьяхъ.

Послѣ доклада были сдѣланы нѣкоторые замѣчанія А. Б. Ганике о фито-планктонѣ, г. Пушкаревымъ о результатахъ промысловой части работъ экспедиціи Г. Е. Танфильевымъ объ икрометаніи *Clupea caspia* въ р. Волгѣ и Л. А. Ячевскимъ о температурныхъ наблюденіяхъ.

Ө. Н. Чернышевъ въ заключеніе благодарилъ докладчика отъ имени Отдѣленія, указавъ на тотъ обширный гидрологическій и биологическій матеріалъ, который удалось собрать экспедиціи, несмотря на незначительный срокъ ея дѣятельности и предварительный характеръ работъ. Тотъ огромный практическій интересъ, который представляетъ Каспійское море съ его рыбными ловлями, заставляетъ желать болѣе подробнаго его изслѣдованія при помощи наиболѣе точныхъ методовъ.

Н. М. Книповичъ на вопросъ Г. Б. Шиндлера разъяснилъ, что подробныя изслѣдованія Каспія, въ принятыхъ рѣшеніяхъ, будутъ, вѣроятно, начаты лишь по окончаніи обработки матеріаловъ, собранныхъ въ 1904 году.

7) Секретарь Отдѣленія доложилъ слѣдующее заявленіе проф. В. А. Фаусека.

„Въ Отдѣленіе Физической Географіи. Покорнѣйше прошу Отдѣленіе Физической Географіи напечатать въ „Запискахъ“ Общества научный

отчетъ о командировкѣ моей въ 1903 и 1904 гг. въ Закаспійскую область по порученію Общества,

Отчетъ мой посвященъ біологическимъ наблюденіямъ въ области песчаной и глинистой степи и пустыни и соответственно этому носить названіе: „Біологическія наблюденія въ Закаспійской области“. Онъ распадается на три части.

I. Строепіе ногъ у животныхъ песчаной пустыни; эта часть посвящена сравнительному изученію тѣхъ морфологическихъ измѣненій, которыя возникали самостоятельно въ разныхъ классахъ животныхъ (у млекопитающихъ, пресмыкающихся, насѣкомыхъ), какъ аналогичныя приспособленія къ различнымъ движеніямъ въ сыпучей средѣ.

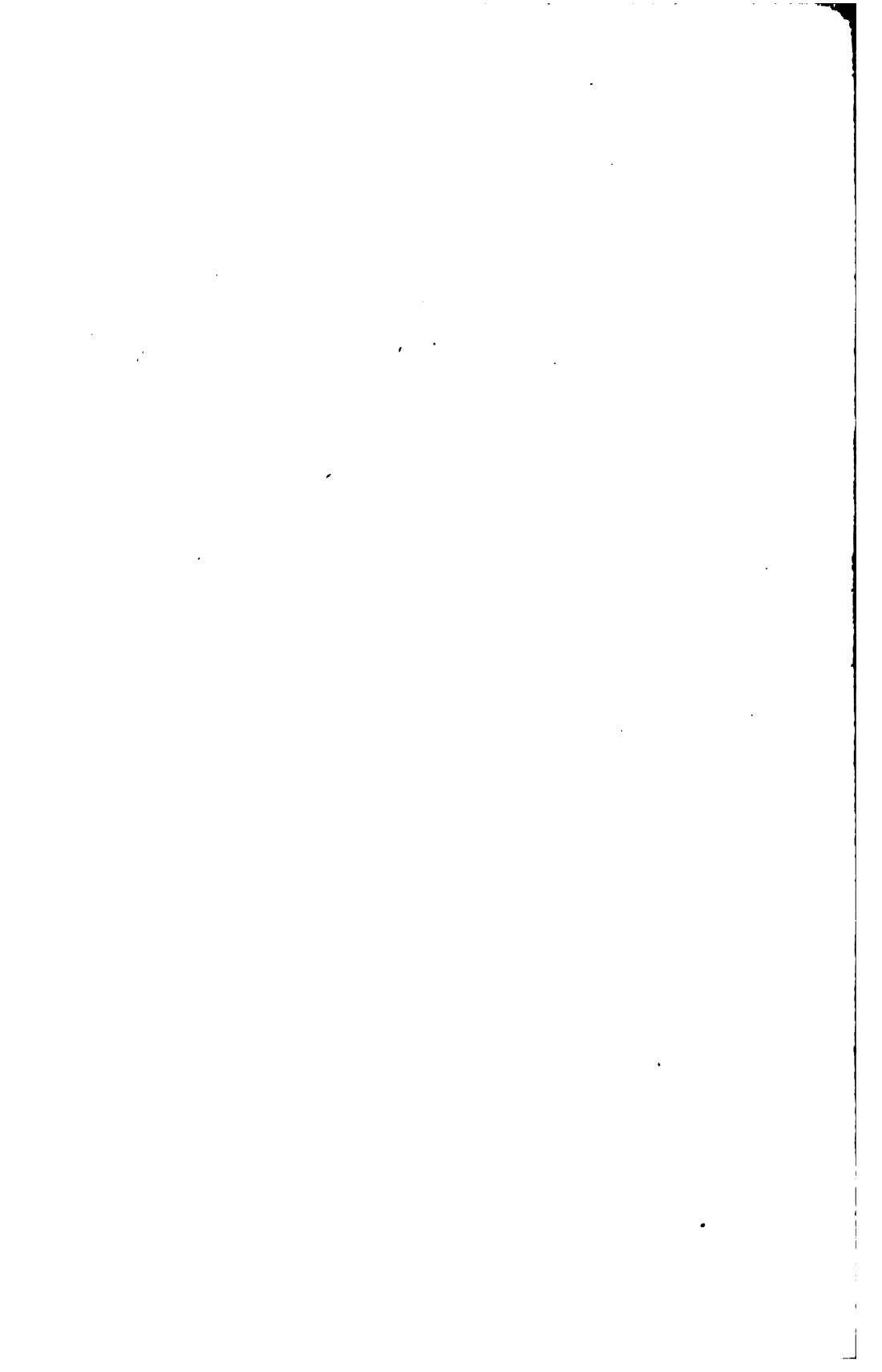
II. Закапываніе въ песокъ; спеціальныя приспособленія къ закапыванію въ песокъ у нѣкоторыхъ ящерицъ.

III. Движенія угрозы и связанныя съ ними цвѣта и пятна угрозы; эта часть работы, самая значительная по объему и содержанію, посвящена различнымъ способамъ защиты у животныхъ пустыни, преимущественно движеніямъ и позамъ угрозы (у пресмыкающихся, насѣкомыхъ, паукообразныхъ) и связаннымъ съ ними явленіямъ окраски. Кромѣ изъясненія ряда собственныхъ наблюденій, она заключаетъ въ себѣ также разсужденіе объ общемъ характерѣ и значеніи движеній угрозы и такъ наз. предохранительной или устранительной окраски въ разныхъ классахъ животныхъ.

Статья будетъ заключать въ себѣ отъ 6 до 8 листовъ; въ ней должно быть помѣщено значительное число черныхъ рисунковъ, исполненныхъ линнграфіей или фототипіей, и четыре таблицы въ краскахъ, исполненныхъ хромолитографіей. Проф. В. Фаусекъ.

Постановлено: работу В. А. Фаусека напечатать въ „Запискахъ по Общей Географіи“, вопросъ же о приложеніи къ ней хромолитографированныхъ таблицъ поставить въ зависимость отъ рѣшенія Редакціоннаго Комитета.







# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

Императорскаго Русскаго Географическаго Общества

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. И. 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 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,

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. Иссѣдованія, 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. Ученныя 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

А. А. ДОСТОЙНСКАГО.

ТОМЪ ХLІ. 1905.

ВЫПУСКЪ IV.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

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

1905

## СОДЕРЖАНИЕ IV-го ВЫПУСКА.

	СТРАН.
<b>Марковичъ, В. В.</b> Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ (съ рисунками). . . . .	623
<b>Марковичъ, В. В.</b> Краткій отчетъ о поѣздѣ по черно-морскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховья р. Кодара) съ цѣлю изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г. (съ рисунками). . . . .	683
<b>Сапожниковъ, В. В.</b> Отъ Саура до Джунгарскаго Алатау.	697
<b>Карскій, Е. О.</b> Отчетъ о поѣздѣ въ Бѣлоруссію въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ 1903 года . . . . .	705
<b>Гильзенъ, К.</b> Изслѣдованіе образцовъ грунта южной и средней части Ладожскаго озера (съ картою). . . . .	737
<b>Гильзенъ, К.</b> Матеріалы по изслѣдованію грунта Ладожскаго озера (съ картами). . . . .	755
<b>Шчапскій, О. А.</b> Киргизы-крестьяне (съ рисунками). . . . .	765
<b>Рефераты</b> . . . . .	779
<b>Мелкія извѣстія</b> (Вѣсти изъ экспедицій: Колымской и Вольшеземельской и др. изв.) . . . . .	793
<b>Географическая литература по даннымъ библіотеки И. Р. Г. О.</b> (Январь—Сентябрь 1905 г.) . . . . .	806

## Въ поискахъ за вѣчнымъ льдомъ.

Д. чл. В. В. Марковича.

### ЧАСТЬ I.

#### Три дня подъ вершиной Ваза.

Салдаръ захта:  
Ваза вазалей,  
Міесена магурей,  
Уй сенхох кай.  
Міесена захта:  
Уй сѣнхонъ кунотай ни уодъ  
Адаманъ ахосъ амѣ  
Барскѣтъ уданнъ.

(Салдаръ сказалъ: „Ваза холодный, Міесена бѣдный, ибо онъ сосѣдь Ваза“. Міесена сказалъ: „Если бы я не былъ сосѣдомъ Ваза, то я бы доставилъ окружающимъ меня жителямъ больше удовольствія“).

*Диор. пѣсня.*

### Глава I.

Выѣздъ изъ Алагира. Предсказаніе погоды. Видъ луговъ около Алагира. Гроза въ Магометанскомъ селеніи. Поѣздка на Лескенъ къ толстовцамъ. Ихъ бытъ и міросозерцаніе.

Весьма важный вопросъ для каждого путешественника: когда выѣхать изъ дому,—стоялъ и предо мною вечеромъ 16-го іюня 1901 г. Въ далекія экскурсіи я всегда старался выѣзжать не раньше іюля, когда дожди прекращаются, въ іюнѣ же

обыкновенно небо въ намѣ въ Осетіи было крайне не мило-  
 стиво. Но меня просилъ представитель Лескенской, такъ назы-  
 ваемой „толстовской“, колоніи совершить экскурсію въ срединѣ  
 іюня, захвативъ его съ дѣтишками, которымъ очень интересно,  
 будто бы, было со мною проѣхать въ Дигорию, ибо я могъ  
 познакомить ихъ съ мѣстной флорой и геологіей. Вечеромъ  
 16-го погода была прекрасная, также какъ и нѣсколько  
 предыдущихъ дней. У меня сидѣлъ пріѣхавшій изъ Влади-  
 кавказа священникъ, который совершалъ путешествіе пѣшкомъ  
 въ Новый Афонъ, и пришедшій посоветоваться со мной на  
 счетъ способовъ передвиженія, интересныхъ мѣстъ въ пути,  
 а также объ интересовавшей и его будущей погодѣ.

Сидя за стаканомъ чая, мы поджидали 9 часовъ, когда  
 будетъ сдѣлано вечеромъ наблюденіе на моей метеорологиче-  
 ской станціи. Данные оказались слѣдующими: барометръ 711,0  
 (въ часъ дня 712,3, въ 7 ч. утра 713,0), гигрометръ 90,  
 облачность 1 (*Stratus* на горахъ), вѣтеръ S. Это все, что  
 требуется для предсказанія. Для Алагира у меня разработа-  
 ны слѣдующія благоприятныя условія, когда можно было  
 смѣло предсказать хорошую погоду. Если въ 9 час. вечера  
 барометръ стоитъ безъ пониженія или съ слабымъ пониже-  
 ніемъ, гигрометръ низокъ (40—70), облачность 0 и вѣтеръ S,  
 то погода на слѣдующій день непременно бываетъ хороша.  
 Въ данномъ случаѣ большая влажность, тучи на горахъ (хотя  
 и небольшія) нарушали благоприятность предсказанія. Къ этому  
 лягушки-древесницы кивали, что считается къ дождю, хотя  
 мои наблюденія это не вполне подтверждали. Несмотря на  
 нѣкоторую неблагоприятность въ предсказаніи и на уговоры  
 лягушекъ, понадѣявшись на полнолуніе, мы съ батюшкой рѣ-  
 шили завтра тронуться въ путь и распрощались, пожелавъ  
 каждый другъ другу добраго пути. Утромъ 17-го іюня про-  
 шелъ небольшой дождь и было душно, что не предвѣщало  
 ничего хорошаго, и такъ какъ мнѣ въ этотъ день нужно было  
 сдѣлать лишь верстъ 40, то я не особенно спѣшилъ выѣз-  
 жать. Въ 12 ч. все-таки мы тронулись. Небо все было въ  
 облакахъ и пѣрило. Но луга за Алагиромъ были чудны. Сѣ-  
 нокося еще не начинался и трава, вся усыпанная цвѣтами,  
 благоухала и манила къ себѣ путника и его лошадь. Последняя  
 сильно поддавалась соблазну, и довольно было задуматься или  
 опустить поводья, чтобы очутиться среди покоса. Покосы

Алагіра дѣйствительно великолѣпны. Раннею весною въ апрѣлѣ они синѣютъ отъ подснежниковъ, фіалокъ и вероники, и золотятся отъ примулъ, одуванчиковъ и желтаго цвѣтія (*Ranunculus Ficaria*). Въ апрѣлѣ вы здѣсь можете встрѣтити слѣдующихъ представителей растительнаго царства: *Scylla cernua* Red., *Ranunculus Ficaria* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Cardamine hirsuta* L., *Primula officinalis* Jacq., v. *macrocalyx* Bge., *Veronica Buxbaumii* Ten., *Viola canina* L., *Viola campestris* M. B., *Carex verna* Schkun., *Veronica agrestis* L., *Pulmonaria molles* Sima Kern. (остатокъ лѣса) <sup>1)</sup>, *Veronica filiformis* Smith., *Draba nemorosa* L. v. *leiocarpa* Boiss., *Alchemilla vulgaris* L., *Capsella Bursa pastoris* Mönch., *Veronica peduncularis* M. B., *Fragaria vesca* L. et *collina* Ehrh., *Sisymbrium Thalianum* Gay et Monn., *Ranunculus oreophyllus* M. B., *Ajuga reptans* L., *Veronica Chamaedrys* L., *V. Serpyllifolia* L., *Convallaria majalis* L. (остатокъ лѣса), *Anthoxanthum odoratum* L., *Ajuga genevensis* L. и *Ranunculus repens* L.

Въ маѣ къ нимъ прибавляются *Cochledria Armoracia* L. и *Azalea pontica* L. (оба остатокъ лѣса), *Potentilla Tormentilla* Schrn., *Luzula multiflora* Leir., *Plantago lanceolata* L., *Gymnadenia conopsea* R. Rr., *Cerastium triviale* C. Koch., *Carex pallescens* L., *Carex hirta* L., *Carex contigua* Hoppe et Sternb., *Ervum tetraspermum* L., *Hesperis matronalis* L. (остатокъ лѣса), *Veronica verna* L., *Herminium Monorchys* R. Br., *Orchys Morio* L., *Turritis glabra* L., *Cerastium nemorale* M. B. (остатокъ лѣса), *Vinca herbacea* W. et Kit. (тоже), *Lepidium Draba* L., *Chorispota tenella* D. C., *Echium rubrum* Jacq., *Lotus corniculatus* L., *Linum usitatissimum* L., *Bunias orientalis* L., *Silene saxatilis* Sims. (завесено съ горъ), *Veronica gentianoides* Vahl., *Pteris aquilina* L., *Carex hirta* L., *C. tomentosa* L., *C. Michellii* Host., *Cerastium vulgatum* L., (*glomeratum* Tuil.) и *Euphorbia procera* M. B.

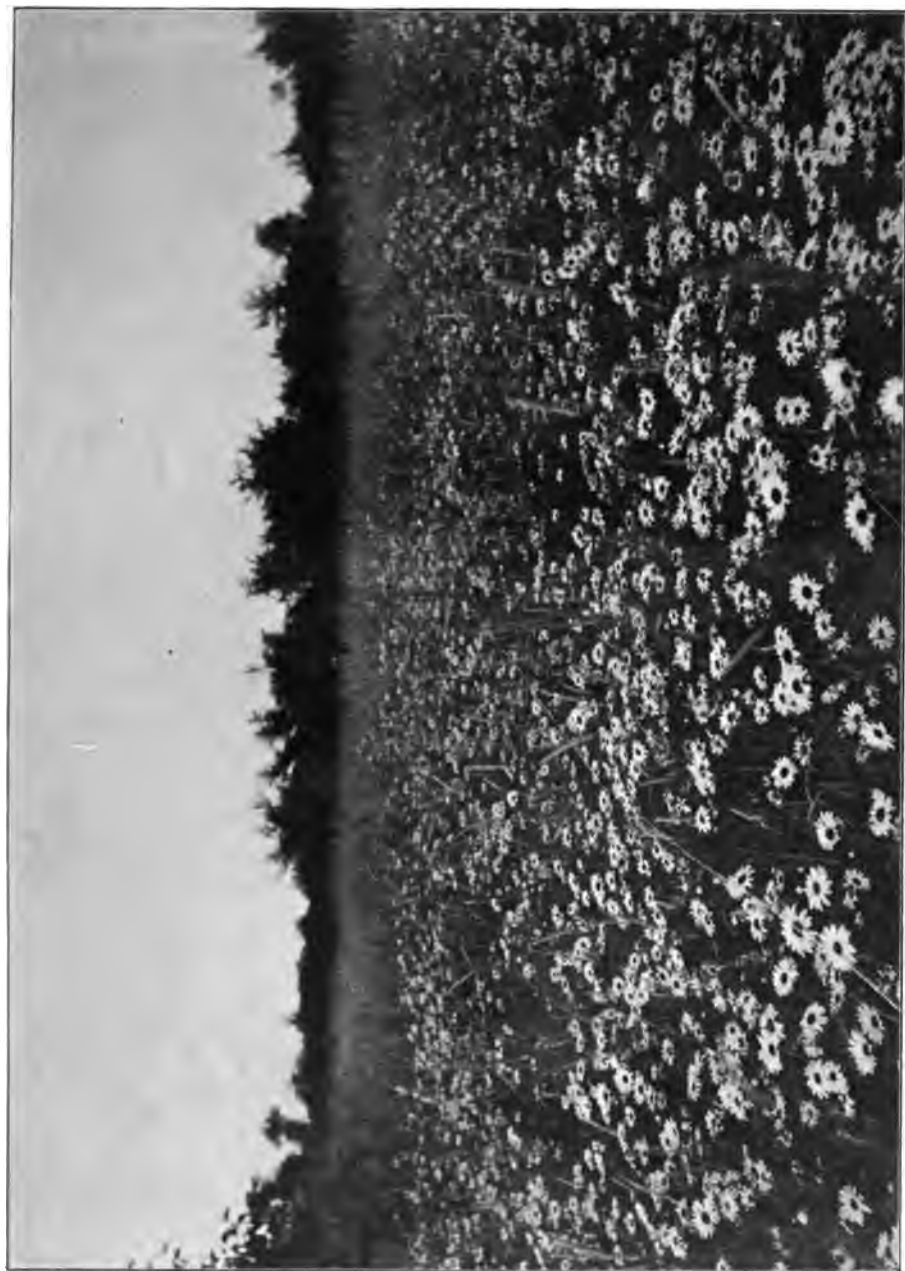
Въ іюнѣ и іюлѣ, во время покоса, особенно красивы луга среди злаковъ, между которыми особенную картинность придаетъ серебристый *Holcus lanatus* L., цѣлое море корзинокъ изъ дикой ромашки—*Leucanthemum vulgare* Lam. (фот. 1); въ нимъ подмѣшаны *Filipendula hexapetala* Gilib., *Ranunculus*

<sup>1)</sup> Тамъ гдѣ теперь луга, былъ нѣсколько десятковъ лѣтъ тому назадъ дремучій дубовый лѣсъ, постепенно отъ порубокъ превратившійся въ лугъ, среди котораго мы теперь встрѣчаемъ дубяки и азальники.



*polyanthemos* L., *Poa pratensis* L., *Silene inflata* Smith., *Polygala anatolica* Chodat., *Geranium sanguineum* Georg., *Prunella grandiflora* Jacq., *Valeriana officinalis* L., *Coronilla varia* L., *Rhinanthus major* Ehrn., *Myosotis intermedia* Link., *Medicago falcata* L., *Achyllea Millefolium* L., *Nepeta nuda* L., *Hyperium perforatum* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Galium verum* L., *Agrimonia Eupatoria* L., *Briza media* L., *Orchis militaris* L., *Phlomis tuberosa* L., *Althaea ficifolia* Cav., *Stachys germanica* L., *Cichorium Intybus* L., *Tanacetum vulgare* L., *Trifolium repens* L., *Clinopodium vulgare* L., *Daucus Carota* L., *Trifolium pratense* L., *Campanula lactiflora* M. B., *Campanula rapunculoides* L., *C. glomerata* L., *Cuscuta Europaea* L., *Salvia sylvestris* L., *S. verticillata* L., *Betonica officinalis* L., *Lavatera thuringiaca* L., *Verbascum orientale* M. B., *Trifolium agrarium* L., *Inula squarrosa* L., *Rumex crispus* L., *R. acetosa* L., *Trifolium medium* L., *Agrostis alba* L., *Trifolium hybridum* L., *Anthemis rigescens* Willd., *Avena flavescens* L., *Lathyrus pratensis* L., *Rhynchocorys orientalis* Benth., *Setaria glauca* P. B., *Echinochloa Crus galli* P. B., *Festuca gigantea* Vill., *Bromus inermis* Leiss., *B. commutatus* M. B.

Для полной картины приведу главнѣйшія растенія осенней флоры луга: *Centaurea salicifolia* M. B., *Rumex obtusifolius* L., *Althaea Armeniaca* Ten., *Origanum vulgare* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Odontites rubra* Pers., *Cirsium lanceolatum* Scop., *Carduus nutans* L. и *crispus* L., *Erythraea centaureum* Pers., *Artemisia vulgaris* L., *Lampsana intermedia* M. B., *Dactylis glomerata* L. и *Succisa pratensis* Mönch. Наконецъ, чтобы исполнѣ закончить общую картину луговой растительности, нельзя не указать растеній луговыхъ впадинъ и мочезинъ, ко времени покоса обыкновенно просыхающихъ. Такими являются: *Cardamine uliginosa* M. B., *Mentha sylvestris* L., *Glechoma hederacea* L., *Galium verum* Scop., *Stellaria media* Vill., *Myosotis sparsiflora* Mikan., *Ranunculus sceleratus* L., *Veronica Beccabunga* L., *Nasturtium officinale* R. Br., *Geum urbanum* L., *Carex Buxbaumii* Wahlbg., *C. caespitosa* L., *Lythrum Salicaria* L., *Lycopus europaeus* L. и *L. exaltatus* L. fil., *Cyperus flavescens* L. и *Glyceria arundinacea* Kunth. Особенно интересны заросли сухихъ балокъ, покрытыя *Glyceria arundinacea*, впервые мною приводимой для Сѣвернаго Кавказа (фот. 2).



Фот. № 1.



Составъ луговъ почти таковъ же до самаго Магометанскаго, почему я поподробнѣе и остановился на типичнѣйшихъ луговыхъ растеніяхъ, далеко не исчерпывающихъ флоры луга. Это также для насъ важно для сравненія съ горными лугами, о которыхъ я буду говорить впереди. Укажу еще только на одну особенность луговъ. Мѣстами среди нихъ разбросана очень низкая роза съ громадными пахучими вѣнчиками. Такъ какъ ее ежегодно скашиваютъ, то она сдѣлалась однолѣтнею съ многолѣтнимъ корнемъ. Это прародительница нашихъ культурныхъ розъ — *Rosa gallica*, впервые мною приводимая для Сѣвернаго Кавказа.

Все время пѣрило, и недалеко отъ Магометанскаго мы услышали приближеніе грозы, которая съ ужасающей силой со страшнымъ вихремъ и ливнемъ разразилась надъ нами при вѣздѣ въ сел. Магометанское. Алагирскія лягушки-древесницы по всей вѣроятности ликовали, ибо ихъ предсказаніе исполнилось и онѣ побили рекордъ. Пришлось заночевать въ Магометанскомъ вопреки моимъ желаніямъ попасть на ночь къ толстовцамъ и посмотреть ихъ житье-бытье. Съ 1896 г. я у нихъ ни разу не былъ. На слѣдующій день я рано выѣхалъ и часамъ къ 9—10 попалъ въ долину Даргонъ—бывшее русло рѣки Лескенъ. У самой рѣки Лескенъ и расположился хуторъ толстовцевъ. Къ сожалѣнію я Скороходова—иниціатора этой колоніи—не засталъ, такъ какъ онъ уѣхалъ внезапно разыскивать украденныхъ у него осетинами лошадей. Отдохнувъ немного и напившись чаю, любезно мнѣ предложеннаго однимъ изъ свободныхъ колонистовъ, я поѣхалъ дальше въ горы къ своей цѣли—вѣчнымъ лѣдамъ. Но описывая Осетію, я не могу удержаться, чтобы не рассказать въ краткихъ чертахъ объ этой толстовской колоніи. Годы ихъ существованія въ краѣ не могли не отразиться на укладѣ мѣстной жизни, и фактъ ихъ поселенія является историческимъ. Свѣдѣнія эти будутъ тѣмъ интереснѣе, что, какъ мнѣ говорилъ самъ Скороходовъ, мѣсто это они хотятъ оставить и переселиться въ другое. Такимъ образомъ фактъ ихъ пребыванія можетъ совершенно исчезнуть, не попавъ въ литературу. Въ 1896 г. мнѣ пришлось прожить тамъ три дня, участвовать въ ихъ работахъ и близко столкнуться съ ихъ жизнью. Среди колонистовъ нашлись и товарищи мои по институту.

Колонія эта организовалась слѣдующимъ образомъ. Вла-

димиръ Ивановичъ Скороходовъ, бывшій псковскій помѣщикъ, купилъ, если не ошибаюсь, 200 дес. земли въ долину рѣки Лескенъ и сталъ по частямъ ее распродавать желающимъ поселиться съ нимъ и жить физическимъ трудомъ. Мѣсто совершенно ровное и большею частью покрытое рѣдкимъ дубнякомъ. По рѣкѣ имѣются и болѣе крупные ольхи, буки и клены. Земля каменистая и для обработки очень трудная. Осетины, окружающіе хуторъ, несмотря на самое радушное гостепріимство и мелкія услуги со стороны колонистовъ, постоянно угоняютъ ихъ скотъ и травятъ ихъ посѣвы и причиняютъ массу хлопотъ, такъ что людямъ, поставившимъ себѣ идеаломъ непротивленіе злу, приходится обращаться къ содѣйствию полиціи и суду.

Въ первое мое посѣщеніе было построено 13 домовъ, теперь ихъ болѣе. Дома деревянные, крытые черепицей. Кромѣ Скороходова 36 л., и его жены — гимназическаго образованія — съ 4 дѣтьми, я засталъ тамъ слѣдующихъ лицъ: Петръ Ник. Гастіевъ — кончилъ семинарію, 29 лѣтъ; Яковъ Иван. Кисилевичъ, мой коллега по Ново-Александрійскому институту; князь Георг. Алек. Дадіани 39 л. подполковникъ, адъютантъ главноначальствующаго на Кавказѣ, съ женой, теперь уже умершій отъ суженія вилекъ; Михаилъ Мих. Пудововъ — казачій офицеръ, 30 лѣтъ; Ольга Андр. Рахманова — жена врача; Воробьевъ Ефимъ — кончилъ гимназію, служилъ начальникомъ жел. дор. станціи, а потомъ капитаномъ парохода; Воробьевъ Левъ — тоже служилъ по жел. дорогѣ; Воробьевъ Иванъ — фельдшеръ; Константинъ Бушуевъ съ женой — крестьянинъ Саратовской губерніи, сапожникъ; Спиридонъ Герас. Рогаченко съ женой Дарьей, уроженецъ Кіевской губ., штундистъ-крестьянинъ и гостила Анна Александр. Шандеръ, фельдшерица-акушерка 47 лѣтъ.

Какъ видно изъ этого перечисленія, за исключеніемъ послѣднихъ двухъ (не считая г-жи Шандеръ), — все лица изъ интеллигенціи, пожелавшіе жить, не пользуясь чужимъ трудомъ. „Прежде всего“, говорили мы, „поскорѣ съ шеи ближняго“. Но такъ ли это? Переселившись въ глушь на Лескенъ, сошли ли они съ шеи ближняго? На этой почвѣ у насъ по вечерамъ шли горячіе дебаты. Я имъ говорилъ, что съ ихъ стороны это чистый самообманъ и они не думали сходить съ шеи своихъ ближнихъ, и если они этого не замѣчаютъ, то

это только показывает поверхностность ихъ міросозерцанія. Если поглубже взглянуть, то ясно, что они продолжают пользоваться чужимъ трудомъ и даже очень. Топоры, пилы, гвозди, стекло, сукно, ситецъ—все это работа другихъ. Съ презрѣніемъ смотря на интеллигентный трудъ, они не перестаютъ имъ пользоваться—газеты, почта, желѣзная дорога и проч. являются достояніемъ и ихъ. Украли у нихъ лошадь—они идутъ въ судъ и жалуются полиціи, которыхъ тоже не признаютъ. Такая ложь въ міросозерцаніи и закрываніе на нее глаза напоминаютъ страуса, который, зарывъ голову въ песокъ, думаетъ, что его не видятъ. „Мы идемъ по стопамъ Христа“, сказали мнѣ Воробьевы, „а Христосъ сказалъ: въ потѣ лица снеси хлѣбъ свой“. „Вы совершенно не идете по стопамъ Христа“, возразилъ я имъ, „и совершенно не понимаете ученія Христа. Христосъ не бѣжалъ отъ людей, а шелъ къ нимъ, Христосъ не строилъ себѣ кельи подъ елью, а всего себя отдалъ на служеніе человѣку. Христосъ прежде всего отрицалъ всякую собственность, онъ говорилъ: „отдай вторую рубашку, если она у тебя есть“, а вы начали съ того, что купили землю, построили домъ, накупили коровъ и лошадей, и когда ближній подѣлился съ вами вашими лошадьми, то вы его тянете въ судъ“. Полную дисгармонію съ ними представляла г-жа Шандеръ, во всемъ соглашавшаяся со мною. Но она гостила у нихъ временно, занимаясь съ ихъ дѣтьми. Отъ Толстого нѣкоторые изъ нихъ отрекивались, другіе сильно въ него вѣрили, но во всякомъ случаѣ всѣ отрицали, что у нихъ колонія, напротивъ каждый увѣрялъ, что онъ думаетъ жить самостоятельно, ни на кого не надѣясь. Официально же ихъ называютъ „послѣдователями лжеученія гр. Толстого“.

Узналъ я это совершенно случайно. Я послалъ въ лавочку купить сыру и мнѣ его принесли завернутымъ въ клочокъ официальной бумаги на имя лескенскаго старшины, которому строго предписывалось слѣдить за „послѣдователями лжеученія Толстого“ и доносить, если кто-либо въ нимъ пріѣдетъ.

„Каково бы ни было ваше міросозерцаніе“, сказалъ я имъ въ заключеніе, „но одно нехорошо, что вы освободили себя отъ всякой общественной работы, между тѣмъ вы нашей работой, какъ я имѣлъ случай уже сказать, безпрестанно пользуетесь. Прямой долгъ язычника, христіанина, жетолстовца:

взялъ—отдай. Нехороша наша жизнь, всё мы это сознаемъ, но бѣжать отъ нея могутъ только трусы или люди малодушные; борись, толцы и отверзай—можетъ быть не скоро, а несомнѣнно отверзай. И даже такой ригористъ, какъ сотникъ Пудововъ, который ѣстъ одинъ черный хлѣбъ и пьетъ холодную воду, не признавая не только горячаго, но даже соли, и тотъ все-таки пользуется всѣми благами цивилизаціи — носить кожаную обувь, войлочную шапку, фланелевую куртку, получаетъ телеграммы, письма и проч. Для того, чтобы быть послѣдовательнымъ въ смыслѣ обходиться только своимъ трудомъ, нужно сдѣлаться Робинзономъ Крузо, т.-е. превратиться въ дикаря, что является какъ разъ движеніемъ обратнымъ тому, куда идетъ человѣчество“.

Да простить мнѣ читатель это невольное отступленіе, но пройти мимо этого культурнаго явленія, даже по пути къ вѣчнымъ льдамъ, я не могъ.

## ГЛАВА II.

Поляна Даргонъ и ея растительность. Поляна Дурджинъ. Таторсь. Ночевка подъ Ваза въ шалашѣ. Переваль Сырхъ-Авцегъ. Общій осмотръ Ваза. Спускъ къ Донифарсу.

Поляна Даргонъ расположена на древнемъ руслѣ рѣки Лескенъ. Вся она состоитъ изъ покосныхъ мѣстъ, разбросанныхъ среди зарослей кустовъ, молодого дубняка и лѣсныхъ рощъ. Очевидно, когда-то вся она была покрыта дубовымъ лѣсомъ, который былъ вырубленъ для образованія покосовъ, въ которыхъ мѣстное населеніе всегда нуждалось. Основные злаки луговъ тѣ же, что и около Алагира, такъ что общій *habitus* напоминаетъ алагирскіе покосы, но только поменьше поповника — *Leucanthemum vulgare*. Вотъ растенія, записанныя мною: *Filipendula hexapetala* Gilib., *Achillea Millefolium* L., *Rhynchocorys elephas* Gries., *Lotus corniculatus* L., *Rumex Acetosa* L., *Myosotis sylvatica* Hoffm., *Dracocephalum Ruy-schiana* L., *Silene saxatilis* Sims., *Hymnodenia conopsea* R. Br., *Briza media* L., *Betonica officinalis* L., *Phyteuma campanuloides* M. B., *Betonica grandiflora* W. (единично), *Brunella grandiflora* Mönch., *Testuca elatior* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Carex pallescens* L., *C. contigua* Hoppe et Sternb.,



Фот. № 8.



Фот. № 2.





виды *Euphrasia* и др. Такъ какъ по близости селеній нѣтъ, и вывозъ сѣна изъ поляны Даргонъ очень затруднителенъ, то владѣльцы покосныхъ участковъ и арендаторы обыкновенно возлѣ склада сѣна строятъ кутанъ (родъ шалаша) для помѣщенія пастуховъ, скота и барановъ, пригоняемыхъ на зиму съ горныхъ пастбищъ, которыя зимою покрыты снѣгомъ. Какъ только пастбище растаетъ и сѣно все скормлено, баранту гонять на выпасъ въ горы.

Въ концѣ поляны Даргонъ—лѣсокъ, доходящій до рѣки Хазныдонъ, а среди него поляна Дурджинъ. Вся она покрыта валунами, иногда очень большими. Пользуются этой поляной Балкарцы. О камняхъ этихъ сложилась у мѣстныхъ жителей легенда, которую я передамъ въ дальнѣйшемъ изложеніи. Происхожденія они несомнѣнно ледниковаго и занесены спустившимися сюда ледниками съ Ваза. За поляной этой идетъ спускъ къ рѣкѣ Хазныдону, которая тутъ раздѣляется на два рукава—Лахумедонъ правый и Хазныдонъ—лѣвый (по теченію). Мы поѣхали по водораздѣлу между этими двумя рѣками, придерживаясь Лахумедона. Все это пространство по обѣимъ рѣчкамъ и водораздѣлу покрыто старымъ лѣсомъ, среди котораго и проложена дорожка. У дороги насъ поражали лежавшіе среди лѣса валуны, часто гигантскихъ размѣровъ въ нѣсколько сажень толщины, которые сюда могли попасть тоже не иначе какъ съ двигавшимся ледникомъ. Лѣсъ сначала буковый и грабовый, по мѣрѣ поднятія въ гору, рѣдѣлъ. Потомъ начали появляться субальпійскіе луга, сначала поросшіе горными яворами, а потомъ и чистые. Всѣ они представляли пастбища, на которыхъ паслись стада. Всѣ эти пастбища до самаго Ваза-хохъ называются Таторсь. По этимъ пастбищамъ въ изобиліи разбросана чемерица (*Veratrum album* L.) и видны были представители субальпійской растительности: *Geranium pratense* L., *Betonica grandiflora* Steph., *Ranunculus anemonaefolius* D. C., *Luzula spadiccea* D. C., *Polygonum Bistorta* L., *f. alpina* m., *Pedicularis commosa* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Aira caespitosa* Rchb., *Alchemilla vulgaris* L., *Veronica gentianoides* Vahl., *Carex caucasica* Stev. (одинъ экземпляръ), *Papaver orientale* L. Еще въ лѣсу мы перебрались черезъ Лахумедонъ и теперь ѣхали по правому его берегу.

За предѣлами лѣсной растительности берегъ этотъ очень крутъ и представляетъ причудливыя скалы юрской формаци

темносыраго цвѣта, мѣстами съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Противоположный берегъ былъ также очень высокъ, съ цѣлымъ гребнемъ зубчатыхъ скалъ. Дорожка наша то шла высокой буйной травой, то вилась среди выступовъ скалъ и голыхъ камней. Начало вечерѣть, а мы все еще ѣхали. Лошади наши сильно устали и едва плелись. Къ несчастью съ горъ потянуль вѣтерокъ и насъ постепенно началъ окутывать туманъ. Найдя по склону крутого берега тропинку, мы сошли съ лошадей и повели ихъ за поводъ, чтобы не свалиться съ кручи. Идя почти ощупью въ темнотѣ (уже совсѣмъ стемнѣло), мы дошли до рѣки Лохумедонъ, которая въ верховьяхъ своихъ разединяется на нѣсколько очень быстрыхъ и шумныхъ ручьевъ. Непрерывный шумъ воды, грохотъ батыщихся по дну камней и непроглядная тьма совершенно насъ окружили и заставили сердце биться учащенно. Каждую минуту можно было ожидать свалиться куда-либо въ рѣку. Ко всему этому намъ пришлось нѣсколько разъ переѣзжать черезъ эти рѣчки. Гдѣ-то вверху слышался лай собакъ, гдѣ-то съ высоты отделился голосъ, но голосъ не желалъ приближаться, и мы побрели къ нему на встрѣчу. Пришлось переходить еще нѣсколько ручьевъ, и наконецъ изъ шума и тьмы появился силуэтъ шалаша, и насъ обступила цѣлая свора овчарокъ, имѣвшая тенденцію насъ проглотить цѣликомъ. Но появившійся таинственный полубокъ магически подѣйствовалъ на разсвирѣпѣвшихъ псовъ, которые сконфуженные, поджавъ хвосты, разбѣжались въ разныя стороны. Пока мы снимали сумы съ лошадей и ослабляли подпруги, въ шалашѣ развели огонь, который привѣтливо замигалъ намъ, и я, сильно уставшій и продрогшій, съ совершенно мокрыми ногами, растянулся съ большимъ наслажденіемъ у огня. Вскорѣ послышались характерные крики пастуховъ и баранты. Пасутъ обыкновенно мальчишки. И теперь вошли два мальчика, начавшихъ живо что-то рассказывать. Потомъ послышался строгій мужской голосъ и сдержанныя всхлипыванья дѣтскаго голоса. Оказалось, что одинъ мальчишекъ-пастухъ не досмотрѣлъ, и волки отбили у него нѣсколькихъ барановъ. Инцидентъ закончился выговоромъ мальчику. Меня всегда поражала гуманность обращенія осетинъ съ дѣтьми,—я за долгую жизнь въ Осетіи никогда не видѣлъ, чтобы осетини дѣтей били. У насъ, если бы пастухъ потерялъ двухъ-трехъ

барановъ, хозяинъ навѣрно бы поднялъ крикъ, руганъ и по всей вѣроятности задалъ бы виновнику потасовку.

Вѣсть о моемъ приѣздѣ быстро разнеслась, и изъ сосѣд-  
наго кутана приѣхалъ старшина Донифарскаго прихода Хад-  
жиментъ Кубекаевъ, который и усѣлся со мною. Поэтому  
случаю торжественно былъ зарѣзанъ баранъ, и началось при-  
готовление хлѣба. Хлѣбъ на кутанахъ обыкновенно пекутъ  
каждый день. Одинъ изъ пастуховъ возвращается раньше дру-  
гихъ, разжигаетъ огонь и начинаетъ въ особомъ корытѣ мѣ-  
сить тѣсто изъ кукурузной муки, тутъ же находящейся въ  
кутанѣ въ кожаномъ мѣшкѣ. Лѣпятъ обыкновенно лепешки  
шириной въ 2—3 вершка и ставятъ ихъ стоймя къ огню;  
когда они немного подсушатся, ихъ зарываютъ въ пепелъ и  
сверху кладутъ горячіе угли, нѣсколько разъ ихъ тамъ пере-  
ворачиваютъ, потомъ вынимаютъ и опять ставятъ стоймя къ  
огню, чтобы ихъ подрумянить. Передъ огнемъ они стоятъ до  
употребленія. Эти чуреки и кефиръ, который опять-таки сей-  
часъ же готовится въ бурдюкахъ, въ которыхъ содер-  
жатся кефирные грибки, составляетъ главную пищу пасту-  
ховъ. Очень рѣдко, когда заболѣетъ овца, или испортитъ ее  
волкъ или появятся гости, какъ въ данномъ случаѣ, рѣжутъ  
барашка и варятъ въ котлѣ. Почетными кусками у осетинъ  
считается голова, курдючное сало и печень. Обыкновенно пе-  
чень рѣжутъ тонкими ломтиками и на нихъ накладываютъ  
такіе же ломтики курдючнаго сала. Эти „бутерброды“ ра-  
складываются на блюдѣ вокругъ головы.

Со старшиной, моимъ давнишнимъ знакомымъ, мы разго-  
ворились и рѣшили на слѣдующее утро ѣхать вмѣстѣ на Ваза.  
Старшина подтвердилъ, что на Таторсѣ имѣется вѣчный ледъ  
и обѣщалъ мнѣ показать его, но чтобы на Ваза былъ вѣчный  
ледъ онъ не увѣренъ, и кромѣ Таторса имѣется ледъ и на  
горѣ Мешена въ расщелинѣ скаль. Такъ какъ этотъ ледъ  
ближе къ Донифарсу, то донифарцы оттуда его берутъ круг-  
лое лѣто. Съ надеждой добраться къ давно желанному лед-  
нику, попивши чайку изъ походныхъ чайничковъ и закусивши  
варенымъ бараномъ, мы улеглись у костра спать. Шалашъ,  
въ которомъ мы помѣщались, состоялъ изъ четырехъ кольевъ,  
накрытыхъ травой, а съ навѣтренной стороны имѣлъ еще  
плетень изъ хвороста, дырки котораго были заткнуты сѣномъ.  
Закутавшись въ бурку, я, несмотря на усталость, долго не

могъ заснуть, прислушиваясь то къ лаю собакъ, то къ блеянію и кашлю овецъ. Среди ночи я былъ разбуженъ вѣмъ-то дергавшимъ меня за волосы. Проснувшись изъ подъ бурки руку, я ухватился за что-то волосатое и мягкое, которое сейчасъ же вырвалось у меня изъ руки. Вставъ съ ложа, я увидѣлъ убѣгавшаго козла, который, выщипавъ все сѣно изъ плетня, добрался и до моихъ волосъ.

Шелъ дождь и былъ сильный вѣтеръ, старавшійся пробраться ко мнѣ подъ бурку и имѣвшій сильное намѣреніе сорвать нашу убогую крышу; костеръ давно погасъ, такъ что было сильно холодно. До утра я уже не могъ заснуть и отъ холода и отъ укусовъ блохъ и постоянныхъ попытокъ козла довести мои волосы. Чуть свѣтъ, мы поднялись, заварили чай. Дулъ сильный вѣтеръ, не общавшій намъ ничего хорошаго. Тучи неслись одна за другой, каждую секунду намѣреваясь разлиться дождемъ. Но пока мы пили чай, какъ будто бы стало свѣтлѣе, хотя вѣтеръ дулъ попрежнему. Но откладывать поѣздки было некогда, и мы, сопровождаемые старшиною, двинулись въ горы. Холмы были довольно покаты, и вездѣ были по склонамъ тропочки, по которымъ мы и поѣхали верхомъ. Было такъ холодно, что я закутался буркой и башлыкомъ. Несмотря на такую непогоду, не позволившую мнѣ поботанизировать, я слѣзъ въ одномъ мѣстѣ и сорвалъ *Corydalis* палеваго цвѣта, о которомъ я подробнѣе сообщилъ въ другомъ мѣстѣ <sup>1)</sup>. Это былъ *Corydalis pallidiflora* Rupr., впервые мною встрѣченный на Сѣверномъ Кавказѣ <sup>2)</sup>. Вскорѣ пошелъ снѣгъ, и началась настоящая вьюга.

Попытка взобраться на Ваза и осмотрѣть ледникъ не удалась, ибо все было занесено снѣгомъ, а потому я его осмотрѣлъ бѣгло и рѣшилъ пріѣхать сюда въ августъ, когда онъ очистится отъ снѣга. Подъемъ на ледникъ начинается съ самаго перевала, называемаго Сырхавцегъ (красный перевалъ). Такое названіе перевала получилъ отъ красной породы, залегающей тонкимъ слоемъ, какъ поясомъ, у самаго перевала. Спускъ къ Донифарсу довольно крутой. Когда мы спустились

<sup>1)</sup> См. Труды Юрьевск. Бот. Сада. Т. IV, выш. 4. — 1903 г.

<sup>2)</sup> Одновременно со мной этотъ видъ найденъ и г. Десулави въ Тибетѣ.

до первой площадки, то тучи разошлись, и выглянуло солнышко. Мы стояли у южныхъ отроговъ ледниковъ Ваза. Самъ южный ледникъ, о которомъ осталась только одна легенда, давно растаялъ, но путь его былъ ясенъ. Рядъ эратическихъ камней тянется до самой Кумбулты, а на площадке, гдѣ мы стояли, имѣлась его конечная морена, и камни были уложены какъ бы искусственно полукругомъ. Въ легендѣ это приписывается богатырю Харакчею, который гигантскими граблями сгребъ эти камни для защиты Ваза отъ нападенія. Эта морена настолько характерна, что съ нея и съ вершины Ваза, имѣющей видъ усѣченной пирамиды, я снялъ фотографію (фот. 3). Судя по его моренамъ и руслу, ледникъ Ваза былъ громаднымъ. Болѣе подробно я на немъ останавлиюсь въ дальнейшемъ изложеніи.

Спускъ къ Донифарсу идетъ все время пастбищами. Среди нихъ обращено вниманіе на два растенія: *Pedicularis rostrata*, наз. эгаръ и употребляемое дигорцами въ видѣ порошка для присыпки ранъ и *Primula Ruprechtii*—стопола—употребляемого какъ и кобалець (*Cephalaria tatarica* Schrad.) въ красильномъ дѣлѣ.

Задолго до захода солнца мы были въ Донифарсѣ и помѣстились въ гостепріимно намъ предложенномъ домѣ старшины Хаджимета Кубекаева.

### Глава III.

Ночевка у Хаджимета Кубекаева. Донифарскій приходъ. Легенды о ледникѣ Ваза и появленіе грушевыхъ деревъ въ мѣстности Моргъ.

Дигорскій приходъ—самый малый изъ всѣхъ въ Дигоріи. Онъ состоитъ только изъ трехъ селеній: Донифарса, Лесгора и Кумбулты. Всѣ три они расположены по южной сторонѣ цѣпи скалистыхъ горъ, надъ которой господствуютъ три вершины: Ваза, Міесена и Салдаръ. Ваза высился во главѣ всѣхъ своею одною характерною вершиною въ видѣ усѣченной пирамиды; Міесена растянута пониже его, упираясь въ небо своею трехгорбою вершиною, и, наконецъ, Салдаръ, имѣя двугорбую вершину въ видѣ сѣдла, опускается градой горъ, называемой Пардъ, въ Урухъ. Черезъ Пардъ идетъ дорога на плоскость. Прежде, когда большой дигорской дороги не было, это

былъ главнѣйшій путь, по которому донифарцы ѣздили на Дидинать (покосныя поляны, гдѣ донифарцы держатъ зимою скоть) и на плоскость. Донифарскій приходъ имѣетъ массу древностей, которыя мнѣ удалось осмотрѣть только въ осенній прїѣздъ, почему объ нихъ я скажу позже. Донифарцы всѣ магометане, но были они православными. Тамъ, гдѣ теперь мечеть, была православная церковь еще не такъ давно, но ее разрушили. Остатки древностей подтверждаютъ, что донифарцы раньше были христіанами. Какимъ образомъ они перешли опять въ магометанство, выяснять историка. Но и нынѣшніе старики помнятъ, какъ была у нихъ православная церковь. По поводу моего прїѣзда собралась у старшины мѣстная аристократія: мулла Хаджи-Магометъ Хатаговъ, и писарь, довольно бойко говорившій по русски. Старшина разсказалъ мнѣ легенду про происхожденіе грушъ въ мѣстности Моргъ, а мулла—легенду про гору Ваза и ея ледники. Обѣ эти легенды настолько характерны и интересны, что я позволю себѣ ихъ привести цѣликомъ. Часть легенды о Ваза даже вошла въ народную пѣсню, которую поютъ не только всѣ въ Донифарсѣ, но и вообще въ Дигоріи. Легенда эта подтверждаетъ мое предположеніе о значительной величинѣ ледниковъ Ваза и что ледники эти спускались на плоскость.

Хаджи-Магометъ Хатаговъ—высокій крѣпкій старикъ съ овладистой сѣдой бородой и въ тюрбанѣ, который, такъ-же, какъ и широкую одежду, въ видѣ балахона, носятъ всѣ хаджи, т.-е. люди, побывавшіе въ Меккѣ. Началъ онъ свой разсказъ торжественно съ общеупотребительной пѣсни о Ваза, Міесена и Салдарѣ, показывающей взаимное ихъ отношеніе другъ къ другу: „Салдаръ зѣхта: Ваза вазѣлей, Міесена магурей, уй сенхонкай. Міесена зѣхта: уй сенхонъ кунотай ни уодъ адаманъ ѧ хосъ амѣ барскѣтъ удѣинъ. (Салдаръ сказалъ: „Ваза холодный, Міесена бѣдный, ибо онъ сосѣдъ Ваза“. Міесена сказалъ: „если бы я не былъ сосѣдомъ Ваза, то я бы доставлялъ окружающимъ меня жителямъ больше удовольствія“). Четыре брата жили на горѣ Ваза. Старшаго брата звали Алдаръ-Авсадегъ, второго Харакчей, третьяго Саубарежъ и послѣдняго Авсамбытъ. Четыре брата спросили ворожею: „отъ чего послѣдуетъ смерть наша?“ И она отвѣтила: „послѣдніи три брата получаютъ смерть отъ руки будущаго ихъ племянника сына старшаго ихъ брата“. Когда они это узнали, то послали

старшаго брата въ Таторсь пасти ихъ косякъ (табунъ лошадей). Вскорѣ послѣ этого жена Алдара разрѣшилась отъ бремени мальчикомъ, котораго они и зарѣзали. Потомъ она еще разъ произвела на свѣтъ мальчика. Когда онъ родился, то наложница Алдара, Авсади, украла его и унесла въ Малую Кабарду (Тасултанта) и тамъ сама родила сына. Братья же, помня предсказаніе ворожей, что они будутъ убиты племянникомъ, начали искать его. Для этого они разѣзжали повсемѣстно и осматривали вездѣ дѣтей. Въ то время никакого оружія, кромѣ луковъ, не было. У братьевъ были такіе тугіе луки, что ихъ никто не могъ притянуть. Наконецъ они пріѣхали въ Тасултанъ. Здѣсь они обратились ко всѣмъ молодымъ людямъ съ предложеніемъ попробовать натянуть ихъ лукъ. Началось состязаніе. Сынъ наложницы взялъ лукъ и едва не дотянулъ тетивы. Тогда взялъ лукъ сынъ Алдара и сразу натянулъ тетиву. Узнавъ въ немъ сейчасъ своего племянника, братья кинулись убить его, но оба молодыхъ человѣка убѣжали отъ нихъ. Въ преслѣдованіи братья убили сына наложницы, думая, что убили настоящаго племянника, послѣдній же благополучно отъ нихъ скрылся. Харакчей бросилъ въ убѣгающаго племянника копье (бадіѣ) и попалъ ему въ ногу; конецъ копья сломался и застрялъ въ сухожильяхъ. Юноша забѣжалъ къ себѣ въ домъ, а братья вернулись. Отъ раны юноша сильно болѣлъ, и никто, никто не могъ у него извлечь конца копья изъ раны. Черезъ нѣсколько дней мать (наложница) пошла за водой, и изъ рѣчки вышелъ человѣкъ одѣтый и предложилъ ей жить съ нимъ. Она ему отказала. Но онъ ее сталъ уговаривать и убѣдилъ, что въ случаѣ согласія дѣло ея улучшится и онъ поможетъ ей вылѣчить (пріемнаго) сына. Она ему отдалась. Тогда онъ ей посовѣтовалъ сѣсть у востра съ противоположной стороны, гдѣ лежалъ ея (пріемный) сынъ, и сдѣлать такъ, чтобы онъ ее увидѣлъ безъ нижняго одѣянія. Она такъ и сдѣлала, сѣвъ на корточки передъ сыномъ. Наивный юноша, увидѣвъ невиданное для себя зрѣлище, засмѣялся и спросилъ: „что это у тебя за рана?“ Во время смѣха отъ напряженія осколокъ копья у него самъ выскочилъ, и рана стала быстро заживать. Отъ неизвѣстнаго же человѣка мать забеременѣла и родила сына. Когда сынъ подросъ, то сталъ ходить вмѣстѣ съ выздоровѣвшимъ на охоту. Однажды на берегу Терека они нашли турьи рога.



Они снесли эти рога матери и спросили, чьи они. Она ответила, что звѣри, у которыхъ имѣются такіе рога, живутъ на землѣ ихняго отца. Тогда они рѣшили идти въ землю своего отца и просили мать снарядить ихъ въ путь. Она приготовила имъ пищи и собрала для нихъ все, что могла, и на другой день они отправились въ путь. Шли они сначала по р. Уруху, а потомъ повернули по р. Хазныдону и, наконецъ, по притоку ея Лахумедону и пришли въ мѣстность Татарскъ, гдѣ ихъ отецъ пасъ лошадей. Старшій изъ молодыхъ людей говорить младшему: „достань пищи и угости старика, чтобы онъ помолился Богу за насъ“. Когда они достали кушанья, то старикъ посмотрѣлъ на нихъ и горько заплакалъ. Они спросили, почему онъ плачетъ. Онъ имъ сказалъ: „у меня пропала жена (наложница), которая такъ же готовила мнѣ пищу“. Они спросили его, какимъ образомъ она пропала. „У меня есть три брата“, отвѣтилъ онъ имъ, „и когда у меня родился второй сынъ, то наложница украла младенца для того, чтобы спасти его, и скрылась съ этимъ мальчикомъ неизвестно куда“. Тогда юноши воскликнули: „Если это было такъ, то мы твои сыновья“. Старикъ самъ убѣдился въ этомъ по пищѣ, приготовленной его наложницей. Переночевавъ съ отцомъ, они утромъ нарочно причинили ему легкую рану, будто въ борьбѣ, и угнали табунъ въ Кабарду съ твердымъ намѣреніемъ возвратиться и отомстить своимъ дядямъ. Въ Кабардѣ они собрали войско и отправились съ цѣлью убить дядей.

Между станціей Змѣйской и Коголеинской и сейчасъ лежатъ громадные камни. Появленіе этихъ камней объясняютъ тѣмъ, что когда Харакей увидѣлъ приближающееся войско, то началъ бросать въ него камнями съ Вазахонхъ, которые и остались лежать до сего времени. Но войско, не обращая вниманія на это, продолжало идти. Остановилось оно на полянѣ Дурджинъ, лежащей на Хазныдонѣ. На нихъ съ Ваза посыпались камни, которые и понынѣ лежатъ на полянѣ, почему она и была названа Дурджинъ (обильная камнемъ). Съ поляны Дурджинъ они прошли черезъ Парѣ въ жилище Кабановыхъ, что вверху Данифарса, и переночевали тамъ, почему это мѣсто и теперь называется Алдаритега. На слѣдующій день они поѣхали къ Комбултѣ и тамъ отдыхали. Тогда, говорятъ, Харакей такъ крикнулъ, что все простран-

ство отъ Ваза до Кумбулты покрылось льдомъ, а въ томъ мѣстѣ, гдѣ сидѣли сыновья Алдара, которые вздрогнули отъ крика, поставили камень, который и теперь стоитъ. Камень этотъ носитъ названіе Алдаръ-резенъ. Младшій сынъ пошелъ поить лошадей—свою и старшаго брата. Когда лошадь старшаго брата ступила въ воду, лошадь младшаго сказала: „зачѣмъ ты мнѣ не даешь пить воды?“ Первая лошадь на это отвѣчаетъ: „Если бы мы были подкованы, то мы ѣхали бы впередъ и разбивали по льду дорогу, а войско по нашему слѣду ѣхало бы“. Юноша не понялъ, что такое значитъ „подкованы“. Когда онъ возвратился къ брату съ лошадьми, онъ передалъ ему слышанный разговоръ и спросилъ, что такое „подкова“. Тотъ отвѣтилъ: „я знаю“, и подковалъ лошадей. Съ тѣхъ поръ и стали извѣстны подковы. Далѣе они поступили, какъ совѣтовала лошадь. Когда Харакчей увидалъ, что его хитрость не удалась, то взялъ большія желѣзные грабли и сгребъ большіе камни въ кучи, чтобы загородить путь. Когда они доѣхали до этихъ камней, то дальше не могли переправиться черезъ нихъ и оставили войско здѣсь, а сами полѣзли на самую вершину Ваза, гдѣ и убили Харакчая и Авсамбыта. Убіеніе братьевъ произошло такъ. Сначала они убили Харакчая, а Авсамбытъ, когда увидѣлъ, что его брата убили, спрятался въ трещину. Въ это время явилась ворожея и сказала, что надо взять собаку и привязать къ ней нитку и по нитей добраться до трещины. Такъ они и сдѣлали и по нитей дошли до той трещины, куда спрятался Авсамбытъ, и убили его. Третій братъ Саубала, видя, что войско приближается, убѣжалъ и спрятался подъ камнемъ. Его нашли тамъ умершимъ отъ страха. Покончивши со всѣми дядями, юноши забрали все ихъ имущество и своего отца и покинули эти мѣста“.

Зараженный примѣромъ Хаджи-Магомета и Хаджиметъ Кубекаевъ разсказалъ легенду о происхожденіи грушевыхъ деревьевъ у дороги около сел. Задалескъ. Кромѣ этого мѣста нигдѣ въ Дигоріи грушевыхъ деревьевъ нѣтъ. (За все время странствованія по Дигоріи мнѣ удалось встрѣтить два, три грушевыхъ дерева недалеко отъ жилья). Въ мѣстности же Моргъ имѣется цѣлое насажденіе грушевыхъ деревьевъ. Груши эти никѣмъ не рубятся и находятся въ общемъ пользованіи Задалесцевъ. Объ

этихъ грушахъ я упоминалъ въ своемъ очеркѣ „На ледникахъ Дигоріи“.

Легенду о происхожденіи грушевыхъ деревьевъ, растущихъ нынѣ въ мѣстности Моргъ, ниже сел. Задалескъ у большой дигорской дороги, Кобекаевъ разсказалъ такъ.

„Всѣ платили дань Кабардинскому князю Саръ Асламбеку Кайтукову за исключеніемъ донифарцевъ. У жены Саръ Асламбека была пара черныхъ быковъ съ серебряными и вызолоченными рогами. Такъ какъ на плоскости лѣтомъ много мухъ, то, желая сберечь своихъ быковъ, она запросила всѣхъ, кто возьмется, сберечь ея быковъ лѣтомъ отъ мухъ. Никто не рѣшался взять на себя этой отвѣтственности. Тогда доложили княгинѣ, что нашелся такой смѣльчакъ и имя ему Сафаръ-Али Караджаевъ. Послѣдній взялъ этихъ быковъ и пустилъ въ Таторсь. Въ это время въ Донифарсѣ жилъ великій Ясенъ Кануковъ (фамилія ихъ вся переселилась въ Турцію). Услыхавъ, что Караджаевъ взялся уберечь такихъ драгоценныхъ быковъ, Ясенъ поѣхалъ въ Таторсь, который принадлежитъ донифарцамъ, привелъ быковъ и зарѣзалъ ихъ. Кобекаевскій вѣрнопостной человѣкъ Малки Кожіевъ, перешедшій къ Кануковымъ, присутствовалъ, когда Ясенъ зарѣзалъ быковъ. Былъ годъ голодный, и всѣ нуждались въ хлѣбѣ. Кожіевъ взялъ два пустыхъ мѣшка изъ свиной кожи и поѣхалъ въ Сафарави Караджаеву. Онъ сказалъ ему: „если ты наполнишь мои два мѣшка кукурузой, то я привезу тебѣ рога быковъ жены Сарасламбека“. Караджаевъ наполнилъ мѣшки хлѣбомъ. Кожіевъ принесъ на себѣ эти мѣшки и затѣмъ отнесъ Караджаеву пару роговъ. Тогда Сафарали обратился къ женѣ Сарасламбека и, разсказавъ ей все, просилъ ее пойти войной на донифарцевъ. Сафарали Караджаеву (кабардинцу), Муртазали Биеву (балкарцу) и Текаеву (большому стрѣлку Ахматудигорцу) разрѣшено было собрать войско. Всѣ войска собрались въ мѣстности Кета. Это было осенью, когда груши поспѣли. Оттуда войска перебрались черезъ Урухъ и въ мѣстности Ахсерисеръ расположились почевать. Ясенъ Кануковъ въ это время былъ на плоскости и, возвращаясь домой, проѣзжалъ черезъ Ахсерисеръ. Увидавъ Ясена, Айдаболовъ и Караджаевъ сейчасъ доложили князю и просили разрѣшенія его задержать, какъ виновника войны. Сарасламбекъ сказалъ, что онъ собралъ войско не для убіенія одного человѣка, а

чтобы наказать всѣхъ виновниковъ. Ясенъ же, какъ ни въ чемъ не бывало, слѣзъ съ лошади и хладнокровно поздоровался съ Сарасламбекомъ. Князь предложилъ ему сѣсть и закусить съ нимъ. Сѣли, закусили и выпили. Когда онъ кончилъ, то сталъ собираться ѣхать къ себѣ. Сарасламбекъ сказалъ, что ѣдетъ къ нимъ въ гости. Ясенъ отвѣтилъ, что все, что имъ заготовлено, къ его услугамъ, а что еще не готово, то онъ подготовитъ и что онъ очень проситъ его пріѣхать. Тогда черезъ Урухъ былъ мостъ только въ мѣстности Мацута (выше Данифарса). Когда Ясенъ пріѣхалъ, то объявилъ всѣмъ, что кабардинцы идутъ на нихъ и чтобы они спрятали своихъ женъ, дѣтей и имущество, а мужчины, чтобы вооружились и собрались. Когда они имущество спрятали, то всѣхъ мужчинъ собрали въ капуковской башнѣ <sup>1)</sup>. Башня эта имѣла единственную дверь, кованую желѣзомъ.

Ночью кабардинцы пріѣхали къ мѣсту, называемому Моргъ, гдѣ у Задалесцевъ теперь растутъ грушевыя деревья. Въ то время грушевыхъ деревъ не было и появились они изъ навоза лошадей кабардинцевъ, которые на плоскости накормили лошадей грушами (въ мѣстности Кета). Сарасламбекъ прислалъ пословъ въ Донифарсъ: Караджаева, Муртазали Биева и задалесца Текоева. Когда послы вѣхали въ Донифарсъ, то увидѣли только однихъ мальчиковъ и одинъ изъ пословъ, опершись на плетъ, спросилъ: „гдѣ ваши мужчины, что ихъ не видно?“ Одинъ изъ мальчиковъ отвѣтилъ: „мужчины всѣ поѣхали за подпорками вмѣсто плети, которую ты держишь“. Когда они заявили, что они послы, то ихъ впустили въ башню къ Ясену. Тогда Ясенъ сказалъ, обращаясь къ Биеву: „Платить кабардинцамъ дань, какъ чегемцы, масломъ, а не рѣпусъ, какъ холамскіе жители я не буду давать дань ялыми коровами, а всѣ асы (болкарцы) не что иное, какъ курдюки кабардинскихъ овецъ, и я сдѣлаю для васъ то, что черезъ Ваза не пропущу ни одного ишака съ дровами и вы всѣ подохнете“. Потомъ обратился къ Караджаеву и сказалъ: „ты подобенъ развратной женщинѣ и язычнику какъ и вообще весь родъ вашъ похожъ на развратныхъ женщинъ и язычниковъ, и если я не могу ничего тебѣ другого сдѣлать, то

<sup>1)</sup> Эта башня и теперь есть: она полуразрушена и принадлежитъ Кочаионовымъ.

я попорчу воду въ Урухъ". Текоеву же сказалъ: „ты просто дигорская овца, почему съ тобою я даже разговаривать не стану; князю же вашему скажите, что до тѣхъ поръ, пока онъ не возьметъ дигорскаго укрѣпленія Астанифидаръ, что выше сел. Вакацъ, до тѣхъ поръ мы не сдадимся". Посланные поѣхали и доложили обо всемъ князю. Князь разсердился и поѣхалъ съ войскомъ на Донифарсъ. Переправившись черезъ мапутскій мостъ, онъ расположился лагеремъ въ мѣстности Цыфта, у Сау-дона, ниже сел. Донифарсъ и выше Кумбулты. Было утро. Ясенъ распорядился послать имъ, какъ гостямъ, кувшинъ пива, кружокъ сыра и ячменный чурекъ и велѣлъ передать: „живите тамъ хоть пять лѣтъ, я готовъ кормить васъ". Въ этомъ мѣстѣ, отстоявшемъ версты на двѣ отъ Кануковской башни, они провели цѣлый день. Ясенъ зорко наблюдалъ за врагомъ съ верха своей башни и на закатѣ солнца увидѣлъ, что князь пошелъ по своей надобности съ серебрянымъ рукомоинникомъ. Тогда Ясенъ сказалъ своимъ ближнимъ, что онъ выстрѣлитъ въ рукомоинникъ и попадетъ въ него, не задѣвъ князя. И дѣйствительно выстрѣлили и попали въ рукомоинникъ съ такой силой, что даже князь отшатнулся. Князь, думая, что стрѣляли въ него и не попали, пришелъ къ Караджаеву и къ Биеву и сказалъ: „вы должно быть нарочно насъ сюда завели, чтобы насъ всѣхъ перебили.

Когда наступила ночь, Ясенъ зажегъ четыре факела изъ соломы, обмокнувши въ дегтѣ, и поставилъ на башнѣ, освѣтивъ ее. Потомъ онъ заставилъ мужчинъ пѣть, танцевать и играть. Князь, увидя это, обратился къ Караджаеву и Биеву и сказалъ имъ: „вы привели меня къ дьяволамъ". Тогда задасецъ Текаевъ подошелъ ближе къ башнѣ и сбилъ выстрѣломъ одинъ факель. Донифарцы переполошились, но Ясенъ ихъ успокоилъ, сказавъ, что это сдѣлало не кабардинское, а дигорское ружье. Утромъ князь прислалъ посла къ Ясену съ просьбой показать то ружье, изъ котораго въ него стрѣляли. Ясенъ явился къ нему одинъ весь вооруженный. Когда онъ подошелъ къ князю, то вынулъ ружье изъ чехла и передалъ его князю. Но оно было настолько тяжело, что князь не могъ его удержать и нужно было два человѣка, чтобы его держать. Ружье это видѣли и говорятъ, что отверстіе въ дулѣ у него было величиною съ яйцо. Тогда князь

сказалъ, что онъ освобождаетъ донифарцевъ отъ дани и больше не хочетъ съ ними воевать. Ясенъ сказалъ, что онъ этого отъ князя и ожидалъ, поэтому стрѣлялъ не въ него, а въ рукобойникъ. Въ заключеніе князь спросилъ, зачѣмъ онъ носить палку съ желѣзнымъ остриемъ, тотъ отвѣтилъ, что это у него третья нога. „А зачѣмъ ты носишь арчи?“<sup>1)</sup> „Арчи ношу для того, чтобы удобнѣе было преслѣдовать тебя по скаламъ“.

На прощанье Ясенъ угостилъ князя лучшимъ пивомъ (алатонъ багане), зарѣзалъ самаго откормленного барана и вообще предоставилъ ему самыя лучшія яства. Послѣ перемірія князь возвратился черезъ Таторсъ и Хазныкомъ домой. Когда они поѣхали вверхъ въ Ваза, то по дорогѣ они увидѣли человѣка, который собиралъ хусчалы (клубеньки растенія *Cherophyllum neglectum* Zing.) Князь, возмущенный тѣмъ, что человѣкъ этотъ занимается глупостями въ то время, когда всѣ мужчины защищали башню, велѣлъ его убить и разрѣзать внутренность. Сердце его оказалось въ калѣ. Когда князю сообщили это, то князь сказалъ: „неудивительно, что онъ собиралъ хусгалы въ такое время“.

У донифарцевъ есть и теперь брань — пусть тебя разрѣжутъ, какъ Капсуру изъ Кумбулты.

Съ легенды разговоръ зашелъ о происхожденіи мѣстнаго осетинскаго дворянства. Этотъ вопросъ меня крайне интересовалъ и о немъ толкуютъ въ разныхъ мѣстахъ различно. Поэтому интересно будетъ подѣлиться съ читателями мнѣніями, существующими на этотъ счетъ въ Донифарскомъ приходѣ. Напримѣръ о существованіи въ Дигоріи „гагуать“ мнѣ пришлось первый разъ слышать. „Дворянское сословіе Дигоріи“, началъ Хаджиметь, „раздѣляется на нѣсколько знаменитыхъ родовъ. Такъ родъ „баделать“ состоитъ изъ фамилій Тугановыхъ, Кубатіевыхъ, Караджаевыхъ, Битаговыхъ (?) и Жабановыхъ; родъ „саргасать“ изъ Таймазовыхъ, Кантемировыхъ, Карабугаевыхъ, Текосовыхъ, Буліевыхъ, Калицевыхъ; родъ гагуать — изъ фамилій Кануковыхъ, Кобекоевыхъ, Кабановыхъ (?), Алиевыхъ. О происхожденіи этихъ родовъ имѣется такое преданіе. Будто бы изъ Мажары (Персія) при-

<sup>1)</sup> Арчи—родъ обуви, плетеной изъ ремня, въ которую кладутъ солому и лезать по скаламъ; такая обувь не скользитъ.

ѣхали два брата: Бодели и Басятъ. Первый поселился въ Дигоріи, второй впоследствии въ Балкаріи. Сначала они нанялись караульщиками. Имѣли они ружья съ фитилями. Потомъ они покорили себѣ тѣхъ полудинныхъ дигорцевъ, которыхъ караулили. Саргасаты происходятъ отъ Саргоса, выходца изъ Грузіи, а гагуаты отъ Гагу, происходившаго изъ Кубанской области“.

Было уже за полночь, когда мы разошлись. На слѣдующее утро, отложивъ поиски вѣчнаго льда до августа, я возвратился въ Алагиръ.

## ЧАСТЬ II.

### Среди льдовъ Дигоріи.

#### ГЛАВА I.

Выѣздъ изъ Алагира. Пчелоѣды (ахсыръ-гуръ). Дорога на Сурхъ. Распительность Сурха. Известковые растенія.

Второй выѣздъ изъ Алагира былъ приворовленъ ко времени, когда снѣга на горахъ растаяли и ледники сдѣлались болѣе доступными. 21-го августа въ 10 ч. утра мы выѣхали при чудной погодѣ. Со мной было два человѣка съ сѣтками для сушки растеній и провіантомъ, а также съ завѣтнымъ чайникомъ, съ которыми я никогда въ пути не расстаюсь. Въ воздухѣ раздавались непрерывное чириканье массами летавшихъ шуровъ или пчелоѣдовъ (*Merops*), которыхъ осетины называютъ Ахсыръ-гуръ. Красиво окрашенные въ голубой цвѣтъ довольно крупныя птички приносятъ пчеловодамъ громадный вредъ, ибо являются единственными представителями пернатого царства, рискующими поѣдать пчелъ, не боясь ихъ укуловъ.

Осенняя флора окрестностей Алагира довольно подробно изображена мною въ очеркѣ „Въ верховьяхъ Ардона и Ріона“ <sup>1)</sup>, почему я здѣсь о ней и не буду говорить.

Ѣхать приходилось пастбищами, покосами и корридорами образованными среди кукурузныхъ полей. Обращали на себя

<sup>1)</sup> См. XVIII томъ „Записокъ“ Импер. Русск. Геогр. Общ.

вниманіе цѣлыя поля изъ одичавшаго итальянскаго проса (*Setaria italica*), которое осетины называютъ гулмъ. Среди кукурузы кое-гдѣ было разбросано метельчатое сорго (*Sorghum vulgare*) называемое „цилинаѣ“ и употребляемое на вѣники. Примѣненіе сѣмянъ этихъ двухъ растений осетинамъ неизвѣстно и они ихъ не употребляютъ. Итальянское просо вмѣстѣ съ *Setaria glauca* до появленія колосковъ скашивается на сѣно, которое въ этомъ состояніи является прекраснымъ кормомъ. Последнее растеніе русскими называется „мышей“. Среди посѣвовъ у дороги, какъ сорное, можно встрѣтить *Hibiscus trium L.* Переѣхавъ Бѣлую рѣчку, мы вѣхали въ сел. Кубатіевское, а потомъ въ сел. Кора. Въ нѣкоторыхъ дворахъ у заборовъ васъ поражаютъ ряды конопли, которая растетъ здѣсь одичавши и никѣмъ не употребляется. Огороды рѣдко у кого имѣются и то на нихъ, кромѣ густо насаженнаго картофеля и лука, почти ничего найти нельзя. Плодоводствомъ тоже никто не занимается. У Кубатіевыхъ въ небольшомъ садикѣ, который является какъ бы оазисомъ, имѣется нѣсколько яблонь и сливъ. На Бѣлой рѣчкѣ помѣщиками Тугановыми выстроена хорошая лѣсопилка, дѣлающая прекрасные обороты и приносящая хозяину хорошій доходъ (отъ 50 р. до 75 р. въ день). Лѣсъ Кубатіевыхъ начинается тутъ же за сел. Кора и тянется довольно далеко въ гору и версты четыре по плоскости (въ предгоріяхъ). Составъ лѣса главнымъ образомъ—буекъ, къ нему примѣшанъ грабъ, ольха, ясень, карагачъ, липа и клены. Дорога на Сурхъ идетъ отъ Кора сначала Кубатіевскимъ лѣсомъ, а потомъ казеннымъ. Въ лѣсу обратили наше вниманіе въ полномъ цвѣтѣ *Serratula quinquefolia* М. В. съ малиновыми цвѣтами, образовавшая мѣстами цѣлыя заросли у дороги, на рѣдинахъ и *Solidago virga aurea*, мелькавшая своими золотистыми пучками цвѣтовъ по всему пути. Вдоль всего пути масса шиповника особенно *Rosa leucantha* М. В. Поднявшись довольно высоко, мы достигли ряда полянъ, находящихся въ частномъ владѣніи и носящихъ общее названіе Сурхъ. Поляны эти образуютъ лысины горъ и окружены лѣсомъ и часто сами перемыкаются лѣсками, пересекающими ихъ поперекъ. Всѣ эти поляны покосныя. На зиму пригоняютъ сюда скотъ и барановъ и скармливаютъ имъ сѣно.

Бдучи съ утра непрерывно, мы рѣшили остановиться от-



дохнуть самимъ и покормить лошадей. Покосясь былъ уже конченъ и мы остановились въ одномъ изъ опустѣвшихъ шалашей, покинутыхъ недавно косарями. Я вспомнилъ прошлогоднее свое посѣщеніе этого же шалаша и расположился не въ немъ, а около него. Въ прошломъ году, проѣздомъ черезъ Сурхъ, мнѣ пришлось почевать въ этомъ же шалашѣ, расположенномъ у дороги. Усталъ, помню, я страшно. Добравшись до шалаша, пока разводили огонь въ потухшемъ кострѣ, я усѣлся у пристѣнка шалаша, но тутъ я почувствовалъ, что что-то ползетъ у меня по бородѣ, потомъ прыгнуло на носъ, тоже ощущение на шеѣ и всѣхъ открытыхъ частяхъ. Я сначала не понялъ и сталъ отмахиваться, думая что это мошки, но подвинувшись ближе къ огню, я увидѣлъ цѣлое шествіе блохъ, которыя тысячами ползли по ногамъ и одждѣ, ища пропитанія. Я никогда въ жизни не видалъ такой массы блохъ, превратившейся отъ долгой голодовки изъ кавалеріи въ пѣхоту. Я не помню, какъ я выскочилъ изъ шалаша. Но ни тщательное отрушивание платья, ни попытка расположиться лагеремъ на открытомъ воздухѣ не спасли меня и я былъ жестоко искусанъ проголодавшимися насѣкомыми.

Пахло свѣжеубраннымъ сѣномъ. Солнце хотя отчаянно палило, но жаръ умѣрялся свѣжимъ горнымъ вѣтеркомъ. Я съ отрадой расправлялъ на буркѣ занѣмѣвшіе отъ верховой ѣзды члены. Чайничекъ аппетитно бурлил на огнѣ, а разставленные консервы и хлѣбъ манили къ себѣ. Отдохнувъ съ два часа, мы опять двинулись въ путь.

По пути намъ встрѣчались уголки съ удѣлѣвшей растительностью, напримѣръ одну лужайку покрытую, главнымъ образомъ, *Andropogon Ischaetum* L., въ развилинѣ дороги — цѣлую куртину *Gentiana Marcowiczi* Kusnez. Очень интересны южные склоны Сурха съ известковой подпочвой, гдѣ раскинулись рѣдкимъ насажденіемъ дубы, хмѣлеграбы (*Ostrya carpinifolia* Scop.), а подъ ними цѣлый рядъ чисто известковыхъ растеній напр. *Galium valantioides* M. B., *Siler trilobum* Scop., *Talictum triternatum* Rupr., *Helianthemum vulgare* Gärtn., *Astrantia Biebersteinii* Trautv., *Campanula alliariaefolia* W., *Origanum vulgare* L., *Jurinea mollis* Rchb., *Anthyllis vulneraria* L.

При началѣ спуска къ большой дигорской дорогѣ стоялъ цѣлый рядъ *Acer Trautweteri* Medw. Я нарочно обращалъ

вниманіе на листву, и намъ рѣзко бросались въ глаза экземпляры съ сильно вырѣзными листьями и тупо трехлопастные, на что я обращалъ вниманіе ботаниковъ <sup>1)</sup>).

Къ вечеру мы спустились, все время ѣдучи лѣсомъ, къ дигорской дорогѣ почти у Чертова моста <sup>2)</sup> и въ 9 час. вечера въѣхали въ сел. Донифарсъ.

## Глава II.

Соленый источникъ и выходы соли. Ночевка у подножья Кануковской башни. Жилъе Кочкіоновыхъ. Древности донифарскаго прихода: древній христіанскій храмъ, остатки прежняго селенія Багхайты.

Подъѣзжая къ Донифарсу уже поздно вечеромъ, мы увидѣли соленый источникъ, котораго за позднимъ временемъ намъ не удалось осмотрѣть и испробовать его воды. Недалеко отъ этого мѣста, говорятъ, имѣются выходы поваренной соли изъ прибрежныхъ откосовъ Уруха. Оба эти мѣста остались нами не осмотрѣнными, на что мы указываемъ будущимъ изслѣдователямъ.

Одинъ изъ моихъ проводниковъ былъ житель сел. Донифарсъ, Кочкіоновъ, и при въѣздѣ въ Донифарсъ онъ пригласилъ меня остановиться у него. Ввиду поздняго времени разсуждать и выбирать не пришлось и я былъ очень радъ, когда слѣзъ съ лошади у привѣтливо изъ оконъ мигавшаго огонька. Жилъе Кочкіонова оказалось расположеннымъ у самой Кануковской башни, которую и купилъ отецъ Кочкіонова у переселившихся въ Турцію Кануковыхъ. Въ первой части этого очерка я уже говорилъ объ этой башнѣ въ легендѣ о Саръ-Асламбекѣ. Жаль что этотъ памятникъ старины сдѣлался частной собственностью, причемъ ее разбираютъ по частямъ и изъ камня ея строятъ современныя постройки.

Осталась отъ башни только часть, изъ другой же выстроенъ домъ, въ который мы вошли. Типъ дома обычный осетинскій. Впереди галлерей съ навѣсомъ на столбахъ, чистая часть изъ двухъ комнатъ и черная вродѣ хлѣва. Крыша плоская—глиняная. Хозяинъ изъ любезности уступилъ свою

<sup>1)</sup> См. Труд. Юр. Бот. Сада. Т. IV стр. 241.

<sup>2)</sup> См. „На Ледникахъ Дигорин“. Изв. И. Р. Г. О. т. XXXIX. 1903 г. вып. 1; рис. 1-й.

комнату. Она представляла по убранству видъ необыкновенный. Проводникъ самъ служилъ лѣснымъ объѣздчикомъ, а раньше былъ милиционеромъ, братъ его былъ стырдигорскимъ сельскимъ старшиной — такъ что фамилія должна была считаться аристократической.

Полъ въ комнатѣ досчатый. На стѣнѣ коверъ и у ковра кровать съ мягкимъ тюфякомъ. Всѣ стѣны увѣшаны картинами изъ жизни животныхъ. Кровать была покрыта стеганнымъ бархатнымъ одѣяломъ, а на столѣ, покрытомъ скатертью, стояла швейная машина и часы — будильникъ, игравшіе русско-французскій гимнъ. Гимнъ начинался съ марсельезы и кончался „Боже царя храни“.

Попивъ чайку и закусивъ немного, я вскорѣ заснулъ, думая какъ не гармонируютъ ни это бархатное одѣяло, ни изящный будильникъ, ни вся обстановка Кочіоновыхъ съ окружающими дикими скалами, крайне бѣднымъ населеніемъ, торжественными вершинами Ваза, Міесена и Салдаръ и бурными потоками, стремившагося внизу Уруха, спѣшившаго выйти изъ тѣснины Дигоріи на широкую плоскость.

Заведенный на 5 ч. будильникъ заигралъ франко-русскій гимнъ и я быстро одѣлся и вышелъ. Зная что хозяинъ безъ закуски не отпуститъ, а чтобы закуску приготовить, нужно часа два-три, такъ какъ начать печь хлѣбъ, пошлютъ куда-либо за три-девять земель за мясомъ, я рѣшилъ поподробнѣе осмотрѣть древности Донифарса, о которыхъ я упоминалъ въ первой части этого очерка. Прежде всего поѣхали на вершину одного холма, расположеннаго надъ обрывомъ Уруха выше сел. Кумбульта. Тамъ когда-то было сел. Балгайте, жители котораго выселились во время чумы и позже образовали сел. Кумбульта, лежащее нынѣ ниже холма. Кромѣ остатковъ жилищъ здѣсь очень интересенъ Дзуаръ т.-е. остатокъ христіанскаго храма. Еще недавно тамъ сохранялся деревянный крестъ, но мы его не нашли. Входъ въ храмъ былъ заваленъ, ибо жители не стѣсняются брать и отсюда камни на постройки, и намъ пришлось лѣзть въ него со стороны Уруха. Съ этого мѣста открывается чудный видъ на Дигорію и весь Донифарскій приходъ.

Грядя Ваза съ своими собратами Міесена и Салдаромъ выдѣлялись на голубомъ фонѣ яснаго горнаго неба. Зайдя въ самый храмъ — очень небольшую комнату — аршинъ 5 въ квад-

ратѣ, мы нашли тамъ два деревянныхъ ящика, наполненныхъ наконечниками разнаго рода стрѣлъ, остатокъ прежняго воинственнаго времени, массу костей и роговъ, тура и зубра (дамбай), который въ прежнія времена водился здѣсь, а теперь встрѣчается только въ кубанскихъ лѣсахъ. Посреди комнаты изъ камня сложено возвышеніе для варки пива во время празднества (куфтовъ). Несмотря на то, что это святыня христіанская, данифарсцы ее почитаютъ и эту часть храма не трогаютъ, хотя и не поддерживаютъ и разъ въ годъ являются праздновать, когда варятъ пиво въ огромномъ котлѣ, рѣжутъ барановъ и проч. Немного ниже дзуара небольшой холмикъ, на которомъ расположены каменные сидѣнія, разставленные въ кружокъ—это бывшій нахасъ т.-е. сборное мѣсто народныхъ старшинъ, судбище. Въ особо важные моменты и теперь данифарцы сходятся сюда для бесѣды. Въ самой Кумбултѣ интересенъ остатокъ башни, но иной формы чѣмъ кануковской и не изъ дикаго камня простой кладки, а изъ какой-то свѣтлой тесанной горной породы, сложенной на извести, четырехугольной формы. Низъ башни покоится на громадномъ каменъ-валунѣ, который служитъ ей естественнымъ основаніемъ. Также въ этомъ селѣ замѣчателенъ прекрасный источникъ съ всегда холодной пріятной водой, хорошо обдѣланный тесаннымъ камнемъ, что очень рѣдко можно встрѣтить въ дигорскихъ селахъ, гдѣ источники не поддерживаются.

Среди пахотныхъ полей около Кумбулты намъ показали каменную кладку ввидѣ могильника шириною въ 2 и длиною въ  $2\frac{1}{2}$  ар. Въ постройку эту, крытую землей, ведетъ отверстіе величиной въ  $\frac{3}{4}$  арш., внутри лежитъ балка и тутъ же на землѣ цѣпь очень оригинальнаго устройства.

Мѣсто это называется Рахисты-куфтанъ и прежде здѣсь тоже устраивали куфты и рѣзали бѣлыхъ барашковъ. Объ этомъ памятникѣ существуетъ преданіе, что, будто бы, кто хотѣлъ исполненія своего желанія, тотъ долженъ былъ эту цѣпь обмокнуть въ молоко и молоко выпить, а если кто-либо украдетъ эту цѣпь, то непременно обѣднѣетъ. И говорятъ, будто бы, нѣкоторые изъ Кубатіевыхъ и Абисаловыхъ украли эту цѣпь и обѣднѣли. Потомъ отнесли, положили обратно и стали поправляться.

Выше Кумбулты по дорогѣ къ Ваза стоитъ вертикально поставленный плоскій и широкій камень. Этотъ памятникъ

называется Алдаръ-резенъ и поставленъ на томъ мѣстѣ, гдѣ племянникъ Харавчея вздрогнулъ, о чемъ я упоминалъ въ легендѣ о Ваза.

Но самую важную святыню Донифарса является Аршериндза-кувтонъ. Аршериндза называется дорожка, идущая круто по откосу къ Уруху на скалистый хребетъ. въ мѣстности Парѣ за селеніемъ Лесгоръ. Мѣстами она образуетъ прямо рядъ почти вертикальныхъ ступенекъ. Но несмотря на головоломную крутизну по этой дорожкѣ ходятъ ишаки и даже коровы, которыхъ мы и встрѣтили, поднимаясь по ней. Тутъ же недалеко отъ дорожки у отвѣсныхъ скалъ сдѣланы огорожи вродѣ ложъ или небольшихъ загоновъ изъ крупныхъ камней, тянущихся шаговъ на двадцать. Внутри этихъ ложъ росла крапива и лежали кучи костей, роговъ (особенно оленьихъ) и проч. принадлежностей куфтовъ. Такихъ ложъ нѣсколько подрядъ и каждая фамилія Донифарса имѣетъ свою ложу, гдѣ они справляютъ куфты, тутъ же видны и печи, сдѣланныя у скалъ. Здѣсь не могу не обратить вниманія читателей на выходы краснаго конгломерата, тапущагося вдоль всего скалистаго хребта отъ Вазахахъ до военноосетинской дороги. Этотъ конгломератъ тянется полосой въ среднемъ въ одинъ аршинъ шириной. Конгломератъ состоитъ почти цѣлкомъ изъ окаменѣлостей и какой то красной цементирующей массы. Этотъ слой могъ бы дать богатый матерьялъ для опредѣленія возраста этой части скалистаго хребта. Всѣ собранныя какъ здѣсь, такъ и выше окаменѣлости и горныя породы были переданы мною лично Ивану Васильевичу Мушкетову за нѣсколько дней до его смерти.

По скаламъ мною найдены листья отъ *Androsace villosa* L., цвѣли *Galium valantioides* M. B., *Asplenium Ruta muraria* L., *Dianthus Liboschitzianus* Ser., листья отъ *Centaurea dealbata* Wild., *Sedum maximum* Sut., *Helianthemum oelandicum* Wahlenb.

Посреди Паро къ западу у скалы мы осмотрѣли куфтонъ съ массою оленьихъ и турьихъ роговъ. Брать эти рога считается большимъ грѣхомъ и мнѣ рассказывали, что жит. сел. Магометанскаго Сламарза Караевъ однажды укралъ отсюда пару оленьихъ роговъ и въ наказаніе за это у него, будто бы, скривилась шея. Но когда онъ рога принесъ обратно и устроилъ тутъ куфтъ, то шея выпрямилась.

Дальше на склонѣ же мнѣ былъ показанъ Ушке-куфтанъ тоже съ массой роговъ. Когда то тамъ висѣла цѣпь, которую кто-то утащилъ. Кругомъ каменной ограды пышно росъ громадный *Carduus crispus* L. Вся эта мѣстность, называемая Паро, была покрыта лѣсомъ, который мѣстами и теперь остался. Какъ лѣсъ, такъ и камень въ этомъ мѣстѣ считался священнымъ и никто не могъ его трогать. Теперь уже камень берутъ, но лѣсъ всетаки сильно охраняется лесгорцами и продолжаетъ считаться священнымъ.

Прежде въ воинственные времена селеніе Лесгоръ располагалось на скалахъ выше теперешняго селенія. Жилища лесгорцевъ были прямо прилѣплены на отвѣсныхъ скалахъ. Послѣ снѣжнаго завала, обрушившагося на селеніе и задавившаго много людей, они переселись на теперешнее ихъ мѣсто жительства. Нами осмотрѣны остатки этихъ жилищъ, состоящіе изъ четырехъ башенъ на скалахъ: 1) четырехугольная на высотѣ 10 саж. отъ земли, 2) округлая сажняхъ въ 25 отъ земли—подняться для осмотра на такую высоту мы конечно не могли. 3) между первой и второй—построенная на землѣ, но упирающаяся въ скалу и почти сохранившаяся, толщина ея стѣнъ 1 арш., у двери даже 1½ арш., длина 10 арш., ширина 4 арш., высота около 8 арш., башня четырехугольная, четвертою ея стѣною является скала. 4) Последняя башня большая круглая у самой дороги въ мѣстности называемой Мартъ.

Возвращаясь обратно въ сел. Лесгоръ, мы зашли къ одному сельчанину, который насъ угостилъ домашнимъ пивомъ. Пьютъ его большими чашками, вищающими бутылки двѣ. По пути встрѣтили группы женщинъ, дѣвушекъ и мужчинъ, шедшихъ съ поминокъ по покойникѣ. У дигорцевъ культы, связанные со смертью людей, очень твердо держатся и иногда разоряютъ многихъ. Сейчас послѣ смерти какого-либо лица всѣ односельчане и знакомые и даже незнакомые изъ сосѣднихъ мѣстъ, часто за сотню верстъ идутъ на „созжалѣніе“, т.-е. являются къ роднымъ съ выраженіемъ собогдѣзованія. По прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ иногда и болѣе десятка, родные собираются съ силами (т.-е. накапливаютъ деньги) и устраиваютъ поминки. Чѣмъ значительнѣе было умершее лицо, тѣмъ большее количество барановъ и быковъ рѣжется на поминкахъ и отъ этого же зависитъ и число

котловъ пива и араки (туземной кукурузной водки) заготовляемыхъ въ этому дню. На поминки можетъ явится каждый знавшій и не знавшій покойника. Можете себѣ вообразить сколько это удовольствіе должно обойтись поминальщикамъ.

Не менѣе разорительнымъ у дигорцевъ является уплата калыма (выкупъ за невѣсту). Для дигорскихъ баделатъ 1000 руб. считается средней нормой калыма, не считая разныхъ подношеній лошадьми и скотомъ. Обычай этотъ настолько силенъ, что ни постановленія общихъ сходовъ, ни запрещенія духовнаго и свѣтскаго начальства ничего не помогаетъ и молодые люди, полюбивъ дѣвушку и, не имѣя чѣмъ уплатить калымъ, крадутъ ее, изъ за чего происходятъ часто цѣлыя сраженія съ привлеченіемъ похитителей къ уголовной отвѣтственности.

Чтобы покончить съ очеркомъ Дигоріи и въ частности охарактеризовать Донифарскій приходъ, я не могу не сказать о лѣсахъ этого прихода. Ихъ осталось очень немного. Кромѣ вышеупомянутаго лѣса въ мѣстности Паро, имѣются ниже его и выше Лесгоръ по направленію въ Ваза остатки лѣсовъ. Остались одни кустарники и маленькія сосенки и березки, объѣдаемые скотомъ. Тутъ когда-то былъ очень большой лѣсъ, который остался въ преданіяхъ мѣстныхъ жителей, и известковые горна, разбросанные кое-гдѣ по всему пространству, свидѣлствуютъ, что здѣсь когда то культура была выше и постройки ставились на извести, чего теперь мѣстные жители не дѣлаютъ (за рѣдкими исключеніями). Часть этого лѣса можно было сохранить, огородивъ его и не допуская скотъ въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ. Масса молодняка вполне гарантировала бы его существованіе. Лѣсъ этотъ, говорятъ, тянулся до самой Кумбулты. Весь онъ расположенъ повидимому на мѣстѣ бывшаго ледника, спускавшагося съ Салдара. Масса камней, разбросанныхъ по его пространству, ясно показываютъ ледниковое происхожденіе этой мѣстности. Между камнями, какъ и на ледникахъ, изобильно образуя цѣлыя ковры, видны были листья отъ *Dryas octopetala* L., растенія холодныхъ странъ, встрѣчающагося или высоко въ горахъ, или оставшееся на мѣстахъ бывшихъ ледниковъ. Здѣсь отмѣчены нами кромѣ того *Lotus corniculatus* L., *Plantago major* Erndt., *Thymus serpyllum* L., *Gentiana septemfida* Pall., *Brunella vulgaris* L., *Gentiana caucasica* M. B. (обѣ формы—бѣлая и фіолетовая въ изобиліи)

*Scabiosa caucasica* M. B., *Salvia verticillata* L., *Trifolium repens* L., *Erigeron Alpinus* Ledeb., *Carlina vulgaris* L., *Plantago lanceolata* L., *P. media* L., *Alchemilla vulgaris* L., Нижнія мѣста этого лѣска расчищены. На паровомъ полѣ росли: *Teucrium chamaedrys* L., *Salvia verticillata* L., *Teucrium Polium* L., и *Cichorium Intybus* L. Вдоль дороги къ Аршеринджи дзуару—*Helianthemum oelandicum* Winkl., *Linum nodiflorum* L., *Teucrium Polium* L., *Vincetoxicum officinale* Mönch., *Scutellaria orientalis* L., *Berberis vulgaris* Falk., *Sideritis montana* L., *Teucrium orientale* L., *Cirsium scleranthum* M. B., *Echium rubrum* Jacq., *Artemisia* sp., *Nepeta grandiflora* M. B., *Aster Amellus* Falk., *Bupleurum falcatum* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Asperula humifusa* Bess., *Carduus nutans* L., *Fumaria Vaillantii* Lois., *Dianthus Seguieri* Vill., *Helianthemum vulgare* Gärtn. Изъ другихъ лѣсковъ надо указать на пространство за Кумбультой и Ахсау. Въ мѣстности Метхонхъ на границѣ съ Ахсау (Стырдигорскаго прихода) имѣется сѣверный склонъ, которымъ пользуются Кумбульцы. Лѣсокъ довольно рѣдкій и молодой, состоящій изъ сосны, липы, бредины и др. Среди лѣска и выше—повосные участки. По рѣчкѣ Гибинонидонъ имѣются остатки стараго сосноваго лѣса, тянущагося къ перевалу Савивцегъ. Мѣстность выше Матханхъ и между Ваза называется Сагатахта. Оно представляетъ пастбищное мѣсто, подходящее къ самому Вазе съ юга. Здѣсь не видно ни признака ледниковыхъ остатковъ, мѣсто довольно крутое и открытое къ югу, ровное и очевидно ни камни, ни снѣгъ здѣсь не задерживались, а прямо падали въ рѣку Гибинонидонъ.

Этими небольшими остатками лѣса и ограничивается все лѣсное богатство Донифарскаго прихода.

Я уже касался лѣснаго вопроса въ очеркѣ своемъ „На ледникахъ Дигоріи“. Здѣсь я долженъ сказать о тѣхъ мѣрахъ, которыя я принялъ къ сохраненію лѣсовъ Дигоріи. Вполнѣ хорошіе лѣса сохранились только въ Стырдигорскомъ приходѣ у Караугома и Барту. Всѣ же другіе разбросаны по всей обширной территоріи Дигоріи отдѣльными островками. Кругомъ нихъ живутъ люди, разбросаны села. До принятія въ казну этихъ лѣсовъ, дигорцы очень берегли ихъ и слѣдили другъ за другомъ. Но когда казна въ 80-хъ годахъ признала ихъ своими, и казенное управленіе поставило своего объѣзд-



чика, многія селенія постановили приговоры и вырубилъ свои лѣски начисто, напр., Тумани-гада около Фаснала, началось воровство лѣса другъ у друга и главное—продажа его горно-промышленникамъ. Видя, что уничтоженіе лѣсовъ идетъ быстрыми шагами, я выработалъ правила пользованія лѣсами дигорцами, при чемъ къ охранѣ лѣсовъ, участію въ составленіи протоколовъ и къ преслѣдованію виновныхъ привлекъ и само населеніе. Очень долго пришлось собирать сходы, бесѣдовать съ представителями дигорскаго народа и цѣлыми обществами. Подъ конецъ удалось уговорить большинство принять слѣдующія мѣры для сохраненія лѣсовъ Дигоріи, имѣющихъ общегосударственное значеніе, какъ охранителей верховьевъ рѣкъ отъ усыханія и ледниковъ отъ растаиванія: 1) Всѣ лѣса раздѣлить между приходами и отдѣльными селеніями такъ, какъ ими пользовались мѣстныя общества до принятія ихъ въ казну. 2) Смѣтное назначеніе изъ Дигорской дачи распределить между приходами пропорціонально лѣсныхъ пространствъ, имѣющихся въ приходѣ. 3) Каждое общество выбираетъ изъ своей среды караульщиковъ въ помощь казенной лѣсной стражѣ, состоящей изъ одного старшаго и одного младшаго объѣздчика. 4) Лѣсъ рубить только въ указанныхъ мѣстахъ и указанныхъ размѣровъ. 5) Каждому приходу выписывается билетъ лѣсничимъ и предназначенное приходу количество распределяется между нуждающимися. При этомъ рекомендуется не дѣлить выданное количество поровну, какъ это практиковалось въ послѣдніе годы (приходилось иногда по  $\frac{1}{2}$  бревна на душу), а при помощи комиссіи рѣшить кому нужно строиться, тому и дать нужное количество, оставивъ часть на общественныя нужды. 6) Особенно слѣдить, чтобы не продавали лѣсъ. 7) Если объѣздчиками или караульщиками будутъ обнаружены уклоняющіяся отъ исполненія этого постановленія, то они составляютъ протоколъ въ присутствіи приходскаго старшины и тавія лица привлекаются къ законной отвѣтственности. Такой порядокъ значительно сократилъ порубки, а особенно продажу лѣса на сторону.

Осмотръ древностей занялъ у насъ часа три, такъ что мы вернулись къ Кочкіонову какъ разъ вовремя—всѣ хозяйственныя недоразумѣнія были разрѣшены и завтракъ ожидалъ насъ на столѣ.

## ГЛАВА III.

Выѣздъ изъ Донифарса и дорога къ Ваза. Признаки вѣчнаго льда въ трещинахъ Мисена. Ледникъ Ваза и его описаніе. Ледникъ Лахумедони-чете. Нахожденіе вѣчнаго льда въ конечной его моренѣ. Ледники системы Ваза и значеніе ихъ нахожденія, какъ ледниковъ спускавшихся со скалистаго хребта.

Была чудная погода, когда мы выѣхали къ холодному Ваза. Солнце насъ обливало потоками своихъ лучей, интенсивность которыхъ умѣрялась дуновеніемъ свѣжаго горнаго вѣтерка. Вся цѣпь горъ съ красавцемъ Ваза и двугорбымъ, какъ верблюдъ, Мисена стояла передъ нами, ожидая чтобы мы къ ней приблизились. Трава была уже скошена и сложена въ игрушечныя копенки въ ростъ человѣка, обвязанныя травяными же веревками, на концахъ которыхъ были привѣшены камни—это для того, чтобы вѣтромъ ихъ не размело. По мокрымъ лужкамъ бѣлѣла *Parnassia palustris* L. и коегдѣ по скошеннымъ мѣстамъ виднѣлась *Gentiana caucasica* M. B., *Gentiana septemphida* Pall., *Scabiosa ochroleuca* L., *Scabiosa caucasica* M. B. и *Helianthemum oelandicum* Wahl. У дороги росли низкорослые экземпляры *Lappa Palladini* m., *Medicago falcata* L. var. *palescens* m., усохшая *Salvia verticillata* L., *Inula squarrosa* L., *Cirsium munitum* M. B., *Macrotomia echiodides* (L.) Bois (одинъ экземпляръ) и *Potentilla fruticosa* L. въ цвѣтахъ, *Aconitum Anthora* L. Пovyше на эрратическомъ валунѣ среди покоса *Potentilla Oweriniana* Rupr., впервые мною показываемая для Осетии и *Dryas octopetala* L. Оба эти растенія, очень характерныя для этихъ мѣстъ, густо покрывали громадныя камни, которые казались отъ нихъ совсѣмъ сѣрыми. Около нихъ много *Macrotomia echiodides* (L.) Bois въ цвѣту, *Gentiana caucasica* M. B. v. *albiflora*. Чѣмъ ближе мы подъѣзжали къ горамъ, тѣмъ очертанія ихъ лучше вырисовывались и Салдаръ, казавшійся одновершиннымъ, при приближеніи оказался двухвершиннымъ. Лѣвая вершина Салдара называется Учихонхъ. Мы подъѣхали къ этой вершинѣ совсѣмъ близко. Яркой лентой онъ былъ опоясанъ красной полосой желѣзистаго конгломерата, о которомъ я говорилъ раньше. По скошенной травѣ видна масса *Pleurogine carinthiaca* Gries, которая своими свѣтло-голубыми

звѣздочками тамъ и здѣсь мелькала передъ нами. Также коса пощадилъ *Cirsium acaule* All., разбросанную вездѣ въ видѣ маленькихъ площадъ съ бѣленькими цвѣточками, какъ бы прилѣпленную къ землѣ. Пробираясь черезъ груды камней, разсыпанныхъ у подошвы горы, мы спугнули цѣлое стадо горныхъ курочекъ, называемыхъ дигорцами гатагъ-каргъ, которыя съ шумомъ разлетѣлись, но тутъ же въ десяти шагахъ и усѣлись. Одинъ проводникъ выстрѣлилъ изъ револьвера, но выстрѣлъ этотъ произвелъ на нихъ мало впечатлѣнія.

Мы поднялись на гряду горъ между Міесена и Учихонхъ. Передъ нами, какъ на ладони открылось ущелье Мидакъ-кажи-комъ, питающееся изъ ледника Ваза. Надъ ущельемъ и подъ нами растилась цѣлая море волнистыхъ облаковъ. Совершенно особенное непередаваемое на бумагу чувство у васъ является, когда вы стоите надъ облаками. Вамъ кажется будто вы на островѣ, окруженномъ большимъ молочнымъ озеромъ. Ваша фантазія рисуетъ вамъ и небольшіе островки (вершины горъ) и плывущіе по водѣ корабли. Птицы рвущія надъ облаками усиливаютъ миражъ.

Мы стояли на перевалѣ между Міесена и Салдаромъ. Онъ представляетъ довольно ровную поверхность, поросшую короткой травой, между которой выдѣлялись волнистые листья *Primula Ruprechtii* Kusnez., масса низкорослой *Gentiana caucasica* L. и цѣлыя коврики сплошь устланные *Draba scabra* С. А. М. желтенькихъ цвѣточковъ которой мы накопили, кожистые красивые снизу бѣлыя, сверху блестящія листья *Dryas octopetala* L. и *Saxifraga juniperina* Dec. со своими можжевелообразными волочущимися листьями дополняли узоръ ковра. Пройдя въ гору по этому коврику мы достигли переднихъ скалъ Міесена, гдѣ по указанію пастуха, немного ниже паспаго своихъ барановъ, и долженъ былъ находиться вѣчный ледъ. Скала какъ и весь остовъ этихъ горъ, была изъ доломита.

Щель между скалами была не болѣе  $\frac{3}{4}$  арш. Мѣстами она немного расширялась, а иногда и еще болѣе сужалась, такъ что можно было пройти только одному человѣку. Пролезши до конца, я увидѣлъ углубленіе, идущее въ землю. Палкой и кинжаломъ намъ удалось добыть оттуда кусокъ льда. Кромѣ этого куска я рукой не могъ ощупать льда. Отъ начала входа до льда было 17 арш., щель у входа высотой въ

2 саж., а подъ льдомъ 7 саж. высоты. Ледъ плотный прозрачный, вполне напоминающій обыкновенный ледъ. Весьма можетъ быть, что въ щели этой оставался долго снѣгъ, который подтаявая образовалъ ледъ. Во всякомъ случаѣ всѣми единогласно говорится, что ледъ здѣсь лежитъ круглый годъ и донифарцы берутъ этотъ ледъ и пьютъ съ молокомъ. Пастухъ, оказавшійся нѣмыми, провелъ насъ къ себѣ въ кутанъ, сложенный изъ камня. Здѣсь мы сдѣлали привалъ, закусили и напились кефиру, радушно предложеннаго намъ пастухомъ. При спускѣ къ кутану остановила мое вниманіе очень красивая брекчеобразная известковая порода, а ниже при поднятій около Савигада, нами замѣчены залежи сланца богатаго слюдой.

Подерѣпившись на кутанъ, мы поѣхали осмотрѣть главную нашу цѣль пути—именно ледникъ Ваза.

Ледникъ этотъ выполняетъ сѣверную котловину у подошвы пика Ваза и теперь находится въ періодѣ отступанія. Немного южнѣе главного массива находится отдѣльный небольшой язычекъ льда раздѣлами — длина 55 метровъ, ширина вверху 10 метр. — внизу отъ 4 до 6 метр. Сверху и снизу языкъ забросанъ камнями. Главный массивъ имѣетъ внизу приблизительно 150 метр. отъ края до края, который неправильной линіей поднимается вверхъ, длина около 140 метр.

Фирновое поле тянется лентой длиной около 100 метр. и шириною въ 10 метр. Ледникъ долженъ считаться совсѣмъ маленькимъ въ сравненіи съ громадными ледниками Дигорія. Но когда-то это былъ очень большой ледникъ, спускавшійся двумя большими рукавами. Южный рукавъ весь растаялъ и остались только очень типичныя морены. (См. фот. 3). Одну конечную морену, сложенную полукругомъ, жители считаютъ происшедшею искусственнымъ путемъ, о чемъ сложилась легенда, о которой я уже упоминалъ. Какъ это ни странно, но ледникъ этотъ былъ извѣстенъ только нѣсколькимъ пастухамъ и о существованіи здѣсь вѣчнаго льда населеніе Донифарскаго прихода ничего не знало. Такъ сопровождавшій меня въ іюнѣ старшина Донифарскаго прихода Хаджиметъ Кобекаевъ, человѣкъ грамотный, которому перевалило за 60 лѣтъ увѣрялъ, что тамъ лежитъ только снѣгъ, а льда нѣтъ и что ледъ имѣ, донифарцамъ извѣстенъ только въ двухъ мѣстахъ: на горѣ Міесена и въ мѣстности Таторсъ

откуда жители Донифарскаго прихода лѣтомъ и добываютъ его.

На сѣверъ отъ Ваза спускалось въ прежнее время, кромѣ описаннаго ледника, еще нѣсколько. При нашемъ осмотрѣ видны были три снѣжника и ясныя признаки очень большаго ледника, имѣвшаго вверху два рукава. Боковые морены совершенно сохранились и указываютъ на ширину и мощностъ ледника. Все ущелье носить названіе Тургита, а всѣ покосныя мѣста этого ущелья Таторсь.

Въ этой конечной моренѣ и былъ намъ указанъ третій пунетъ съ вѣчнымъ льдомъ. Указать подробно это мѣсто взялся Сараби Кожіевъ, который пасъ своихъ барановъ и козъ тутъ же недалеко. Ледникъ спустился по всей вѣроятности двумя болѣе значительными рукавами, соединившимися въ одинъ у конечной морены. Последняя имѣетъ въ концѣ у выхода Лахумедона высоту около 33 аршинъ. Выбравшись на морену мы примѣрно около середины ея должны были спуститься въ воронку, покрытую внутри разными мхами, изъ которыхъ особенно было обильно *Sphagnum*'а и въ концѣ воронки подъ камнями увидѣли углубленіе. Просунувъ въ него руку я ощутилъ большую поверхность чистаго льда, идущаго вглубь. Отбивъ кусокъ льда, мы увидѣли, что онъ провѣренъ, какъ настоящій ледниковый. Объясненіе происхожденія этого льда могло быть двоякимъ: или это изъ года въ годъ накопляемый въ воронкѣ снѣгъ, постепенно вниву подтаивающій и пріобрѣтающій консистенцію льда, или это большая глыба льда бывшаго ледника, заваленная камнями и постепенно растаивающая, а зимою пополняемая снѣгомъ. Вытеканіе изъ подъ этой морены зимою, по увѣренію мѣстныхъ жителей, прекращается, что говоритъ за то, что это не родникъ. Такъ или иначе по окончательнаго объясненія нахожденія какъ здѣсь, такъ и въ Міесена вѣчнаго льда долженъ дать спеціалистъ-геологъ послѣ тщательнаго изслѣдованія верховьевъ этого ледника, куда я думалъ проникнуть на слѣдующій годъ.

Кромѣ мховъ на камняхъ морены было много особаго вида лишайниковъ, которые дигорцы называютъ „занхигаба“. По увѣренію Сараби Кожіева этотъ лишайникъ очень полезенъ овцамъ, которые ѣдятъ его съ удовольствіемъ и очень поправляются, дѣлаясь жирными. Другая растительность на моренѣ очень бѣдная. Мы отмѣтили: *Alchemilla vulgaris* L.,



Фот. № 3.



листья отъ *Primula Ruprechtii* Kusnez., *Saxifraga sibirica* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Poa annua* L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *Senetio renifolius* (C. A. M.) Bois., *Sweetia punctata* Baumg., *Festuca ovina* L. и *Chamaemelum caucasicum* Bois.

Очень заняла насъ ласка, которая насъ почти вовсе не боялась. Снизу бѣлый, сверху коричневый звѣрекъ вершковъ пяти длиной съ хвостикомъ на концѣ чернымъ, то появлялся изъ-за камней, то прятался въ нихъ и шелъ за нами на звукъ, производимый Кожиевымъ губами (смоктаніемъ). Ласка считается очень полезнымъ звѣркомъ и ее не убиваютъ. Ловить она мышей. Существуетъ повѣрье, что если ласку убить и снять съ нея кожу лѣвой рукой, то кожа эта является презервативомъ отъ дѣйствія змѣйнаго яда.

Ледникъ этотъ можно было бы назвать или по ущелью Тургати-чете или по вытекающей изъ него рѣки Лахумедонъ-чете. Немного, ниже конечной морены идетъ въ бокъ ущелье, вверху котораго, говорятъ, имѣется озеро. Я поѣхалъ по этому ущелью, желая осмотрѣть озеро, но за позднимъ временемъ долженъ былъ вернуться. Долина широкая, пастбищная. Растительность: листья отъ *Primula Ruprechtii* Kusnez., *Gentiana caucasica* M. B., *Alchemilla vulgaris* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Luzula campestris* L. var. *congesta* Celak., *Pleurogine carintiaca* Gries. и *Draba scabra* C. A. M. Вдоль этого ущелья видны тоже морены, такъ что, очевидно, здѣсь былъ также ледникъ.

Ледники, спускавшіеся съ горы Ваза-хохъ, интересны потому, что опровергаютъ ту теорію, которая гласитъ, что ледники Кавказа не переходили черезъ Скалистый хребетъ, а спускались на плоскость только по такимъ поперечнымъ ущельямъ, которыя прорѣзывали скалистый хребетъ, доходя до Главнаго (напр. ущелья Ардона, Уруха и другія). Такъ, вышеописанный мною ледникъ Ваза-хохъ прямо спускался со Скалистаго хребта и образовалъ особое ущелье Мидакъ-важикомъ, впадающее въ рѣку Сахола-донъ, притокъ рѣки Уруха, соединяющійся съ послѣднимъ на сѣверной сторонѣ Скалистаго хребта въ лѣсной зонѣ. Ледникъ этотъ изъ всѣхъ ледниковъ, извѣстныхъ нынѣ, является, такимъ образомъ, ближайшимъ къ плоскости. Морены въ верховьяхъ рѣки Лахумедона показываютъ, что здѣсь были также грандіознѣйшіе ледники, спускавшіеся также на сѣверъ со Скалистаго хребта.



Изслѣдованная мною лѣсная область бассейновъ Сахол-дона, Лахуме-дона и Хазны-дона изобилуетъ громадными валунами, а одна поляна, съ которой мы уже выше встрѣчались при соединеніи Хазны-дона съ Лахуме-дономъ вся покрыта эрратическими камнями и даже носить поэтому названіе Дурджинъ, что по-осетински означаетъ *обильная камнями*. Съ южной стороны Ваза-хохъ, горы Миесена и Салдара видны тоже остатки древнихъ ледниковъ въ видѣ продольныхъ моренъ и эрратическихъ валуновъ, спускающихся въ котловину Уруха (въ Донифарскомъ приходѣ). Такого рода камни можно встрѣтить въ лѣсной области до самой плоскости, начиная отъ Ардона и до Уруха. Количество этихъ камней съ каждымъ годомъ уменьшается, ибо мѣстные жители ихъ взрываютъ и употребляютъ на постройки. Но и теперь еще ихъ много и иногда на самыхъ удивительныхъ мѣстахъ, напримѣръ на вершинѣ какой-либо возвышенности, куда могли они попасть только съ ледникомъ. Все это даетъ поводъ предполагать, что въ предѣлахъ Скалистаго или Передового хребта были свои самостоятельные ледники, которые спускались по разнымъ направленіямъ внизъ независимо отъ ледниковъ Главнаго и Боковаго хребтовъ. Въ изслѣдуемомъ районѣ, начиная отъ р. Уруха, Скалистый хребетъ теряетъ характеръ цѣльнаго, непрерывнаго хребта, а состоитъ изъ нѣсколькихъ отдѣльностей, идущихъ одна за другою отъ сѣвера къ югу, причемъ доломитовая толща, считающаяся юрскаго происхожденія, все уменьшается, и Ваза-хохъ, стоя въ концѣ этого ряда, имѣетъ въ видѣ усѣченной пирамиды изъ доломита только самый пикъ, стоящій уже на гранитномъ фундаментѣ. Между гранитами и доломитами очень интересенъ пластъ краснаго конгломерата, о которомъ я выше говорилъ.

#### ГЛАВА IV.

Перевалъ Хорани-авцегъ и его растительность. Ущелья Хазны-дона. Ледникъ Хазны и его особенности. Ночевка подъ дождемъ. Возвращеніе въ сел. Донифарсъ.

Ущелья Лахумедона и Хазныдона раздѣляются хребтомъ, называемымъ Самуги-хонхъ. На хребтѣ этомъ имѣется сѣдловка, которая служитъ переваломъ въ Балкарію и носитъ названіе Хоранъ-авцегъ. По этому хребту идетъ и граница

между Дигоріей и Балкаріей. Такъ какъ сѣдловина эта довольно широкая, то изъ-за точной границы идутъ постоянные споры. Теперь мнѣ указывали большой камень посреди сѣдловины, который долженъ служить границей, если черезъ него провести линію на обѣ вершины, лежащія по бокамъ сѣдловины. Спускъ съ перевала хребта пологій, такъ что ѣхать все время можно на лошади. По обѣ стороны перевала пастбища. Мѣстами заросли *Rhododendron caucasicum* Pall. и *Potentilla fruticosa* L. Съѣхавъ внизъ перевала, мы поѣхали вдоль берега Хазныдона по его склону. Сначала дорога идетъ среди пастбищъ со сплошнымъ ковромъ *Rhododendron*, потомъ появляются березы. Видъ березы близокъ къ *Betula Raddeana* Trautv. Среди рододендроновъ мхи и масса *Deschampsia flexuosa* Griseb., *Dryas octopetala* L., *Centaurea caucasica* M. B., *Gentiana caucasica* M. B., *Potentilla fruticosa* L., *Gentiana septemfida* Pall. На мокрыхъ мѣстахъ — *Parnassia palustris* L. и *Alchemilla vulgaris* L. Мѣстами пучки *Papaver oreophyllum* Rupr. Дальше идетъ лѣсъ, отдѣляющійся отъ пастбища рѣченкой, которую мы и пересѣкли. У опушки насъ встрѣтили заросли *Cirsium munitum* M. B. Лѣсъ состоитъ главнымъ образомъ изъ березы, рябины, черемухи, тутъ же отмѣчена какая-то ива съ очень длинными листьями (безъ цвѣтовъ и плодовъ), подлѣсокъ — малина, брусника и масса рододендрона, среди котораго выглядывали группы *Sedum maximum* Sut. и *Calamagrostis montana* Host. Изъ лѣса мы спустились въ долину, очень похожую на долину Харвеса. Отличіемъ служатъ ущелья очень каменистыя, которыя впадаютъ въ долину, заноса свои камни почти до середины долины. Такихъ ущелій я насчиталъ пять. По долинѣ росли коврами *Alchemilla vulgaris* L., *Plantago lanceolata* L., *Chamaecrista flavescens* C. A. M., *Gentiana caucasica* M. B., *Leontodon hastile* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Centaurea axillaris* W. var. *ochroleuca* Bois., *Thymus serpyllum* L., *Potentilla fruticosa* L., *Agrostis vulgaris* With., *Anthoxanthum odoratum* L., и *Cirsium munitum* M. B. Перейхавъ бурную рѣчку, мы тронулись по лѣвому берегу, по тропчкѣ, проложенной среди камней. Передъ ледникомъ небольшая алохемильная поляна съ *Antennaria dioica* Gärtn. и листьями *Primula Ruprechtii* Kusnez. За поляной сейчасъ же начался цѣлый рядъ конечныхъ (поперечныхъ) моренъ.

Этой отличительной чертой ледникъ Хазны особенно интересенъ и этимъ же онъ и выдѣляется изъ всѣхъ Дигорскихъ ледниковъ, не образующихъ такихъ правильныхъ конечныхъ моренъ, которыя показываютъ какъ ледникъ отступалъ. Передъ самой нижней мореной покосная площадь. Между второй и третьей небольшое озеро. Разстояніе между этими моренами меня очень заинтересовало. Но сильный туманъ и позднее время помѣшали мнѣ сдѣлать болѣе точныя измѣренія и я промѣрялъ съ помощью мѣрной ленты разстояніе отъ самой нижней конечной морены до ледниковыхъ воротъ, не будучи въ состояніи вездѣ придерживаться прямой линіи, почему нижеприведенныя цифры приблизительны, но все-таки даютъ представленіе объ этомъ интересномъ ледникѣ и его отступаніи. Особенно ясныхъ большихъ конечныхъ моренъ я насчиталъ шесть. Разстояніе отъ ледниковыхъ воротъ до первой большой морены — 173 метра, отъ первой морены до второй — 130, отъ второй до третьей — 83, отъ третьей до четвертой — 147, отъ четвертой до пятой — 48 и отъ пятой до шестой 100 метровъ. Такимъ образомъ, все разстояніе отъ ледниковыхъ воротъ до шестой морены равно 681 метру. Кромѣ того на разстояніи первыхъ 173 м. имѣется еще три маленькихъ моренъ, причемъ отъ ледниковыхъ воротъ до первой маленькой моренки 10 метровъ, отъ первой до второй 20, отъ второй до третьей 54 и отъ третьей до первой большой морены 89 метровъ. Первая начальная морена находилась въ періодѣ образованія и показывала отступаніе ледника въ года изслѣдованія. Поверхность ледника, поднимающагося довольно круто, сильно трещиновата и не засыпана камнями, такъ что ледъ ея чистый, свѣтлый. Съ правой стороны (считая снизу) ледникъ имѣетъ довольно длинный языкъ, который доходитъ почти до первой большой морены, отстоя отъ нея на 25 метровъ. Языкъ этотъ весь засыпанъ камнями и конецъ его обнаружить удалось съ большимъ трудомъ. По всѣмъ моренамъ росли до самаго ледника ромашка *Chamaemullum caucasicum* Bois., *Epilobium Dodonaei* Vill., *Aspidium Filix mas* Sw. (безъ плодоносныхъ листьевъ), *Calamagrostis* Sp., *Saxifraga sibirica* L. (листья), *Senecio glacialis* m., *Oxyria digyna* Campd. и *Luzula spicata* Kunth.

Приѣхалъ я на ледники въ часъ дня. Общій осмотръ ледника и отдѣльные промѣры заняли меня до половины чет-

вертаго, когда я вернулся на покосную поляну передъ послѣдней конечной мореной. Такъ какъ дровъ нигдѣ не было, намъ пришлось воспользоваться кизяками. Пока я возился съ чайниками, посланные мною проводники сдѣлали еще одинъ промѣръ между моренами. Началъ накрапывать дождь. Пока мы промѣряли и закусили, а потомъ осѣдлали лошадей, было уже половина шестого и надо было спѣшить, чтобы не заночевать у ледника. Дождь продолжалъ моросить. Мы тихо тронулись въ путь. Скоро стемнѣло. Чувство, которое вы испытываете, ѣдучи закутаннымъ башлыкомъ и въ бурѣ, ночью по невообразимымъ тропочкамъ, трудно изложить на бумагѣ. Каждую секунду думаешь, что свалишься куда-либо подъ кручу или въ бурно несущійся около васъ потокъ, грохочущій и пѣнящійся, готовый все истропить о громадные камни, раскиданные какъ по руслу, такъ и по берегамъ. Пришлось слѣзть съ лошади и вести ее подъ уздцы. Переправиться черезъ бурный потокъ ночью, ничего не видя, было очень опасно. Рѣчка въ быстромъ теченіи своемъ несетъ и камни, которые, катаясь по дну, могутъ свалить лошадь и васъ съ нею. А упавши ночью въ бурѣ и башлычѣ въ этотъ потокъ, очень легко оттуда и не выбраться. На крики наши никто не отозвался. Поэтому мы рѣшили ночевать тутъ же, на камняхъ у рѣки. Дождь продолжался и развести огонь даже нельзя было и думать. Подославъ подъ себя плащъ, укрывшись буркой и положивъ подъ голову сѣдло, мы расположились на ночлегъ. Всю ночь моросилъ дождь и рѣка грохотала оглушительно. Но усталость взяла свое и вскорѣ я уснулъ. Рано утромъ я проснулся отъ удивленныхъ возгласовъ своихъ проводниковъ. Оказалось, что мы спали въ 150 саж. отъ кутана, гдѣ могли бы расположиться съ большимъ удобствомъ и, главное, напиться чайку. Въ этомъ мѣстѣ около кутана вся долина была перегорожена каменнымъ заборомъ для того, чтобы отдѣлить покосъ отъ пастбища. Кутанъ былъ балкарскій и тоже изъ камня съ плоской глиняной крышей. Мы, не заѣзжая въ кутанъ, двинулись въ путь, предполагая гдѣ-либо на болѣе удобномъ мѣстѣ расположиться для отдыха и корма лошадей, которыя всю ночь стояли на камняхъ. Къ 7<sup>1/2</sup> часамъ мы были уже на кутанѣ у Одаева, на Таторсѣ, гдѣ и сдѣлали привалъ. Весь подъемъ мы совершили въ два часа, ибо съ рѣчки выѣхали въ 5<sup>1/2</sup> ч. Под-

кормивъ лошадей и напившись чаю, мы тронулись въ Дони-фарсъ. На перевалѣ Сурхъ-авцегъ мы были въ 10<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ч. Здѣсь мы застали уже отцвѣтшими на сланцахъ *Delphinium caucasicum* С. А. М., *Jurenea depressa* С. А. М., листья *Symphyloma graveolens* С. А. М., и *Cerastium ovatum* Норре въ цвѣту, также единичные экземпляры *Veronica gentianoides* Vahl.

Спустились мы съ перевала пѣшкомъ, хотя ѣхать можно было смѣло. Но для лошадей эти спуски бывають очень утомительны и вредны для переднихъ ногъ, такъ какъ вся тяжесть сѣдока именно сосредоточивается при спускѣ на переднихъ ногахъ. Когда мы выѣхали на пастбищные луга, то у дороги встрѣтили вертикально поставленную доску — памятникъ мѣстному герою Калаки Чирцеву. При спускѣ въ Донифарсу насъ окуталъ густой туманъ.

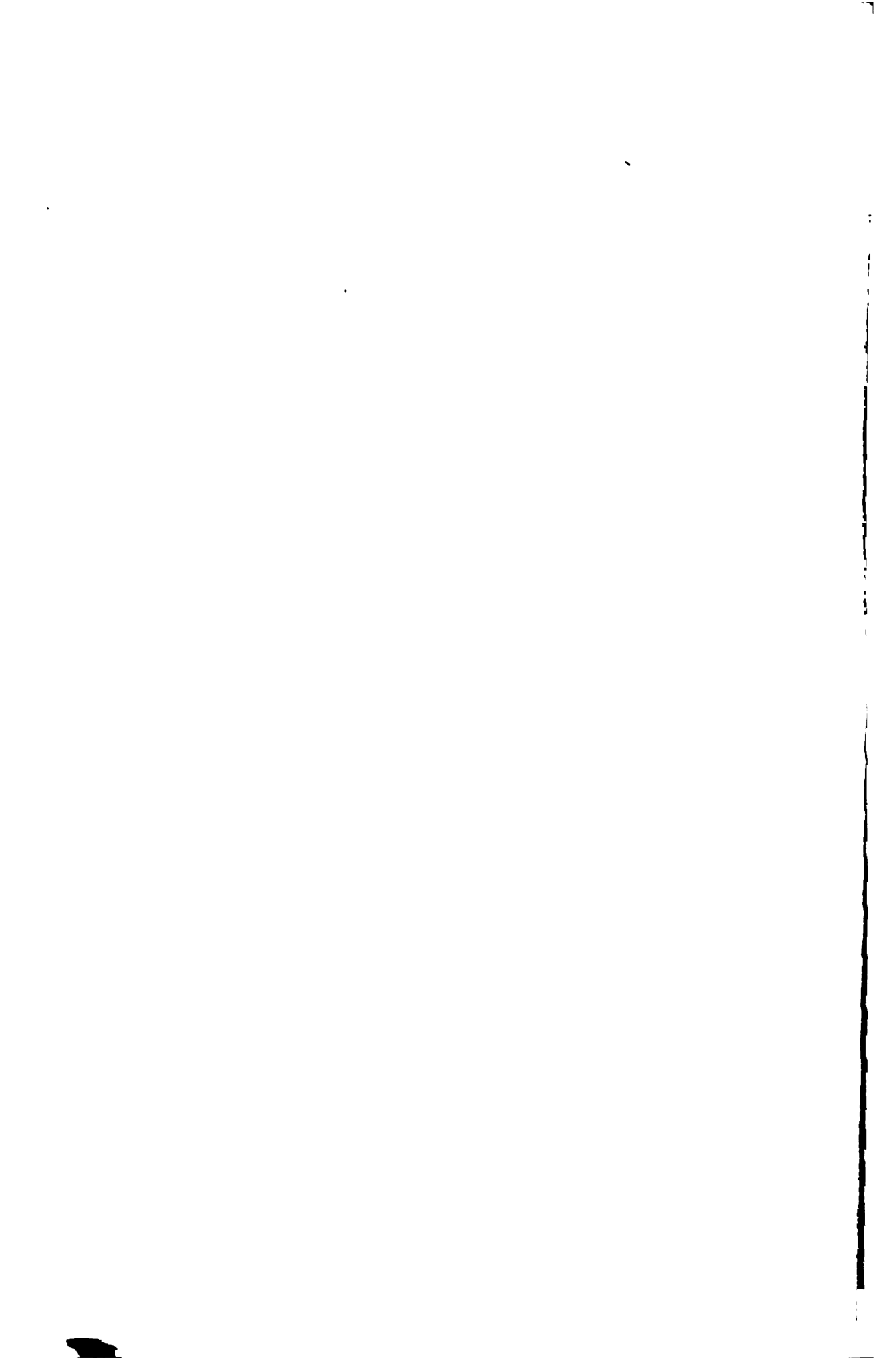
## ГЛАВА V.

Ксерофильная растительность лѣваго берега Уруха отъ Донифарса до Стурдигора. Заливные луга Стурдигора и ихъ растительность. Гроза въ сел. Куссу. Озерко Мадааски-цадь. Ночевка въ кутанѣ. Система ледниковъ Харвеса. Ледникъ Моссота-чете и намѣреніе его отступанія. Постаповка новыхъ знаковъ.

26-го августа утро было ясное, свѣтлое и изъ Донифарса мы спустились внизъ на большую Дигорскую дорогу, идущую вдоль р. Уруха. Вся эта часть пути до ущелья Харвеса сильно ксерофильна. Это были когда то сосновые лѣса, вырубленные населеніемъ. По Гибинондону еще остались отдѣльныя деревья въ видѣ рощи, но почти все пространство покрыто рѣдкими кустами *Berberis vulgaris* Falk., *Rhamnus Pallasii* Fich. et Mey., видами *Rosa*, *Ulmus glabra* Mill. v. *Suberosa* M. B., *Prunus spinosa* L. кусты эти часто перевиты вьющейся спаржей *Asparagus verticillatus* L. Съ такой типичной ксерофильной формаціи мною снята фототрафія (фот. 4). На первомъ планѣ фотографіи раскинуты кусты *Berberis vulgaris* L. и *Rosa* разныхъ видовъ и заросли *Nepeta grandiflora* M. B., *Urtica dioica* L. и *Hyoscyamus niger* L.; кустъ *Berberis* увить *Astragalus verticillatus* Siev.; воокругъ ихъ *Carduus crispus* L., *Cichorium Intybus* L., *Achillea Millefolium* L., *Marrubium*



Фот. № 4.



sp., *Asperula humifusa* Bess., *Ajuga orientalis* L., *Sideritis montana* L., *Ribes Grossularia* L., *Juniperus communis* L., *Spiraea crenifolia* C. A. M., *Echinosperrum lappula* Lehm. *Artemisia Absinthium* L., *Plantago media* L. и *Salvia silvestris* L. Если въ этихъ растеніяхъ, записаннымъ растущими у мостика черезъ Гебиновъдонъ прибавить кустарники *Ribes orientale* Poir., *Ribes petraeum* Wulf., *Amelanchier vulgaris* Mönch., *Cotoneaster vulgaris* Lindl., *Sorbus Aria* Cranz., *Calystegia sepium* R. Rr., обвивающую кусты вмѣстѣ съ спаржей *Stipa pinnata* L., *Teucrium Polium* L., *Lasiagrostis Caragana* Trin., *Caragana grandiflora* D. C. и др. то мы будемъ имѣть представленіе о горностепной формаціи. Спустившись въ мѣстности Мацута, мы пробѣжали ея знаменитый мостъ, свидѣтель многихъ несчастій. Такъ какъ мостъ этотъ очень типиченъ для Дигоріи, то мною была снята фотографія, которая и рисуется кромѣ того продолженіе всерофильной горностепной формаціи (фот. 5).

Цѣль моя въ этотъ день была попасть въ Харвестъ и его ледники, почему мы повернули въ Стурдигорское ущелье. По каменистымъ склонамъ у дороги росли *Onopordon Acanthium* L., *Ononis hircina* Jacq., *Hyoscyamus niger* L., *Urtica dioica* L., *Astragalus galegiformis* Hohenack., *Campanula rapunculoides* L., *Origanum vulgare* L., *Hordeum violaceum* Bois. et Huet., *Cichorium Intybus* L., *Salvia verticillata* L., *Pyrethrum parthenifolium* Willd., *Scabiosa ochroleuca* L., *Achillea Millefolium* L., *Festuca ovina* L. и *Stipa pennata* L., называемая по дигорски „хамычире“.

Мы вѣхали въ область покосовъ, которые здѣсь и тамъ желтѣли среди камней. Покосы Стурдигора совершенно обремененные. Это не широкіе луга, какъ на плоскости, а расчищенные среди грудъ камней участки величиной иногда въ  $\frac{1}{4}$  и не болѣе 1—2 десятины. Покосъ въ двѣ десятины настоящее богатство. Каждый участокъ огороженъ стѣной, сложенной изъ собранныхъ на ней же камней. Такъ какъ воды изобиліе и вездѣ она течетъ, то ее пропускаютъ черезъ покосы по цѣлой стѣи канавокъ. Въ іюнѣ такіе покосы пестрятъ цвѣтами на свѣжей зелени. Для сравненія съ алагирскими покосами приведу тѣ растенія, которыя были мною записаны 4-го іюня 1899 г., при проѣздѣ черезъ эти же покосы. Основные злаки, составляющіе фонъ, суть *Festuca ovina* L.,



*Hordeum violaceum* Boiss. et Huet. между ними пестрѣли, образуя яркій коверъ *Phyteuma campanuloides* M. B., *Potentilla argentea* L., *Achillea Millefolium* L. (часто здѣсь бывающая розоваго цвѣта), *Trifolium pratense* L., *Ranunculus oreophyllus* M. B., *Silene inflata* Smith., *Pastinaca intermedia* Fisch. et Mey., *Campanula glomerata* L., *Daucus carota* L., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Aconitum orientale* Mill. (у стѣны огорожи бордюромъ), *Selinum carvisolium* L., *Trifolium ambiguum* M. B., *Myosotis alpestris* Schmidt., *Centaurea salicifolia* M. B., *Gladolus imbricatus* L., *Rhinantus major* Ehrh., *Polygonum Bistorta* L. f. *alpina* m., *Galium verum* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Polygala alpicola* Rupr., *Gentiana caucasica* M. B., *Sanguisorba officinalis* L., *Bunias orientalis* L., *Geranium pratense* L., *Lotus corniculatus* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Veronica gentianoides* Vahl., *Salvia verticillata* L., *Betonica grandiflora* Stepp., *Polygonum polymorphum* Led., *Campanula lamiiifolia* M. B., *Symphitum asperrimum* Sims. (по окраинамъ), *Helianthemum vulgare* Gärtn., *Echium rubrum* Jacq., *Betonica officinalis* L., *Geranium sanguineum* L., *Dyanthus carthusianorum* L., *Onobrychis montana* D. C., *Scabiosa ochroleuca* L. Это, какъ видимъ, средніе по составу луга между плоскостными и альпійскими, отъ первыхъ ихъ отличаетъ присутствіе такихъ растений какъ *Phyteuma campanuloides* M. B., *Pastinaca intermedia* Fisch. et Mey., *Polygonum Bistorta* f. *alpina* m., *Betonica grandiflora* Stepp. и др., а отъ альпійскихъ отсутствіемъ такихъ растений какъ *Inula glandulosa* W., *Bromus albidus* M. B., *Senecio aurantiacus* D. C., *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Carex aterrima* Koch. и др.

Небо было совершенно чистое и, подѣхавъ къ селенію Одола, мы любовались видомъ на ледникъ Тана, впереди котораго зеленѣлъ конусъ горы Курбуса, покрытой лѣсомъ, также ясны были два Бартуйскихъ леднича Иська и Гудурота, а слѣва висѣли Гуларскіе ледники.

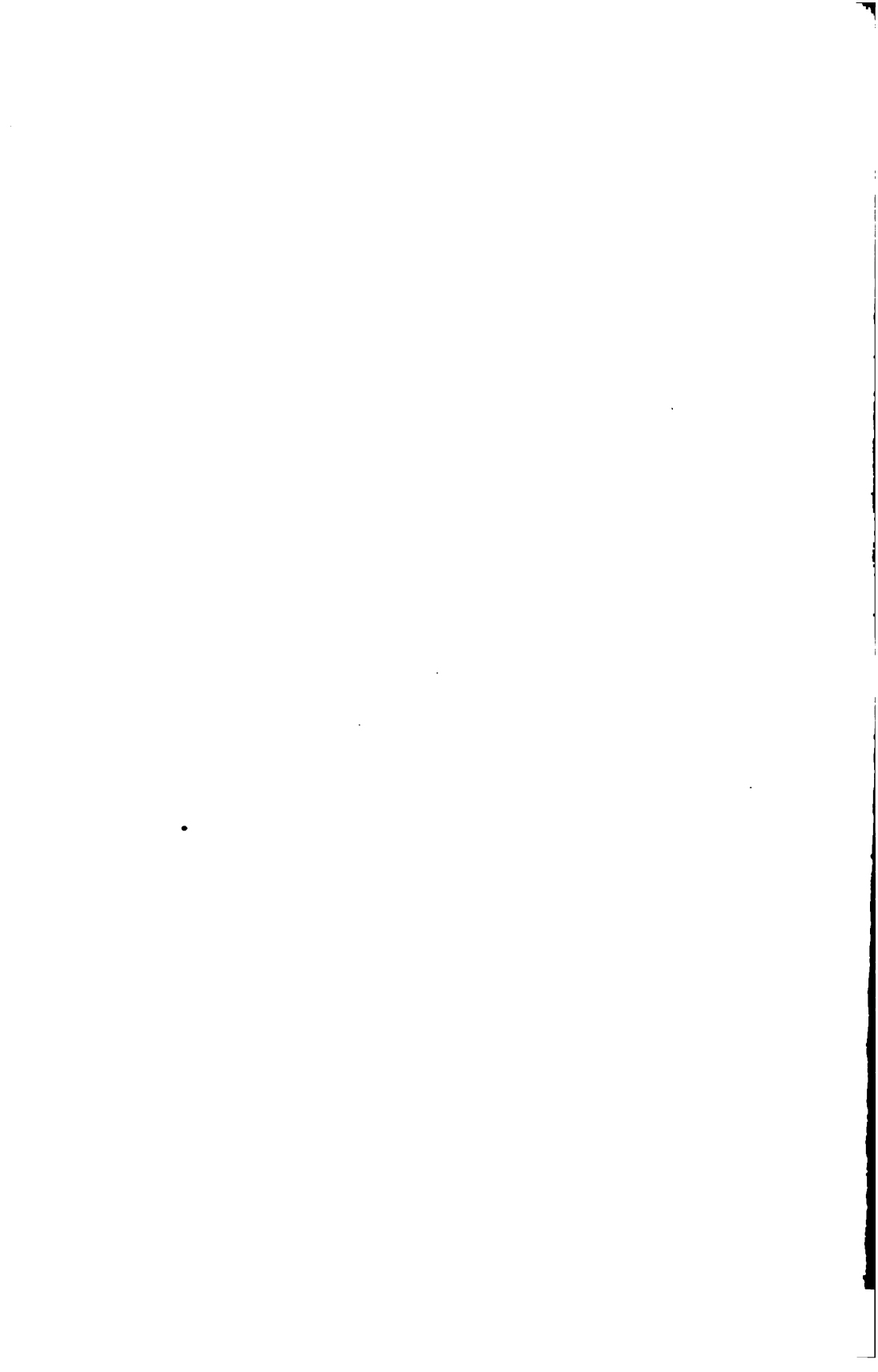
Въ Стырдягорѣ наше вниманіе привлекло устройство самаго жилья дыгорцевъ. Однимъ изъ очень распространенныхъ типовъ жилья является представленное на фотографіи № 6 трехэтажное зданіе. Внизу помѣщается скоть, въ средней части безъ оконъ—живутъ хозяева и ихъ семья, наверху же кунацкая, т.-е. пріемная для гостей, гдѣ вы иногда встрѣтите стулъ, столъ, зеркало и проч. принадлежности цивилизаціи.



Фот. № 6.



Фот. № 5.



Между Стырдигоромъ и Куссу мы нашли нѣсколько кустовъ *Rosa canina* L. v. *lutetiana* Lem. Эта простѣйшая форма шиповника удивительно какъ распространена отъ плоскости и до высокихъ горъ. Въ с. Куссу насъ застала гроза и мы скрылись въ кунацкой мѣстнаго дворянина Таймазова. Былъ уже часъ дня и мы ощущали сильный голодъ, но вынуть свою провизію въ чужомъ домѣ считается по этикету неприличнымъ. Пришлось сидѣть въ ожиданіи или окончанія дождя, что намъ дало бы возможность выбраться за селеніе и развернуть свою провизію, или проявленія радушія хозяйки, которая бы могла намъ предложить закусить. Хозяина дома не было, поэтому мы сидѣли одни и слушали, какъ однообразно каплетъ съ крыши кунацкой. Наконецъ, дождь кончился и я, было, заторопился ѣхать дальше, но тутъ пришелъ посолъ изъ хозяйскаго отдѣленія съ просьбой остаться, ибо уже чай готовъ. Но чай этотъ намъ пришлось ожидать больше часа, а уйти—значить смертельно обидѣть. Когда пріѣзжаетъ гость, то только тогда начинаютъ печь хлѣбъ, а это исторія очень длинная и поэтому людямъ, дорожающимъ своимъ временемъ, не совѣтую заѣзжать къ осетинамъ въ гости днемъ—полдня у васъ навѣрно пропадетъ. Наконецъ, чай на кругленькомъ столикѣ сервированъ и поданы блины съ сыромъ и свѣжимъ масломъ. Кушанье очень вкусное и мы ему отдали честь, послѣ чего двинулись въ путь. Было уже болѣе 3 часовъ, а намъ предстояло проѣхать цѣлое Харвеское ущелье, чтобы добраться засвѣтло до кутановъ. Сопровождалъ насъ проводникъ, очень хорошо знавшій эти мѣста—Туйганъ Галиевъ, состоявшій выборнымъ отъ Стырдигорскаго прихода въ помощь казенной лѣсной стражѣ.

За селеніемъ Куссу наше вниманіе обратило небольшое озерко, размѣры котораго—длина 25 саж., ширина 10—12 саж. при небольшой глубинѣ. Озеро это называется Мадзаскицадъ и, интересно тѣмъ, что не просыхаетъ въ самые жаркіе годы и покрыто типичною водною растительностью, среди которой по обилію выдѣляется *Ranunculus aquatilis* L., своими бѣлыми цвѣтами почти сплошь его укрывающій (въ Осетіи нигдѣ больше не приходилось его встрѣтить). За озеркомъ потянулись сначала рѣдкія лѣсистыя мѣста, потомъ пастбища и, наконецъ, покосы, которые расположены почти до самыхъ ледниковъ. Здѣсь обратимъ вниманіе, что крайняя граница

азалии будетъ урочище Кайта, что противъ Кубуса. Выше мы ее нигдѣ не встрѣчали. У воротъ въ ледниковую долину стоитъ кутанъ среди скошенной и сложенной въ копны травы. Уже совсѣмъ стемнѣло, когда мы подѣхали къ кутану, и мы рѣшили въ немъ заночевать.

О ночевкѣ въ кутанахъ я уже говорилъ. Удовольствія было мало. Ради торжественнаго прибытія нашего хозяинъ зарѣзалъ барана и угостилъ насъ на славу. Запивъ барана кефиромъ, мы растянулись подъ бурками у ярко горящаго костра. Долго еще слышались веселые разговоры и чавканье нашихъ проводниковъ и пастуховъ, доѣдавшихъ барана, а потомъ заключительное иканье, показавшее полное довольство гостей. Но, наконецъ, все умокло и только временами раздавался хриплый лай овчарокъ или кашель старыхъ овецъ.

Рано утромъ мы поднялись еще до восхода солнца. Было холодно и небо, еще все синее, сверкало потухавшими звѣздами, которыя какъ бы боролись съ лучами восходящаго солнца. Но вотъ уже и солнышко засвѣтило, и мы, наскоро закусивши, тронулись въ путь. Въ статьѣ моей „На ледникахъ Дигоріи“, я обѣщалъ въ слѣдующемъ году дать болѣе подробный списокъ ледниковъ системы Харвеса. Кромѣ описанныхъ мною ледниковъ группы Харвеса-нахашбита, Мѣсотачете, Цухбукъ и Лабодѣ, по детальному изслѣдованію, опросу жителей, осмотрѣ ихъ съ высочайшихъ противоположныхъ горъ система Харвеса оказалась болѣе сложной. Многіе ледники видны только съ высокихъ горъ, и изъ ущелья замѣтны только потоки, ими образуемые. Такъ сейчасъ за Куssу идетъ ущелье, выносящее довольно быструю рѣчку. Эта рѣчка, оказывается, вытекаетъ изъ небольшого ледника Хораконъ-чете, а все ущелье носитъ названіе Хораконъ. Далѣе мы переѣхали — посреди пути между сел. Куssу и мѣстомъ нашей ночевки — очень быструю пѣнящуюся и образующую даже водопадъ, рѣчку, называемую Галдуръ. Въ верховьяхъ этой рѣчки явственно виденъ еще одинъ ледникъ того же названія какъ и рѣчка. Наконецъ у того мѣста, гдѣ мы ночевали, т.-е. у входныхъ воротъ въ ледниковую долину Харвеса имѣется три маленькихъ ледника, образующіе двѣ рѣчки подъ названіемъ Цахартикомъ. Первый Цахартикомъ ближе къ Галдуру передъ воротами имѣетъ одинъ ледникъ, второй Цахартикомъ, вытекающій за воротами, имѣетъ въ своемъ верховьи два ледника,



Фот. № 7.

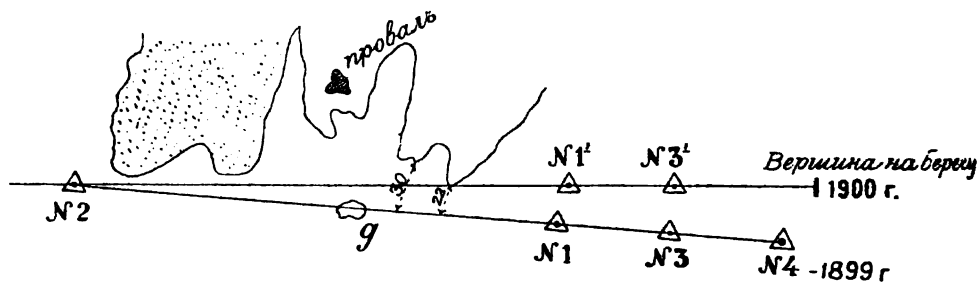


всѣ три носятъ общее названіе Цахартикомъ-чете. Насупротивъ Цахартикомъ-чете тоже у самаго входа въ ледниковую котловину Харвеса стоитъ большой ледникъ Лабодѣ. Въ котловину онъ спускается двумя отвѣсными ледничками, висящими надъ нею и производящими постоянные обвалы. Эти два ледничка наверху соединяются и образуютъ громадное фирновое поле. Прилагаемая при этомъ фотографія № 7 изображаетъ ледники Лободѣ, снятые съ долины. Внизу видны копы сѣна. Когда вы идете по долинѣ дальше, то за ледникомъ Цахартикомъ идетъ большой ледникъ, состоящій вверху изъ двухъ отроговъ, подъ названіемъ Нахашбита. Онъ очень длинный и внизу засыпанъ щебенкой, такъ что его конца (языка) найти невозможно было. Рядомъ съ Нахашбита тянется довольно большой ледникъ, внизу тоже засыпанный щебенкой и камнями и впадающій въ ущелье Урсъ-данъ, окаймляющее водораздѣлъ, называемый Гевонъ. Этотъ ледникъ мѣстными жителями называется Даппахъ. По другую сторону Гевона тянется ущелье Гурамикомъ. Въ верховьяхъ этого ущелья растянута широкою полоскою три ледника, внизу сплошь засыпанные камнями; потоки изъ нихъ соединяются въ одну рѣку, текущую по ущелью Гурами-комъ, внизу образуящему водопадъ. Эти три ледника носятъ общее названіе Бархонхи-серъ (въ переводѣ — вершина желтой горы). Выше и правѣ Мбссота-чете, среди скалъ, скрывающихъ его отъ глазъ наблюдателей, лѣпится небольшой ледникъ, называемый Джера́ска. Внизу онъ весь засыпанъ щебенкой, въ которой и теряется вытекающая изъ него вода. Наконецъ, тотъ ледникъ, который въ литературѣ носитъ названіе Харвеса, состоитъ изъ трехъ ледниковъ. Центрального — наибольшаго, въ концѣ котораго мною установлены знаки — это Мбссота-чете. Вверху онъ состоитъ изъ двухъ отроговъ, сливающихся вмѣстѣ и раздѣленныхъ небольшимъ каменистымъ кряжемъ. Но все-таки это безусловно одинъ ледникъ. Рядомъ съ нимъ идетъ самостоятельный ледникъ, спускающійся длиннымъ хвостомъ, называемый дигорцами Цухбунъ. Вверху онъ соединяется съ фирновымъ полемъ Лабодѣ. Немного далѣе, ближе къ Лабодѣ, тянется длиннымъ хвостомъ третій ледникъ, называемый Серіаг-кутаръ.

Такимъ образомъ въ системѣ Харвеса — кромѣ главнѣйшихъ четырехъ ледниковъ, указанныхъ мною въ очеркѣ „На



ледникахъ Дигоріи<sup>1)</sup> имѣется еще 12. Издали маленькіе леднички казались снѣжничками, а нѣкоторые, какъ Джераска, лежащіе среди горъ, могли быть узнаны только путемъ опроса, ибо дорогъ къ нимъ никакихъ нѣтъ, или при помощи специальной экскурсіи. Для изслѣдованія движенія ледника, мы взобрались къ нашимъ знакамъ, поставленнымъ въ прошломъ году. Оказалось что Мѣссота-чете отступилъ на 15,7 метр. (22 арш.). Для того чтобы обозначить конецъ ледника, мы на лѣвой моренѣ (считая по теченію) рядомъ съ прошлогоднимъ знакомъ поставили новый знакъ, направивъ линію на знакъ на правой моренѣ. Такимъ образомъ фигура конца ледника представлялась въ такомъ видѣ.



Линія № 2 — № 1' продолжена и на шиферной моренѣ поставленъ небольшой курганчикъ № 3', вмѣсто кургана № 4' служитъ вершинка берега желтаго цвѣта, которая является естественнымъ курганомъ. Курганъ № 1' такъ же, какъ и курганъ № 1, сложенъ изъ камня вышиною 2½ арш. и поставленъ на прочномъ грунтѣ.

Осмотръ ледниковъ занялъ у насъ цѣлый день и ночевать намъ пришлось въ томъ же кутанѣ, въ которомъ я ночевалъ въ прошломъ году на Гевонѣ<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> См. „На ледникахъ Дигоріи“.

## ГЛАВА VI.

Лѣтняя растительность урочища Комъ и дорога до Гулара. Караугомскій ледникъ и три его снимка. Измѣреніе его отступанія и постановка новыхъ знаковъ. Гроза и градъ. Ледникъ Барту. Подъ скалой во время грозы. Отступаніе ледника и постановка новыхъ знаковъ. Снимокъ съ ущелья Барту. Какъ можно около аула заблудиться.

Рано утромъ мы двинулись къ Караугому. Опять потянулись покосы Харвеса, участки изъ-подъ хлѣба между Куссу и Стырдигоромъ. Въ своемъ очеркѣ „На ледникахъ Дигоріи“ я касался только осенней флоры, ибо осмотръ ледниковъ обыкновенно производился въ августѣ. Но мнѣ приходилось въ этихъ мѣстахъ бывать и въ іюнѣ и іюлѣ. Картина растительности, конечно, представлялась другою. Чтобы очеркъ Дигоріи былъ болѣе полнымъ я позволю себѣ привести выписки изъ записныхъ книжекъ прежнихъ лѣтъ.

Вотъ, на примѣръ, растенія, отмѣченныя 5 іюля 1897 г. среди хлѣбовъ около Стырдигора—это такъ называемыя сорныя растенія: *Lychnis Githago* Lam., *Caucalis daucoides* L., *Carduus crispus* L., *Convolvulus arvensis* L., *Rhynchocorys orientalis* Benth., *Campanula rapunculoides* L., *Echinosperrmum Lappula* Lehm., *Salvia verticillata* L., *Geranium pyrenaicum* L., *Gypsophylla elegans* M. B., *Asperugo procumbens* L., *Pyrethrum parthenifolium* Willd., *Geranium Robertianum* L., *Viola tricolor* L., *Sinapis arvensis* L., *Trifolium medium* L., *Chenopodium album* L., *Avena fatua* L., *Trifolium repens* L., *Vicia Cracca* L. и др. По межамъ: *Epilobium angustifolium* Lam., *Symphytum asperrimum* Sims., *Nepeta grandiflora* M. B., *Lamspans intermedia* M. B., *Urtica dioica* L., *Verbascum thapsiforme* Schrad., *Galium verum* L., *Rumex domestica* Hartm., *Melilotus officinalis* Lam., *Phyteuma campanuloides* M. B., *Scabiosa ochroleuca* L., *Chaerophyllum aureum* L.

Далѣе по дорогѣ изъ Стырдигора къ Мацутѣ въ урочищѣ Комъ, по бокамъ дороги: *Urtica dioica* L., *Sedum acre* L., *Galium verum* L., *Silene compacta* Fisch. *Dracocephalum austriacum* L., *Clinopodium vulgare* L., *Trifolium repens* L., *T. medium* L., *T. pratense* L., *T. procumbens* L., *T. agrarium* L., *T. ambiguum* M. B., *Plantago major* L., *P. media* L., *P. lanceolata* L., *Lotus corniculatus* L., *Ranunculus oreo-*

*phylus* M. B., *Carduus crispus* L., *C. nutans* L., *Cirsium lanceolatum* Scop., *Nepeta grandiflora* M. B., *Achillea Millefolium* L., *Origanum vulgare* L., *Salvia verticillata* L., *Veronica gentianoides* Vahl., *Hypericum perforatum* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Vincetoxicum medium* Decaisn., *Verbascum thapsiforme* Schrad., *Echium rubrum* Jacq., *Thymus Serpyllum* L., *Geranium Robertianum* L., *Prunella vulgaris* L., *Campanula glomerata* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Campanula rapunculoides* L., *Verbascum orientale* M. B., *Geranium pyrenaicum* L., *Agrostis alba* L., *Onobrychis montana* D. C., *Helianthemum vulgare* Gärt., *Marubium Leonuroides* Desr., *Marubium vulgare* L., *Symphytum aspernum* Sims., *Astragalus galegiformis* Hohenack., *Pyrethrum parthenifolium* Willd., *Mulgedium tataricum* D. C., *Rhynchocorys orientalis* Benth., *Epilobium Dodonaei* Vill., *Echinosperrum Lappula* Lehm., *Artemisia Absinthium* L., *Leontodon hastile* L., *Erysimum aureum* M. B., *Salvia sylvestris* L., *Lamium album* L., *Vicia Cracca* L., *Silene fimbriata* Sims., *S. inflata* Smith., *Circaea alpina* L., *Cynoglossum officinale* L., *Caucalis daucoides* L., *Hypericum hirsutum* L., *Erigeron acris* L., *Chenopodium album* L., *Polygonum aviculare* L., *Epilobium roseum* Schreb., *Jnula squarroza* L., *Teucrium orientale* L., *Phlomis tuberosa* L., *Teucrium Chamaedrys* L., *Onosma stellulatum* Waldst. et Kit., *Leonurus Cardiac* L., *Malva borealis* Wallm., *Geranium pusillum* L., *Sedum album* L., *Medicago falcata* L., *Asperugo procumbens* L., *Melilotus officinalis* Lam., *Cichorium Intybus* L., *Coronilla varia* L., *Dianthus Seguieri* Vill., *Calamintha Acinos* Clairv., *Teucrium Polium* L., *Campanula lamiifolia* M. B., *Verbascum phoeniceum* L., *Thalictrum foetidum* L., *Artemisia vulgaris* L., *Sideritis montana* L. и *Cirsium Scleranthum* M. B.

Но намъ нужно было ѣхать не на Мадуту, а повернуть въ Ногкау, чтобы попасть на ночлегъ въ Гуларъ. На склонахъ-осыпяхъ, противъ сел. Джинага, по записямъ 4 іюня 1899 г. нами отмѣчено: *Cerastium alpinum* L., *Coronilla varia* L., *Ajuga orientalis* L., *Bromus albidus* M. B., *Pyrethrum parthenifolium* Willd., листья и не распустившіеся цвѣты какого-то низкорослаго *Heracleum*, *Papaver oreophyllum* Rupr., *Vincetoxicum medium* Decaisn., *Ziziphora clinopodioides* Lam., *Caucalis daucoides* L., *Epilobium Dodonaei* Vill.,

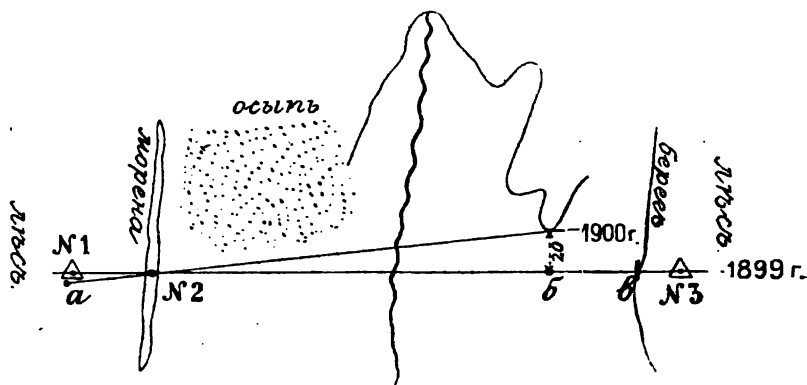
*Stachys recta* L., *Medicago falcata* L., *Anthemis rigescens* Willd., *Asperula arvensis* L., *Silene lacera* Sims., *Neslia paniculata* Desv., *Scrophularia variegata* M. B. Между посѣвами *Anchusa orientalis* L., *Rinchocorys orientalis* Benth. и *Sisymbrium Sophia* L.

На ночлегъ въ Гуларѣ мы попали до темноты во время. Остановились опять же, какъ и въ прошломъ году въ зданіи Терскаго горнопромышленнаго общества у знакомаго штейгера Г. Е. Трофимова, у котораго мнѣ пришлось гостить въ прошломъ году въ с. Ахсау. Теперь онъ перебрался съ семьей въ Гуларъ, гдѣ имъ и приходилось прозябать въ глуши. После ряда дней, проведенныхъ у туземцевъ или въ кутанахъ, рядомъ со скотомъ, является прямо раемъ чистая постель и кипящій на столѣ самоваръ. Далеко за полночь засидѣлись мы, рассказывая другъ другу—я о своихъ впечатлѣніяхъ въ горахъ, а Трофимовъ о своемъ отрѣзанномъ отъ всего міра житіи въ горахъ, когда по недѣлямъ нельзя достать самыхъ необходимыхъ вещей, напримѣръ сахара, керосина, муки и пр.

Такъ какъ Караугомскій ледникъ былъ тутъ недалеко, не болѣе какъ въ двухъ часахъ ходьбы, то я особенно и не спѣшилъ подниматься рано 27 августа. И позавтракавъ, часамъ къ 9-ти выбрался къ Караугому. Мнѣ указали дорогу къ леднику ближайшую, идущую изъ Гулара прямо черезъ Гуларидонъ и лѣсомъ на Караугомъ. Сначала мы шли по указанной тропчкѣ, а потомъ заблудились, такъ какъ тропчекъ оказалось много и мы начали замѣтно подниматься вверхъ, такъ что пришлось, не мудрствуя лукаво, спуститься прямо лѣсомъ до старой знакомой дороги, идущей параллельно рѣкѣ, а потомъ и по самой рѣкѣ. Въ лѣсу мы встрѣтили массу смородины (*Rubus petracum* Wulf.), которой и полакомились до сыта. Также много было орѣховъ (лещины), которыхъ мы также не обошли своимъ вниманіемъ.

Когда мы по приходѣ къ леднику стали у поставленныхъ въ прошломъ году знаковъ и смѣряли разстояніе отъ нашей линіи до конца ледника, то оказалось, что Караугомъ отступилъ на 14,3 метра (20 арш.).

На томъ мѣстѣ, гдѣ былъ въ прошломъ году край языка, мы поставили курганъ б, а ниже каменнаго кургана, сложеннаго на правомъ берегу въ лѣсу, поставили сосновую жердь а, обложивъ ее камнями.



Съ праваго берега кургана № 3 (на лѣвомъ берегу) намъ не удалось увидѣть. Очевидно онъ заросъ и мы ориентировались по № 1 и № 2. Новый знакъ *а* установленъ, какъ сказано выше, а знакъ *б* на бывшемъ концѣ ледника поставленъ какъ разъ противъ большого камня (*в*), вросшаго въ берегъ подъ знакомъ № 3.

Въ очеркѣ „На ледникахъ Дигоринъ“ приведена фотографія средней его части. Такъ какъ этотъ ледникъ одинъ изъ величайшихъ и интереснѣйшихъ, то я здѣсь прилагаю снимки съ долины Караугома съ видомъ на ледникъ (фот. 8) съ ледниковыхъ воротъ (самаго начала ледника) (фот. 9) и съ передней его части у того мѣста, гдѣ въ него впадаетъ Фастагъ-чете (фот. 10). Изъ этихъ четырехъ фотографій читатели могутъ себѣ сдѣлать самое полное представленье о красивѣйшемъ и доступнѣйшемъ ледникѣ Кавказа. Въ передней части фотографіи долины Караугома видна сосна съ четырьмя стволами въ видѣ канделябра, здѣсь же замѣтна часть кутана съ загороженнымъ складомъ сѣна.

Едва только мы успѣли установить знаки и разложить огонь, чтобы вскипятить чайникъ, надъ нами разразилась гроза, пошелъ дождь, закончившійся градомъ, величиною съ лепешный орѣхъ. Намъ пришлось свои чайники убрать въ находившійся тутъ же въ лѣсу кутанъ. Въ кутанѣ этомъ, имѣющемъ одну стѣну каменную и другія деревянные, есть также каминъ.

Помѣщеніе, видно, давно не ремонтировалось, почему оно насъ мало укрывало отъ дождя, который свободно проникалъ черезъ прогнившія дранины.



Фот. № 12.



Фот. № 9.

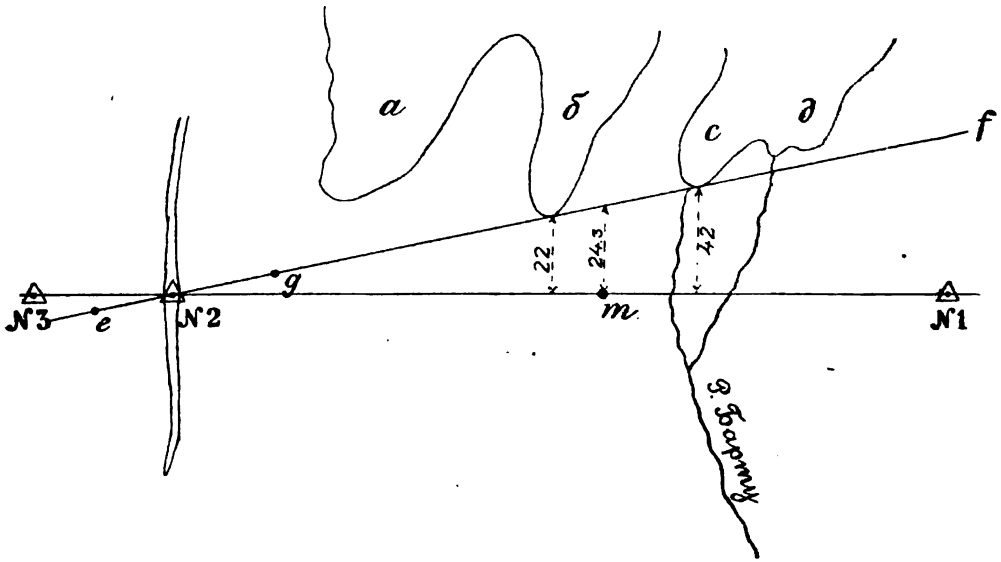


Послѣ скоро прошедшей грозы воздухъ сталъ яснымъ и виденъ былъ даже скалистый хребетъ. Мѣсена отсюда имѣлъ ясно три вершины, что вблизи скрадывается. Къ вечеру мы спустились съ ледника и съ наступленіемъ сумерокъ были уже на своей штабъ-квартирѣ у Трофимовыхъ.

Ледникъ Барту былъ подальше, поэтому мы предполагали выѣхать пораньше, но всю ночь шелъ дождь и была сильная гроза, утромъ тоже моросило и былъ туманъ. Къ 8 ч. утра все-таки разъяснилось, выглянуло солнышко и мы выѣхали на ледникъ, несмотря на уговоры остаться. Ко мнѣ присоединилась спутница—сестра. жены Трофимова. Къ 10 ч. мы уже были въ ущельи Барту. Опять небо начало покрываться тучами, издали начало погромыхивать и въ половинѣ одиннадцатаго пошелъ дождь, разразилась гроза и выпалъ небольшой градъ. Чтобы спастись отъ дождя мы укрыли лошадей бурками, а сами забрались подъ нависшую скалу, образовавшую родъ пещеры. Такъ какъ сдѣлалось холодно, намъ пришлось развести огонь и у него сушиться. Въ такомъ согбенномъ положеніи мы просидѣли часа два. Когда дождь уменьшился, мы двинулись дальше въ надеждѣ, что пока мы доѣдемъ до ледника, то и дождь перестанетъ. Ожиданія наши оправдались и вскорѣ сдѣлалось совсѣмъ свѣтло и даже выглянуло солнышко. По дорогѣ къ леднику въ лѣсу мы встрѣтили нѣсколько молодыхъ елей *Picea orientalis* Car. (по дигорски „назъ“) и заросли *Carex caucasica* Stev. У ледника еще цвѣли *Saxifraga sibirica* L. *Senecio glacialis* m. и *Epilobium Dodonaei* Vill., да въ плодахъ былъ *Hedysarum obscurum* L. Ледникъ Гудорота вытекаетъ въ  $\frac{1}{2}$  верстѣ отъ ледника Барту; ущелье его сразу поворачиваетъ, такъ что самого ледника съ долины Барту не видно. Ледникъ Барту также отступилъ и значительное всѣхъ осмотрѣнныхъ мною въ этомъ году; такъ, языкъ его отдалился отъ установленныхъ знаковъ на 30 метровъ (42 арш.). Новая линія установлена слѣдующимъ образомъ (см. рис. на слѣд. стран.).

Языкъ *c* отступилъ на 42 арш., языкъ *b* на 22 арш. На линіи № 1 № 3 сложенъ курганъ, *m* который отъ новой линіи *e g f* отстоитъ на 24 арш. (17.1 м). По направленію *e g f* установлены два новыхъ небольшихъ каменныхъ кургана *e* и *g*. Линія, проведенная черезъ старый курганъ № 2, поставленный на правой моренѣ, и новые кур-





ганы *e* и *g*, касается концевъ обоихъ языковъ *b* и *c*. Для большаго представленія о самомъ ущельи Барту, въ верховьяхъ котораго виденъ и ледникъ, прилагаю фот. 11. Фотографія очень характерна, ибо таковы всѣ ледниковыя ущелья Дигорин. Правый берегъ лѣсистый, лѣвый всерофильный съ рѣдкими лѣсками.

Съ установкой знаковъ мы долго провозились, и уже стало темнѣть, когда мы, наскоро подзакусивши, тронулись въ обратный путь. Къ нашему несчастью, когда мы уже выбрались изъ ущелья, насъ окуталъ такой сильный туманъ, что не было видно ушей лошади. У самаго Гулара, добхавъ уже до нижнихъ домовъ, мы заблудились. Но волненіе наше было не долго. Обезпокоенные нашимъ долгимъ отсутствіемъ Трофимовы послали намъ навстрѣчу проводниковъ съ сосновыми факелами, и это было вовремя, ибо мы уже думали ночевать въ первой попавшейся саклѣ. Проводники взяли нашихъ лошадей подъ уздцы, и мы, изнемогая отъ усталости, еле добрались домой въ 9 ч.

ИЗВѢСТІЯ И. Р. Г. О. 1905 г.  
т. XII (къ статьѣ В. В. Марковича  
„Въ поимкахъ за вѣчными льдами“).



Фот. № 11.



Фот. № 10.



## Глава VII.

Ледникъ Цадотта и его озеро. Переваль Скаттикомъ-авцегъ. Снимки ледниковъ Хунпара и Челенгини-чете. Дигорскія грабли. Ледникъ Сангути. Постановка на немъ знаковъ. Ночевка въ Дунтѣ и инцидентъ съ лаской. Лѣтняя флора окрестностей Дунты и альпійскіе луга на Кюнскомъ перевалѣ. Возвращеніе въ Алагиръ.

Изъ селенія Гуларъ хорошо видны два висячихъ ледника. Носятъ они названіе одинъ Цадотта-чете, другой Саудургинъ-чете. Первый такъ называется потому, что внизу ледника имѣется озеро (по дигорски озера „цадъ“). 29-ое августа было мною предназначено, чтобы взобраться къ этому озеру. Съ вечера были сдѣланы всѣ приготовленія, найденъ проводникъ и проч. Проснувшись утромъ, я услыхалъ дождь, усердно шедшій всю ночь. Часамъ къ девяти онъ пересталъ, но все пространство было затянуто такимъ густымъ туманомъ, что о поднятій на озеро и рѣчи не могло быть. Прождавъ почти до 12-ти часовъ дня, чтобы разсѣялся туманъ, я рѣшилъ тронуться дальше, а на озеро взобраться на слѣдующій годъ. По собраннымъ мною свѣдѣніямъ озеро это никогда не просыхаетъ и состоитъ собственно изъ двухъ озерковъ — передняго длиною около 40 саж. и верхняго (задняго) длиною болѣе 60 саж. Верхнее, говорятъ, очень глубоко.

Попрощавшись съ ласковыми хозяевами, мы около 12 часовъ тронулись въ путь черезъ переваль Скаттикомъ-авцегъ. Цѣль моего пути была достигнуть ледника Сангути, котораго я въ прошломъ году не видалъ. Очень интересенъ на самомъ перевалѣ выступъ скалы, издали совершенно похожей на пастуха. Особенно обманчивость была велика въ туманъ, который далъ возможность подойти почти до самаго выступа и принимать его за пастуха, и только подойдя къ самому выступу, можно было различить, что это не пастухъ, а камень. Туманъ насъ сопровождалъ и до и послѣ перевала. За переваломъ альпемильные луга чередовались съ злаковыми, кое-гдѣ на скошенной травѣ мелькали остатки листьевъ *Primula Ruprechtii*, голубые цвѣты *Gentiana septemphida* Pall., у перевала же вдоль дорожки были цѣлые ковры изъ *Simbaldia parvifolia* W. По ущельямъ разбросаны группами заросли *Potentilla fruticosa* L. Туманъ скрывалъ отъ насъ опи-

санные мною въ прошломъ году ледники Хунпора (фот. 12) Чилингини-чете (фот. 13). Эти фотографіи, помогутъ читателямъ представить себѣ эти впервые въ литературу попадающіе ледники.

Когда мы стали спускаться въ Дунтѣ, туманъ немного разсѣялся. У самой рѣки мы встрѣтили одного человѣка, который сгребалъ сѣно. Мы начали спрашивать его, какъ попасть на ледникъ Сангути. Изъ сбивчивыхъ его показаній трудно было что-либо разобрать. Тогда я предложилъ ему заплатить, если онъ насъ доставитъ засвѣтло на ледникъ, на что онъ охотно согласился. Во время разговора съ дигорцемъ мое вниманіе было привлечено на грабли, которыми онъ ворошилъ сѣно. Грабли у дигорцевъ очень интересны и заслуживаютъ подражанія. Какъ извѣстно, въ деревянныхъ грабляхъ самое слабое мѣсто—то, что зубья постоянно при работѣ выпадаютъ, какъ крѣпко ихъ не забивать. Дигорцы умудрились устроить грабли такъ, что зубья не могутъ выпасть, а только сломаться. Всѣ зубья въ грабляхъ не плотно вставлены, а шатаются въ пазахъ, какъ клавиши. Въ дырки въ грабляхъ головка зуба входитъ плотно, но войдя уже, высочить не можетъ.

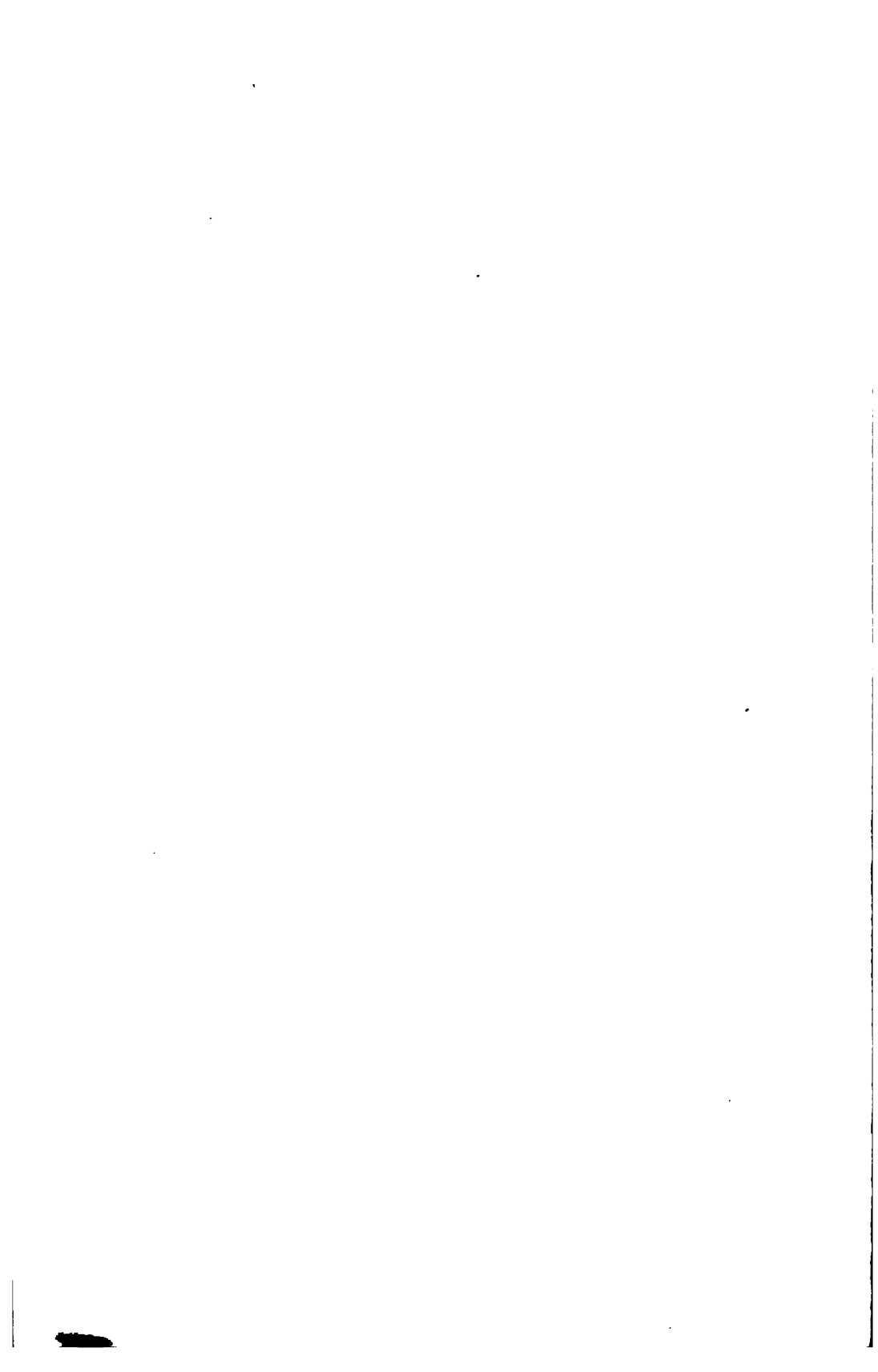
Дырки дѣлаются почти цилиндрическими и немного только къ срединѣ расширены. Это приспособленіе дѣлаетъ то, что, съ трудомъ пройдя въ дырку, зубецъ уже не можетъ изъ грабелей высочить. Обыкновенно зубья дѣлаются изъ твердаго дерева, чѣмъ устранился и ломка зубьевъ.

Внизу у рѣчки Сангути-дона, у самой Дунты построена большая казарма изъ камня, гдѣ мы встрѣтили нѣсколько русскихъ. Эта казарма принадлежала Терскому Горнопромышленному Обществу, которое въ верховьяхъ Сангути-дона разрабатывало руду. Это намъ было встать, такъ какъ Общество продѣлало довольно хорошую дорогу почти до самаго ледника, по которой мы и поѣхали. По дорогѣ мы встрѣтили нѣсколько сложенныхъ изъ камня дзуровъ, гдѣ производятся осетинами кувты. На камняхъ у рѣки росли *Papaver oreophilum* Rupr., *Potentilla fruticosa* L., *Pyrethrum parthenifolium* Willd., *Cirsium munitum* M. B., *Silene lacera* Sims., *Epilobium Dodonaei* Vill.

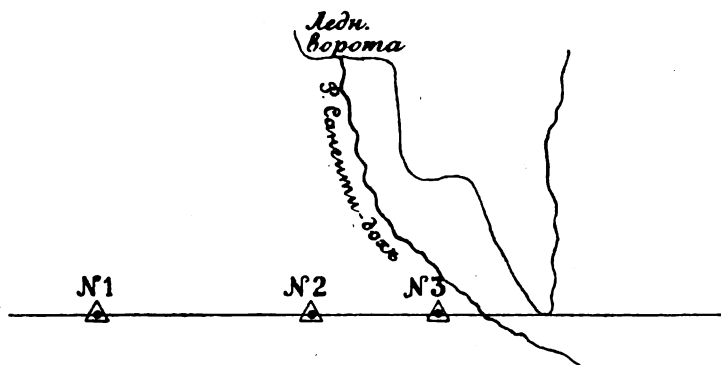
Наконецъ, мы доѣхали до раздвоенія Сангути-дона на два рукава, налѣво шелъ Кайсаръ-донъ, вытекающій изъ ледника



Фот. № 13.



того же названія, направо же продолжался настоящій Сангути, по которому мы и поѣхали. Здѣсь начались старыя морены, всѣ поросшія мхами, березами, ивами и *Empetrum nigrum* L. Недалеко отъ раздвоенія имѣются жилища для лѣбчащихся на ледникахъ. Путь до ледника весь усыпанъ громадными камнями, такъ что лошадей пришлось оставить внизу и съ проводникомъ двинуться къ самому началу ледника. Сначала конечный языкъ мы пропустили и дошли до ледниковыхъ воротъ, изъ которыхъ съ шумомъ вырывался Сангути. Отъ воротъ внизъ тянется очень длинный языкъ, который мы до конца и прослѣдили. Для того, чтобы его отмѣтить, мы на правомъ берегу Сангути поставили три каменныхъ кургана № 1, № 2 и № 3.



Все время моросилъ дождикъ и стоялъ туманъ. Въ Дунту мы возвратились уже поздно вечеромъ и, когда подъѣхали къ конторѣ Терскаго Горнопромышленнаго Общества, было уже 8½ ч. Такимъ образомъ, выѣхавъ изъ Гулара около 12 ч., мы прибыли къ мосту и казармѣ около Дунты въ 3½ ч. дня и сейчасъ же тронулись на ледникъ, на который успѣли съѣздить и вернуться въ 5 часовъ. Сидѣніе на лошади почти въ теченіе девяти часовъ безъ передышки не могло не отразиться на мнѣ, и я съ удовольствіемъ, поужинавъ, улегся на мягкой конторской кровати. Но скоро заснуть мнѣ не пришлось. Не успѣлъ я потушить лампу и задремать какъ поднялась бѣготня по комнатамъ, пискъ и опрокидываніе мелкихъ предметовъ. Засвѣтивъ свѣчу я увидѣлъ, что что-то сѣрое



скрылось между моими фурджинами. Поиски и перетрушивание фурджинъ не привели ни къ какимъ результатамъ. Норы нигдѣ не было тоже. Наконецъ, послѣ тщательныхъ поисковъ я въ печѣ увидѣлъ норку въ  $1\frac{1}{2}$  пальца толщины, черезъ которую крыса никакъ не могла пролѣзть, но для своего успокоенія эту дырочку я заткнулъ бумагой. Къ моему удивленію эта мѣра помогла. На слѣдующее утро я узналъ, что эта была ласка, которая охотилась за мышами. Влезть она обыкновенно черезъ трубу и, поймавъ мышъ, убѣгаетъ. Такъ что ей и не препятствуютъ посѣщать комнаты и даже подкармливаютъ, когда мышей нѣтъ, считая ее за полезное животное. Это вторая встрѣча съ этимъ симпатичнымъ животнымъ въ эту поѣздку на ледники.

30-го августа утромъ, наконецъ, на десятый день моего странствованія я собрался домой. Путь мой лежалъ на Кіонъ, Сгидъ, Садонъ и по военноосетинской дорогѣ въ Алагиръ. Но раньше, чѣмъ закончить эту главу, я долженъ познакомиться читателя съ флорой этихъ мѣстъ, какъ она у меня записана въ предыдущіе годы лѣтомъ.

4-го іюня 1899 г. между Кіономъ и Махческомъ мною записаны слѣдующія растенія: *Medicago falcata* L., *Salvia verticillata* L., *Caucalis daucoides* L., *Campanula sibirica* L., *Anthemis Marschaliana* Willd., *Convolvulus arvensis* L., *Rumex scutatus* L., *Bromus albidus* M. B. *Gypsophilla elegans* M. B., *Teucrium Polium* L., *Onosma stellulatum* Waldst. et Kit., *Onobrychis montana* D. C., *Thymus Serpillum* L., *Cirsium scleranthum* M. B., *Teucrium orientale* L., кусты *Rosa* и *Juniperus*, *Verbascum nigrum* L., *V. phoeniceum* L., *Stachys recta* L., *Phlomis tuberosa* L., *Geranium ibericum* Cav., *Daucus carota* L., *Carduus nutans* L., *Nepeta cyanea* Stev., *Scutellaria orientalis* L., *Cynoglossum officinale* L., *Echinoppermum Lappula* Lehm., *Centaurea dealbata* W., *Blytum capitatum* L., *Asperula cynanchica* L., *Myosotis alpestris* Schm., *Agrimonia eupatorium* L., *Syderitis montana* L. и *Campanula lamiifolia* M. B.

На Кіонѣ цвѣли пестрымъ ковромъ *Betonica grandiflora* Steph., *Pyrethrum roseum* Lindl., *Polygonum polymorphum* Led., *Inula glandulosa* Willd., *Ranunculus oreophyllus* M. B. *Ranunculus anemonefolius* D. C., *Myosotis alpestris* Schm., *Silene inflata* Sm., *Trifolium canescens* Willd., *T. ambiguum*

М. В., *Veronica gentianoides* Vahl., *Dracocephalum Ruyschianum* L., *D. Austriacum* L., *Polygonum Bistorta* L., f. *alpina* M., *Geranium pratense* L., *G. Ibericum* Cavan., *Centaurea axillaris* Willd., v. *ochroleuca* Boiss. и *Cyanea* Boiss., *Polygala alpicola* Rupr., *Aster alpinus* L., *Anthemis Marschalliana* Boiss., *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet., *Alchemilla sericea* W., *Pedicularis comosa* L., *Rhododendron caucasicum* Pall. (отцвѣтаетъ), *Pimpinella rhodantha* L., *Potentilla fruticosa* L., *Phyteuma campanuloides* M. В. (еще не распустилась).

Какъ видимъ, на Кіонѣ все представители типичнаго альпійскаго луга. Теперь мы имѣемъ возможность сравнить луговую растительность Алагира, Стырдигора и Кіона. Каждый изъ нихъ имѣетъ свои особенности, сильно отличающіяся между собой и отъ русскихъ луговъ.

По всему пути отъ Дунты до Алагира 30 августа мною собирались съ многочисленныхъ экземпляровъ *Rosa* вѣточки въ плодахъ со старыми листьями <sup>1)</sup> и этимъ я закончилъ ботаническіе сборы этой поѣздки. Алагиръ насъ встрѣтилъ дождемъ. Но все-таки я ему былъ радъ: вѣдь я пріѣхалъ домой.

### Заключеніе.

Сидя уже дома и обогрѣвшись у камина, я подводилъ итоги своей поѣздки.

Прежде всего ледники. Вполнѣ выясненныхъ и довольно значительныхъ скопленій вѣчнаго льда мною обнаружено въ Дигоріи 36. Вотъ ихъ перечень:

- |                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| 1) Ваза.                   | 16) Джераска.      |
| 2 и 3) Хазны.              | 17) Моссота-чете.  |
| 4) Билагъ.                 | 18) Цухбунъ.       |
| 5) Хоракомъ.               | 19) Серіагкутаръ.  |
| 6) Галдуръ.                | 20) Лабода.        |
| 7, 8 и 9) Цахартикомъ.     | 21) Тана.          |
| 10 и 11) Нахашбита.        | 22) Таймазы-вцегъ. |
| 12) Даппахъ.               | 23) Гоби-вцегъ.    |
| 13, 14 и 15) Борхонхисеръ. | 24) Барту.         |

<sup>1)</sup> Цвѣтъ и почки съ этихъ экземпляровъ были собраны весной.

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| 25) Иська.           | 31) Хуппора.           |
| 26) Гудорота.        | 32) Авалгазунте-чете   |
| 27) Фастагъ-чете.    | 33) Чилингини-чете.    |
| 28) Караугомъ.       | 34) Сангути-донъ-чете. |
| 29) Цадотта-чете.    | 35) Кайсаръ-чете.      |
| 30) Саудургинъ-чете. | 36) Донисеръ-чете.     |

Конечно кромѣ этихъ можетъ быть при детальномъ изслѣдованіи найдутся и еще небольшіе леднички, но всѣ перечисленные здѣсь являются главнѣйшими. Названія ихъ не выдуманы и не даны произвольно, а представляютъ названія народныхъ: такъ эти ледники именуются мѣстными жителями, которыми каждый изъ этихъ ледниковъ и можетъ быть указанъ. Объ интересѣ какой представляетъ открытіе ледничка Ваза я говорилъ выше. Для иллюстраціи ледниковъ, растительности и отдѣльныхъ строеній мною приложено 13 фотографій. Что касается ботанической части, то я старался, главнымъ образомъ выяснить главные элементы луговой растительности и показать различіе луга плоскости, среднегорія и альпійскихъ покосныхъ мѣстъ. Сборы этого года невелики, но все-таки коллекціи мои обогатились новыми находками.

Такъ, я могу обратить вниманіе на слѣдующія интересныя растенія: *Corydalis pallidiflora* Rupr., *Rosa gallica* L., *Rosa glauca* Vill., *Picea orientalis* Carr., *Festuca sclerophylla* Boiss., *Acer laetum* C. A. M., *Thalictrum triternatum* Rupr., *Allium Victorialis* L., *Phegopteris Robertiano* Hoffm., *Muscari Schowitsianum* (Rupr.) Baker., *Senecio glacialis mihi*, *Medicago falcata* L. v. *pallescens* m., *Polygala anatolica* Boiss., v. *coerulea* m., *Briza media* L. v. *caucasica* m., *Silene dianthoides* Pers. f. n. *glabrata* m. Также удалось собрать матеріалы по интереснымъ формамъ *Betula* sp. и *Acer* sp., первая изъ которыхъ подходитъ къ *B. Raddeana* Trautv., вторая къ *Acer Trautwetteri* Medw. Обо всѣхъ этихъ растеніяхъ мною сказано подробно въ Трудахъ Юрьевского Ботаническаго сада вып. 1, т. IV. Кромѣ нихъ мною найдена на камняхъ въ изобиліи *Potentilla Oweriniana* Rupr., впервые мною показанная для Осетіи.

## Краткій отчетъ о поѣздѣ по черноморскому побережью Кавказа и на ледники Абхазіи (верховья р. Кодара) съ цѣлью изученія флоры и ледниковъ въ 1903 г.

Д. чл. В. В. Марновича.

---

Экспедиція 1903 г. имѣютъ характеръ рекогносцировочныхъ. Въ виду обширнаго района, который пришлось осмотрѣть, ни въ одномъ мѣстѣ не было возможности по долгу оставаться. Кромѣ дико растущей флоры меня интересовали на побережьи: почва и горныя породы, постановка метеорологическихъ наблюденій и высшія культуры. Съ этой цѣлью мною осмотрѣны слѣдующіе пункты побережья: Чаквинское удѣльное имѣніе (чай, бамбуки, апельсины и декоративные питомники), имѣніе Дальфонсъ на зеленомъ мысу близъ Батума (декоративное садоводство), дача П. Е. Татаринова близъ Батума (акклиматизація растений), окрестности Батума (садоводство Василевскаго и городской садъ), окрестности Сухума (декоративное садоводство Сметцого и его фруктовый садъ, садоводство „Синопъ и Діоскурея“, садоводство Ноева и почти всѣ выдающіяся хозяйства), Новый Афонъ (монастырское хозяйство, главнымъ образомъ маслины и представители рода *Citrus*), Гудауты (персиковое хозяйство бр. Лопатиныхъ, хозяйство Авдулова и интеллигентная колонія Белла), Гагры и его окрестности (имѣніе принца А. П. Ольденбургскаго), Адлеръ (питомникъ декоративный и плодовой),

Сочи (опытная станція, имѣніе бывшее Хлудова, и всѣ выдающіяся хозяйства въ окрестностяхъ Сочи), Дагомысь (имѣніе Его Величества), Учъ-дере (имѣніе гофмейстера Абазы и графа Шереметьева), Вардана (имѣніе великаго князя Михаила Александровича), Туапсе и его окрестности, Геленджикъ (Товарищество Кавказская флора—сѣмянное хозяйство, плодовый и декоративный питомникъ, кавказскія пчелы), Болтенко—фруктовый питомникъ, Ив. Ив. Мерщерскій—лѣсо-садъ, Садоводство Янковскаго—обширный питомникъ плодовыхъ деревъ и розарій, интеллигентная колонія „Криница“—виноградарство, винодѣліе, полевое хозяйство, травосѣяніе и пловодоство. Въ окрестностяхъ Новороссійска подробно осмотрѣна метеорологическая станція, принадлежащая вѣдомству путей сообщенія. Станція самая богатая на всемъ побережьи съ самопишущими приборами, между которыми имѣются также дорогіе, какъ анемографы; Анапа (городской садъ), садовые курсы Остромысленскаго, имѣніе Пиленко Хант-чакъ-ракъ—обширные виноградники и пловодоство. Такимъ образомъ мною въ общихъ чертахъ осмотрѣно все Черноморское побережье Кавказа отъ Батума до Анапы. Въ теченіе всего пути велся дневникъ, гдѣ отмѣчены особенности каждаго осмотрѣннаго мною хозяйства. Кромѣ Новороссійской метеорологической станціи мною осмотрѣны: метеорологическія станціи въ Анапѣ, при городской школѣ, въ Поті — на маякѣ, въ Геленджикѣ—у г. Проценко, въ Чаквѣ—въ удѣльномъ имѣніи, въ Гаграхъ—въ Гагринской климатической станціи, въ Сочи—опытная станція, въ Сухумѣ (на маякѣ, въ горской школѣ и на опытномъ полѣ <sup>1)</sup>). Въ общемъ поставлены метеорологическія наблюденія плохо и наблюдатели совершенно не заинтересованы въ своихъ наблюденіяхъ. Изъ интересныхъ дикорастущихъ растений отмѣчены: бакаутъ — *Pistacia tatica* F. et M., *Seseli ponticum* Lipsky, *Cinanchum acutum* L. (Анапа-Геленджикъ), *Spiranthes autumnalis* Rich. (Гагры), заросли *Psoralea bituminosa* L. (по всему побережью) *Phytolacca decandra* L. (по всему побережью), *Paspalum distichum* L. злакъ тропическихъ странъ—обыкновенное сорное растеніе въ Сухумскомъ округѣ, *Oplismenus undulatifolius* Benth. et

<sup>1)</sup> Мною устроена еще метеорологическая станція при ботаническомъ садѣ, которая снабжена самопишущими приборами и психрометромъ Ассмана.

Schul., *Eleusine indica* Gärt., *Fragaria indica* Anjei., *Dorycnium latifolium* W., *Cynoglossum pictum* Ait., *Rubus discolor* W. et N. *Serapias pseudocordigera* Moris., *Trachystemon orientale* Don., *Lathyrus inermis* Roschel, *Abutilon Avicennae* Gärtn. По берегу моря: *Glaucium luteum* Scop., *Eringium maritimum* L., *Euphorbium peplus* L., *Euphrasia latifolia* Gries., *Trifolium subteraneum* L., *Ornithopus compressus* L., *Cerastium brachypetalum* Desp., *Sherardia arvensis* L., *Carex colchica* Gay., *Euphorbia Sororea* Schren., *Calystegia Soldanella* R. Br., *Verbascum Gnaphalodes* M. B., *Imperata cylindrica* P. B. и др. По всему побережью прослѣженъ видъ *Lappa Palladini* Margow. Оказывается онъ распространенъ по всему побережью и другихъ видовъ *Lappi* не встрѣчено.

Поѣздя въ горныя области, въ истоки р. Кодара, дала возможность познакомиться съ путями передвиженія, съ чинами лѣсного вѣдомства и путей сообщенія, съ общимъ характеромъ географіи и флоры этой мѣстности и намѣтить болѣе подробный маршрутъ на будущій годъ.

Экскурсія совершена въ концѣ іюня и началѣ іюля. Изъ Сухума черезъ Цебельду до конторы лѣсоторговца Максимова на извозчикѣ, потомъ черезъ Латы до другой конторы Максимова на Чхалтѣ — верхомъ.

Въ окрестностяхъ поселка Чхалты осмотрѣнъ лѣсной районъ и лѣсные промысла Максимова. Для Кавказа лѣсное дѣло Максимова является выдающимся. Въ теченіе года рубятся десятки тысячъ деревъ, которыя и транспортируются самымъ разнообразнымъ образомъ. Почти всѣ виды горнаго транспорта намъ пришлось видѣть: —вагонетками, деревянными желобами (сухими и мокрыми), лѣсоспусками, сплавомъ и проч. Ежедневно работаетъ тамъ до 2-хъ тысячъ рабочихъ. Рубка ведется на приискъ т.-е. самымъ примитивнымъ образомъ, что конечно ведетъ къ уничтоженію лѣса. Въ лѣсной области собрано много интересныхъ папоротниковъ, изъ нихъ укажу, напр., на *Nephrodium Filix mas* Rich. v. *pallaceum* Hook. и *Aspidium lobatum* Mett. (forma), не встрѣченныхъ нами на сѣверномъ Кавказѣ. Изъ растений скалистыхъ обрывовъ обратили на себя вниманіе *Convolvulus cantabricus* L., *Orobanchus roseus* Stev., *Argyrolobium colycinum* Bois., *Sedum pallidum* M. B. *Sedum oppositifolium* Sims., *Ranunculus subtilis* Trautv., а среди лѣсной растительности *Geranium gra-*

*cile* Lev. *Hypericum androseum* L. и *H. inodorum* W., *Lereschia Flahaultii* Woronow., *Dioscorea caucasica* Lips., *Vicia aurantia* Bois., *Smilax excelsa* L., *Ruscus aculeatos* L., *Ruscus hypophyllum* L., *Philadelphus coronarius* L., *Chaerophyllum Schmalhauseni* Alb., *Ranunculus ampelophyllus* L. *Cardamine Seidlitzianum* Alb., *Myosotis amaena* Bois. *Cardamine pectinata* Pal., *Asperula taurina* L., *Euphorbia macroceras* Fisch., *Cornus australis* и *Tilia platyphylla* Scop. Последняя для Абхазии приводится мною впервые и Альбовымъ во флорѣ Колхиды не показана.

Послѣ осмотра лѣсовъ средняго теченія Кодара мы направились къ леднику Маруха по правому берегу р. Кодара. Среди растеній лѣсныхъ полянъ верхнихъ районовъ Кодара противъ горы Эрдогъ обратили на себя вниманіе *Rhynchocorys elephas* Gries. (f. *stricta* C. Koch.), встрѣченныя почти въ лѣсу у дороги и на сѣверномъ Кавказѣ исключительно встрѣчающаяся на альпійскихъ лугахъ (въ лѣсъ на сѣверномъ Кавказѣ спускается только *Rhynchocorys orientalis* Benth.), *Symphytum asperrimum* Sims. съ розовыми цвѣтами (на сѣв. Кавказѣ всегда съ голубыми), изобиліе *Hesperis matronalis* L., которая на Сѣв. Кавказѣ такъ высоко не заходитъ. По дорогѣ къ Маруху съ ледниковъ Эрдога сняты фотографіи. На полянѣ Марухъ насъ поразило присутствіе *Anchusa myosotidiflora* Lehm., которая на сѣверномъ Кавказѣ такъ высоко не заходитъ. Въ верховьяхъ Чхалты сняты снимки съ ледниковъ. Изъ праваго (восточнаго) ледника, состоящаго изъ трехъ, вверху соединяющихся, ледниковъ, вода вытекаетъ и пройдя небольшое пространство, по котловинѣ, соединяется съ истокомъ главнаго Марухскаго ледника и ниспадаетъ въ видѣ водопада, называемаго Азыртъ-чара. Главный ледникъ Маруха расположенъ у самаго перевала въ котловинѣ и чтобы перевалить по ту сторону хребта, нужно весь его пройти. Ледникъ имѣетъ округлый видъ, покрытъ массою трещинъ и совершенно не виденъ, пока къ нему совсѣмъ близко не подойдешь. У нижняго конца ледника поставленъ мною каменный курганъ и по линіи, на которой находится курганъ на скалахъ сдѣланы замѣтки. Нижняя часть ледника была еще покрыта снѣгомъ, такъ что съ трудомъ пришлось отыскивать край ледяного языка.

Послѣ осмотра Марухскаго ледника была предпринята экскурсія по ущелью Аданги, гдѣ были взяты образцы горныхъ породъ и собраны растенія. Въ верховьяхъ Чхалты у ледниковъ Маруха и по Адангѣ обратили на себя вниманіе слѣдующія растенія: *Carex tristis* M. B., *Primula amaena* M. B., *Phleum alpinum* L., *Shymus nummularioides* M. B., *Hedysarum obscurum* L., *Pedicularis atropurpurea* Nordm., *Alopecurus Sericeus* Alb., *Corydalis conorhiza* Led., *Ulmus elliptica* C. Koch., *Acer Trautwetteri* Medw., *Quercus pontica* C. Koch., *Trifolium polyphyllum* C. A. M. и *Fritillaria latifolia* W.

На всемъ пути, начиная отъ Чхалтинской конторы Максимова и до Маруха была прослѣжена смѣна лѣсныхъ породъ. Наблюденія мои, произведенныя въ лѣсахъ Имеретіи и тутъ вполне подтвердились <sup>1)</sup>. Особенно интересна смѣна ели и пихты. Средній районъ лѣса, начиная почти отъ Чхалтинской конторы, почти весь лиственный и состоитъ изъ бука, граба, дуба, липы, каштана, ильма, полевого клена, ольхи и друг. къ нимъ присоединяется единично восточная ель, потому ель вытѣсняетъ лиственные породы и начинаютъ попадаться единично пихты (*Abies Nordmanniana* Stev.). Верхній районъ лѣса ели вовсе не содержитъ. Но зато цѣлые участки покрыты сплошь пихтами, достигающими громаднаго роста. Въ этой предледниковой полосѣ встрѣченъ мною впервые *Quercus pontica* C. Koch. съ цѣльными, какъ у каштана, листьями, въ полномъ цвѣту. Дубъ этотъ растетъ въ видѣ кустарниковъ, разбросанныхъ среди другихъ древесныхъ растеній. Интересно, что буковые заросли подходятъ почти къ самымъ ледникамъ (до водопада). Во многихъ мѣстахъ они стояли со вторичной листвою, которая образовалась послѣ отмерзанія первой. Въ общемъ видъ этихъ буковыхъ зарослей крайне жалкій.

Нами замѣчено въ верховьяхъ Чхалты нѣсколько группъ ледниковъ <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> „Въ верховьяхъ Ардона и Ріона“ В. В. Марковичъ. „Записки“ Импер. Русск. Географ. Общ. по общей географіи т. XXXVIII.

<sup>2)</sup> Перечисленіе этихъ ледниковъ и нѣкоторыя фотографіи см. „Отчетъ о произведенныхъ въ теченіе 1903 г. наблюденіяхъ надъ ледниками Россіи“. Ю. М. Шокальского. „Извѣстія“ И. Р. Г. О. 1904 г., т. XL, вып. IV, стр. 616.



Поѣздка на Клухорскій переваль была предпринята черезчуръ рано и въ верховьяхъ еще лежалъ снѣгъ. Но мнѣ все-таки удалось добраться до Нахарской казармы, находящейся въ 12 верстахъ отъ перевала, считая по зигзагамъ. По дорогѣ снято два вида. Одинъ изъ нихъ представляетъ изображеніе водопада, очень характернаго для этой части пути. Такіе водопады встрѣчаются на каждомъ шагу почти до самаго перевала. Другой представляетъ видъ на снѣжный заваль, изъ подъ котораго вырывается рѣка. Ночью насъ застигла гроза и дождь и заставила ночевать у снѣжнаго завала, который ночью мы не рѣшились перейти. На Нахарской казармѣ мнѣ пришлось для обозрѣнія сосѣднихъ ледниковъ и флоры пробить подольше. Здѣсь сняты фотографіи съ Нахарскаго и Клухорскаго ледниковъ.

По рѣкѣ Кодару и его притокамъ Клычу и Клухору нами также намѣчены нѣсколько группъ ледниковъ <sup>1)</sup>.

Во время всего пути по Кодорскому ущелью собирались растенія. Особенное вниманіе обращено на распространеніе рододендроновъ, причемъ замѣчено, что *Rododendron ponticum* L., встрѣчающійся ниже, доходить до *R. caucasicum*, обитающаго на верху горъ и нѣкоторое время идетъ въ нимъ вмѣстѣ, а потомъ уже вытѣсняется *R. caucasicum*. Изъ другихъ растений особенное вниманіе обратили на себя слѣдующія: *Anacamptis pyramidalis* Rich., *Galium valantioides* M. B., *Omphalodes Lojkae* Som. et Lev., *Hypericum Monbretiae* Spoch., *Carex tristis* M. B., *Cardamine Seidlitzianum* Alb., *Juncus alpigenus* C. Koch., *Hypericum nummularioides* Trautv., *Anchusa myosotidisflora* Lehm. (Нахаръ!) *Alchemilla vulgaris* L. v. *major* Bois. *Myosotis alpestris* Schm. *grandiflora* Bois., *Lilium monadelphum* M. B.

Резюмируя все вышеприведенное, можно придти къ выводамъ, что поѣздки 1903 г. дали слѣдующіе результаты.

1) Знакомство со всѣмъ побережьемъ Чернаго моря отъ Батума до Анапы.

2) Знакомство съ мѣстными условіями жизни, людьми и путями, что дало возможность составить маршрутъ на будущій годъ.

<sup>1)</sup> См. примѣч. 2-е на стр. 687.

3) Исслѣдованіе верховьевъ Кодара и установка на главномъ ледникѣ Кодара—Марухѣ знаковъ.

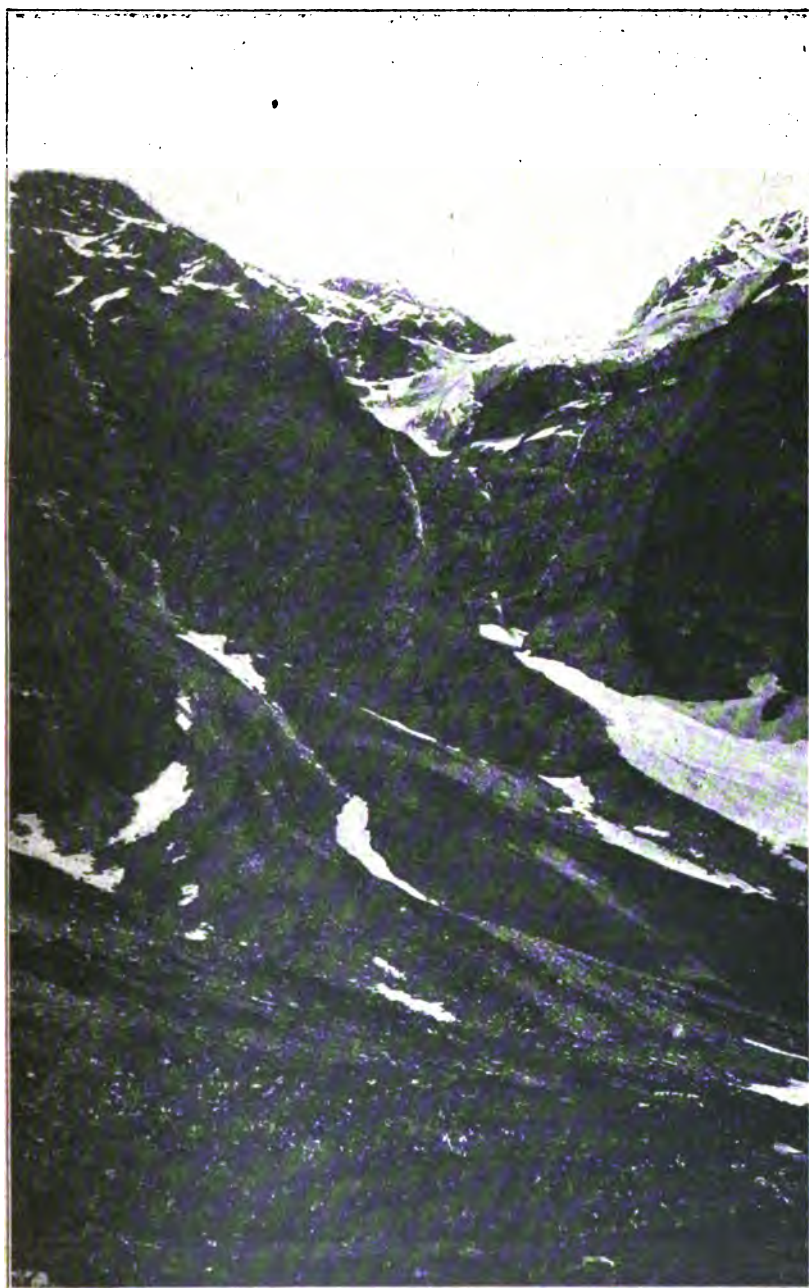
4) Осмотрѣна лѣсная полоса и лѣсные промыслы Максимова.

5) Собрано много растений. Изъ нихъ впервые для Абхазіи указана *Tilia platyphylla* Scop. и новое мѣстонахождение *Quercus pontica* C. Koch.

6) Сняты фотографіи съ ледниковъ, снѣжныхъ заваловъ и водопадовъ; нѣкоторые изъ нихъ здѣсь прилагаются (см. слѣдующія страницы).



Ледникъ Эрцогъ по дорогѣ къ Маруху.



Западный ледник группы Маруха.



Водопадъ Азыртъ-чара.





Водопадъ на р. Камъ.

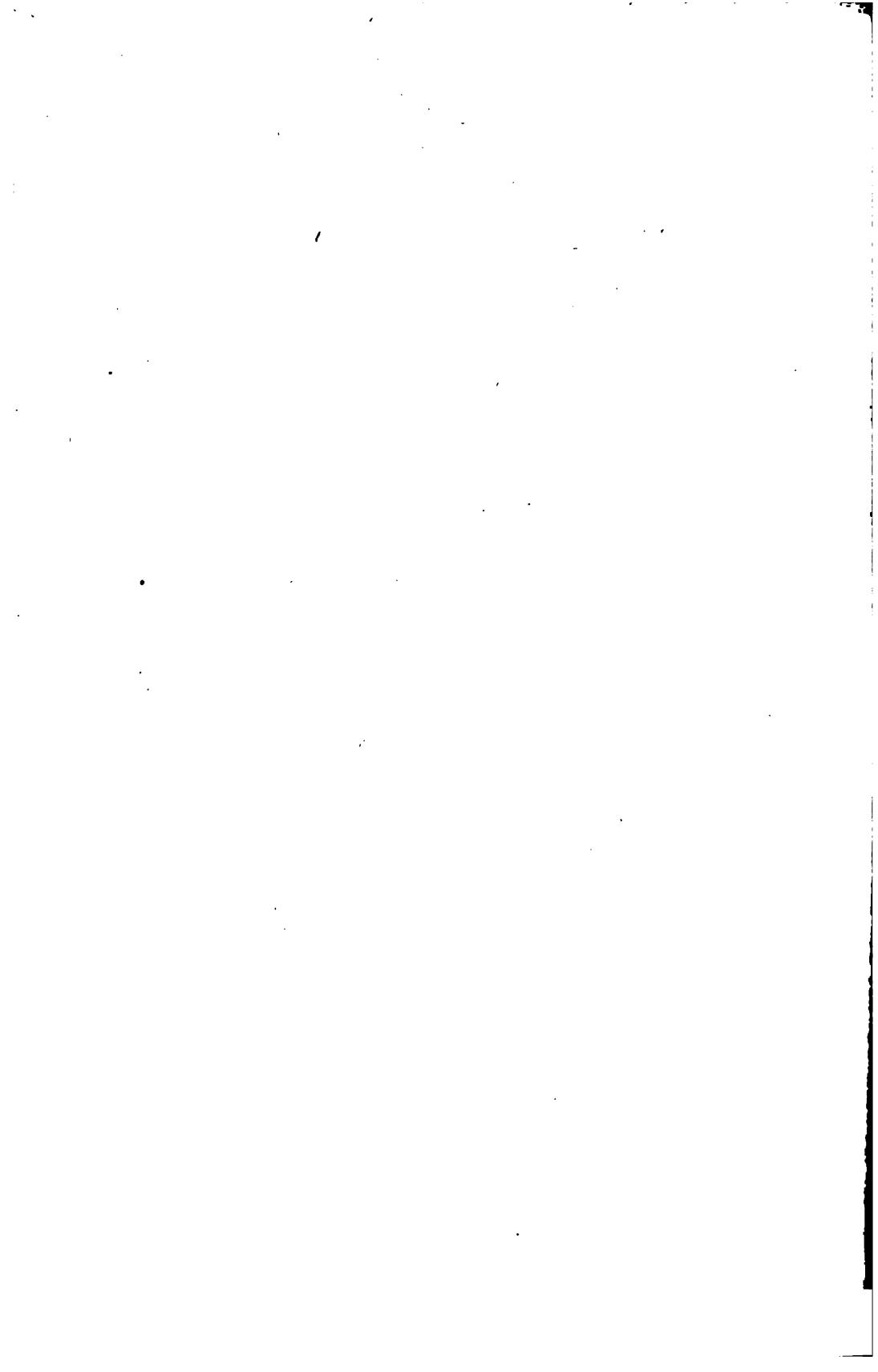


Сибирский заваль в верховьях р. Ключ.



Первый Клаухорскій ледникъ.





## Отъ Саура до Джунгарскаго Алатау.

Предварительное сообщеніе объ ученой поѣздкѣ 1904 года.

В. В. Сапожниковъ.

— — —

Минувшимъ лѣтомъ мнѣ удалось организовать на средства Томскаго Университета и Томскаго Технологическаго Института новую поѣздку въ Семипалатинскую и Семирѣченскую области. Путешествіе раздѣляется на двѣ части; въ первой я познакомился съ горной группой Сауръ и отходящими отъ нея хребтами Монракъ и Тарбагатай; во второй я дополнилъ свои изслѣдованія Джунгарскаго Алатау въ восточномъ участіи, а именно отъ Эбинарскаго прохода до меридіана г. Лепсинска. Кромѣ того въ концѣ путешествія я сдѣлалъ небольшую экскурсію въ верховья р. Иссыкъ въ Заилійскомъ Алатау.

Отлагая до болѣе удобнаго времени и до разработки довольно большихъ матеріаловъ подробное сообщеніе, въ настоящее время я хотѣлъ бы коротко остановиться на орографіи пройденныхъ хребтовъ и главныхъ пріобрѣтеніяхъ поѣздки этого лѣта.

Исходнымъ пунктомъ для изслѣдованія Саурской группы я выбралъ гор. Зайсанъ. Въ концѣ мая я побывалъ въ долинѣ Чійликты, раскинувшей верстъ на 80 длины и верстъ на 15 — 20 ширины между Монракомъ съ сѣвера, собственно — Сауромъ съ востока и Тарбагатаемъ съ юга. Долина Чійликты лежитъ на абсол. высотѣ около 1.000 метровъ. Восточная половина ея орошена очень скудно и вообще

чимѣть степной характеръ. Правда, въ долину выходитъ довольно богатая водой р. Чеган-оба, но она быстро исчезаетъ въ наносномъ, весьма пористомъ грунтѣ, и скоро отъ рѣки остается лишь широкое, усыпанное галькой, весеннее русло безъ капли воды. Растительный покровъ весьма небогатъ и состоитъ изъ зарослей чіа, полыни и др. степняковъ. Западная половина долины Чійликти, отъ урочища Каичі и дальше, представляетъ обширное болото съ озерками, издали зеленѣющее осокой, камышемъ и др. болотными травами. Запасъ воды этого болота поддерживается рѣчками и ключами, текущими частью съ Тарбагатай и Монрака, частью рождающимися на днѣ самой долины. Долина служитъ, и для зимовокъ, и для лѣтнихъ киргизовъ, которые передвигаются то выше, то ниже въ предѣлахъ долины, рѣдко заходя на прилегающіе хребты.

Монракъ достигаетъ абсолютной высоты 1.500—1.700 метровъ. Хребтъ сложенъ преимущественно изъ красноватыхъ сланцевъ съ выходами сильно вывѣтрившагося гранита; мѣстами попадаются конгломераты и песчаники. При небольшой ширинѣ, около 20 верстъ, хребтъ сильно изрѣзанъ глубокими ущельями, почти безводными; только западное ущелье, какъ бы отчленяющее Монракъ отъ Саура, наполнено быстрой и прозрачной р. Уйденѣ. Лѣса въ Монракѣ совершенно нѣтъ, и лишь по берегамъ Уйдене густо засѣли тополя и талы; зато нѣкоторые склоны богато покрыты кустарниками (преимущественно—розариі). Рядомъ съ ними на болѣе затѣненныхъ склонахъ появляются довольно сочные луга (*Atragene alpina*, *Anemone sylvestris*, *Trollius asiaticus*, *Paeonia anomala*, *Astragalus*, *Hedysarum*, *Myosotis*, *Pedicularis*, *Dracocephalum*, *Lygularia*, *Iris* и др.); открытые южные склоны гораздо бѣднѣе.

На этотъ разъ я побывалъ на одномъ изъ звеньевъ Тарбагатай горной группѣ Джельдытау; въ общемъ она напоминаетъ Монракъ и по высотѣ и по растительному покрову. Здѣсь я не нашелъ ни гранитовъ, ни конгломератовъ съ песчаниками. Упомяну только, что съ высшей точки Джельдытау, отъ пограничнаго столба, на югъ открывается довольно обширный видъ на китайскіе хребты Коджуръ, Уркашаръ и др.

Вернувшись въ Зайсанъ, я составилъ караванъ при любезномъ содѣйствіи І. М. Петржевича и побывавъ въ пещерахъ Ак-вумъ, направился въ Сайканъ, у подошвы котораго также развиты конгломераты. Долиной Сары-булакъ,

гдѣ уже появляется лиственница, я перевалилъ въ обширную степную котловину Ак-кезень и отсюда через лѣсистую долину Коржунбай въ верховье р. Алабай. Попутно я поднялся на высокое плато Ак-кемиръ съ ясно выраженной альпійской растительностью (около 2.600 м. а. в. <sup>1)</sup>). Оставивъ караванъ здѣсь недалеко отъ границы лѣса, я сдѣлалъ однодневную экскурсію на ледникъ Большой Уластѣ. Погода очень не благопріятствовала, и на самомъ ледникѣ я почти все время былъ въ туманѣ. Нижній конецъ ледника, окаймленный отстоящими конечными моренами, находится на высотѣ около 3.000 метр. Пройдя вверхъ по леднику больше половины длины, я возвратился назадъ, такъ какъ начиналось настоящее ненастье съ дождемъ и снѣгомъ. Отмѣчу встать, что не дальше 300 сажень отъ конца я нашелъ на ледникѣ истлѣвшій трупъ небольшого кабана и недалеко отъ него часть костяка марала. На конечныхъ моренахъ я собралъ едва зацвѣтающую *Waldheimia tridactylites*, а немного ниже на россыпи—*Saussurea sorocephala*. Въ верховьи Алабая ледника, повидимому, нѣтъ, но старыя морены развиты довольно яственно. Небольшой ледникъ я видѣлъ издалика въ истокахъ р. Боканъ, когда изъ Алабая проходилъ въ долину Большой Обѣ. Въ истокахъ послѣдней есть небольшой угасающій ледникъ и великолѣпно развитыя старыя морены. Изъ Б. Оба я спустился къ каменноугольнымъ копямъ Титова, гдѣ собралъ между прочимъ отпечатки рыбъ и листьевъ, которые точнѣе еще не опредѣлены. Лучшіе отпечатки рыбъ я получилъ еще раньше въ Зайсанѣ отъ А. В. Власенко, взятые съ другихъ копей того же района. Слои угля выходятъ на самый гребень невысокой горы и довольно круто падаютъ на сѣверъ. Часть напластованій, слабо прикрытая землей, уже нѣсколько лѣтъ горитъ и отдѣлена отъ выработки глубокой канавой.

Сначала я предполагалъ пройти также въ западные истоки Кендерлыка, но проводники отозвались незнаніемъ дороги, и мнѣ пришлось, пересѣкая Кендерлыкъ въ среднемъ теченіи, переваломъ Кен-сай-асу и верховьемъ Джалпа-карагай подняться на высокое плато Уй-тасъ. Это плато, достигающее высоты 2.600 метровъ, протянулось между Кендер-

<sup>1)</sup> Высоты до окончательнаго вычисленія я даю въ круглыхъ цифрахъ.

лыкомъ съ востока, долиной Чеган-оба съ юга и верховьями Уйдене и Джемили съ запада. Отсюда откывается обширный видъ на всю группу Сауръ съ мало выдающимся снѣжнымъ гребнемъ Мус-тау на южной окраинѣ и рядомъ плоскихъ гривъ постепенно, падающихъ отъ него на сѣверъ. Въ ближайшихъ къ плато долинахъ Кендерлыка и его притоковъ ясно виденъ густой лиственный лѣсъ. Самое плато покрыто однообразной растительностью альпійской тундры. Кое-гдѣ по логамъ еще лежали довольно толстые надувы снѣга (15 іюня).

Отсюда я спустился въ верховье р. Уйдене, которое при обилии влаги и лѣса по склонамъ покрыто высокимъ сочнымъ лугомъ, весьма напоминающимъ алтайскіе лѣсные луга. Около границы лѣса и немного выше я здѣсь въ изобилии нашелъ *Aquilegia glandulosa*, которой раньше не встрѣтилось ни одного экземпляра. Вновь поднявшись на плато Уйтасъ и еще подвинувшись по нему къ югу, я спустился въ виду долины Чійликти въ притоку Чеган-оба—Карагайлы и сдѣлалъ экскурсію вверхъ по самой Чеган-оба, густо поросшей лѣсомъ. Въ русскихъ предѣлахъ долина Чеган-оба является южной границей распространенія лиственницы; въ Джунгарскомъ Алатау она уже совершенно отсутствуетъ.

Въ степной долинѣ Керегень-тасъ, лѣваго притока Чеган-оба, я побывалъ у довольно обширнаго сооруженія, состоящаго изъ вертикально вкопанныхъ въ землю камней на подобіе альпійскихъ могильниковъ; разница въ томъ, что здѣсь камни расположены двумя рядами,—одинъ—прямой по радіусу, другой по дугѣ,—на протяженіи не меньше версты.

Пройдя въ долину Чійликти и въ ур. Каичи, пересѣкая свой прежній путь, я поднялся на хребетъ Тарбагатай въ истокахъ р. Ксту-булакъ. Отсюда, слѣдуя все время гребнемъ хребта, я въ три дня подвинулся до перевала Хабарасу. Эта часть хребта проходитъ между р. Эмилемъ съ юга и р. Терс-айрыкомъ съ сѣвера. Средняя высота хребта 2.000—2.300 метровъ а. в. Онъ сложенъ изъ глинистыхъ сланцевъ, но въ среднемъ участкѣ, отъ истоковъ Сарлыбай-булакъ до перевала Саитасъ, сланцы смѣняются гранитами (ур. Аь-кайтасъ). Хребетъ по обоимъ склонамъ безлѣсенъ; альпійская растительность гребня однообразна (*Viola altaica*, *Gentiana altaica*, *Richteria pyrethroides*! и др.). Проходя по

торной кочевой тропѣ по самому водораздѣлу, а по крайней мѣрѣ отчасти выяснилъ себѣ одно парадоксальное на первый взглядъ обстоятельство. Дѣло въ томъ, что обычно сѣверные склоны хребта, какъ болѣе богатые зимнимъ снѣгомъ, даютъ и большее количество влаги. Первое условіе здѣсь сохраняется, т.-е. сѣверные склоны богаче снѣгомъ, а воды въ Эмиль съ южнаго склона течетъ больше, чѣмъ въ Терс-айрыкъ съ сѣвернаго. Противорѣчіе объясняется тѣмъ, что линія водораздѣла далеко не всегда совпадаетъ съ самыми высокими вершинами хребта. Напр., противъ верхняго теченія Терс-айрыка нѣсколько значительныхъ вершинъ, превышающихъ линію водораздѣла, находятся собственно на южныхъ отрогахъ хребта. Источники рѣкъ южнаго склона отбираютъ воду не только съ южнаго склона хребта, но и съ сѣверныхъ склоновъ высокихъ вершинъ. Если къ этому добавить, что въ рассматриваемой части хребта южные отроги длиннѣе сѣверныхъ, то противорѣчіе объясняется довольно легко.

Съ перевала Хабар-асу я спустился на южную сторону Тарбагатай и 25 іюня прибылъ въ Бахты.

Потративъ нѣсколько дней на отправку коллекцій и возобновленіе провіанта, 30 іюня я съ новымъ караваномъ, собраннымъ при любезномъ содѣйствіи Участк. начальника шт. кап. Сандмана отправился на югъ и, пересѣкая Эмиль, черезъ Барлыкскій Арасанъ (минеральные горячіе ключи) пришелъ къ восточному побережью Алакуля. Узкую стрѣлку, соединявшую прежде восточный берегъ озера съ западнымъ, лѣтъ 18 тому назадъ начало размывать, и сейчасъ отъ нея осталось лишь два узкихъ островка ближе къ восточному берегу; все остальное покрыто водой. Раньше здѣсь пролегалъ путь изъ Лепсинска на Арасанъ, а теперь приходится, или огибать озеро съ сѣверной стороны, или объѣзжать его значительно южнѣй близъ меньшаго озера Джеланаецъ, лежащаго въ сѣверной части Эбинорскаго прохода. Этимъ послѣднимъ путемъ я и прошелъ къ восточной оконечности Джунгарскаго Алатау.

Здѣсь я встрѣтилъ новыхъ лошадей и проводниковъ, высланныхъ мнѣ навстрѣчу Лепсинскимъ Уѣзд. начальн. Н. О. Федоровымъ, въ послѣдствіи значительно содѣйствовавшимъ успѣху моей поѣздки. Поднявшись въ Д. Алатау тѣсной

долиной р. Теректы, я пересѣкъ всѣ правые притоки рѣки Аргайты вблизи главнаго гребня хребта. Изъ верховьевъ Аргайты я перевалилъ черезъ высокій горный узелъ Корбѣ-Сордѣ въ одинъ изъ истоковъ восточнаго Тентека и здѣсь поднялся на вершину Ак-тасты для обозрѣнія остальныхъ истоковъ. Отсюда черезъ ур. Югень-тасть, знаменитое своимъ громаднымъ курганомъ изъ крупнаго булыжника, поднялся въ истоки западнаго Большаго Тентека, и обследовавъ сосѣдніе истоки рр. Лепсы и Аганакатты, 19 іюля спустился въ Лепсинскъ.

Исслѣдованная мною на этотъ разъ восточная часть Джунгарскаго Алатау, отъ Эбинорскаго прохода до меридіана г. Лепсинска, обнимаетъ собою системы рѣкъ:

- 1) Аргайты и ея правыми притоками,
- 2) Тентек'овъ, восточнаго и западнаго, и

3) Лепсы съ главнымъ притокомъ — Аганакатты. Отъ истоковъ Аганакатты на западъ до истоковъ Аргайты на востокъ, т.-е. на большемъ своемъ протяженіи, хребетъ вдается въ снѣжную область, достигая наибольшаго возвышенія въ истокахъ рр. Аганакатты, Лепсы и Западнаго Тентека. Если принять во вниманіе, что нѣкоторыя вершины, по моимъ опредѣленіямъ, достигаютъ абсолютной высоты въ 4.300—4.400 метровъ, то необходимо признать, что именно здѣсь мы имѣемъ наиболѣе значительный подъемъ всего хребта Д. Алатау. Въ полномъ соотвѣтствіи съ этимъ стоитъ и замѣтное развитіе ледниковъ въ истокахъ Аганакатты, Лепсы и Зап. Тентека. Ледники, несмотря на высокое положеніе нижнихъ концовъ (около 3.100 м.), достигаютъ 3—5 верстъ длины при значительной мощности. Явственныя старыя морены тянутся верстъ на 6—8 ниже современныхъ ледниковъ. Меньшіе ледники залегаютъ также въ притокахъ р. Аргайты (Чебар-талъ и Джеламбетъ). Восточнѣе верховьевъ р. Кызыл-талъ (прав. притокъ Аргайты) главный хребетъ, носящій названіе Испулъ, опускается ниже снѣжной области и потомъ довольно круто падаетъ къ Эбинарскому проходу.

Общая конфигурація хребта въ исслѣдованномъ районѣ такова. Сѣверный склонъ самаго высокаго гребня сначала имѣетъ крутое паденіе, но скоро переходитъ въ рядъ плоскихъ нагорій, прорѣзанныхъ глубокими рѣчными ущельями; дальше на сѣверъ нагорія смѣняются менѣе высокими хребтами, ко-

торые посылаютъ отроги въ Джунгарскую степь. Таковъ характеръ хребта въ области истоковъ Аргайты, Лепсы и отчасти Западнаго Тентека; въ истокахъ же Вост. Тентека и смежныхъ частей Зап. Тентека плоскогорія совершенно исчезаютъ, переходя въ очень сложную и запутанную систему острыхъ извилистыхъ хребтовъ, раздѣленныхъ глубокими, мало доступными ущельями.

Наиболѣе распространенная горная порода—глинистые сланцы, но въ области верхнихъ долинъ Зап. Тентека они смѣняются гранитами, которые распространены въ районѣ Лепсы, Аганакагты, и еще дальше на западъ до Баскана. Нужно однако отмѣтить, что граниты не доходятъ, ни до главнаго хребта, ни до отроговъ, падающихъ въ Джунгарскую равнину; тамъ и тутъ опять появляются сланцы. Въ притокахъ Аргайты кое-гдѣ мною найдены сѣрые песчаники. Характерныхъ отложений Ханхай я не видѣлъ, ни въ Эбинарскомъ проходѣ, ни у подошвы Барлыкскихъ горъ.

Высокіе крутые склоны и плоскогорія лишены лѣса, который довольно обильно покрываетъ крутые сѣверные склоны глухихъ ущелій и долинъ.

Единственная хвойная порода—ель; пихты, найденной мною раньше въ долинахъ Коксу, Баскана и др., здѣсь я не видѣлъ. Открытыя мѣста въ лѣсныхъ долинахъ покрыты высокимъ сочнымъ лугомъ, напоминающимъ альпійскую прерію (Тентекъ); высокія нагорія имѣютъ растительность степного характера, которая на крутыхъ склонахъ постепенно переходитъ въ альпійскую.

Описанная мѣстность не богата горными тропами, потому что киргизы не кочуютъ сюда на лѣтовки; Восточный Тентекъ и совсѣмъ не посѣщается по трудности пути (даже для киргиза!). Исключеніе составляютъ нагорія вокругъ истоковъ Лепсы, гдѣ имѣются довольно населенныя джаймву и потому много торныхъ тропъ. Проходовъ на южную сторону хребта очень мало, и притомъ прохода Кокатау, показаннаго на 40-верстной картѣ въ верховья Лепсы, совсѣмъ не существуетъ. Сравнительно удобнымъ проходомъ считается перевалъ Ашкезель въ верховья р. Джелысай (притокъ Зап. Тентека), на китайской сторонѣ ведущій къ проходу Кок-кыя.

Всѣ пройденные мною тропы и проходы нанесены на карту, что, я думаю, имѣетъ нѣкоторую цѣнность въ виду



того, что до сихъ поръ на 40-верстной картѣ въ этой части Алатау не значилось ни одной тропы, и единственный проходъ показанъ не на своемъ мѣстѣ.

Въ долинѣ р. Иссыкъ въ Заилійскомъ Алатау я побывалъ въ концѣ юля и на пути сдѣлалъ угломерное опредѣленіе высоты главной вершины Толгар'а. Высота оказалась равной 4.775 метрамъ, или около 15.660 футамъ (до сихъ поръ принималось 15.000 ф.). Въ долинѣ Иссыка сначала я посѣтилъ большее озеро Джасыл-куль, изъ котораго вода частью переливается наружнымъ потокомъ въ нижнее меньшее озерко, частью просачивается подъ землей черезъ плотинное загражденіе. За зиму на счетъ просачиванія уровень озера падаетъ до 5 сажень и вновь наполняется до высоты наружнаго выхода лишь въ концѣ іюня. Выше озера идетъ тѣсная лѣсная долина, которая верстахъ въ 15 отсюда раздвоится на южный и восточный истоки. Я побывалъ во второмъ. Здѣсь нужно отмѣтить еще два озера: нижнее Боскуль и верхнее Ак-куль. Оз. Боскуль не имѣетъ наружнаго выхода и почти совершенно заилено. Выше его долина опять раздвоится на два истока съ ледниками: южный съ оз. Ак-куль. (Безъ наружнаго выхода) и сѣверный. Значительный потокъ сѣвернаго истока вскорѣ по выходѣ изъ ледниковъ внезапно пропадаетъ въ широкомъ жерлѣ среди старыхъ моренъ и вновь появляется версты на 2—3 ниже изъ подъ плотины озера Бос-куль, проходя слѣдовательно ниже дна этого послѣдняго.

Мнѣ остается добавить, что, какъ въ Джунгарскомъ Алатау, такъ и въ Саурѣ съ Тарбагатаемъ мною собраны довольно полныя флористическія коллекціи, а моимъ помощникомъ и товарищемъ В. Ф. Семеновымъ коллекціи насѣкомыхъ, паукообразныхъ и низшихъ позвоночныхъ. Кромѣ того имѣются небольшіе петрографическіе сборы. Фотографій сдѣлано до 500. Въ Заилійскомъ Алатау флористическіе сборы были весьма небогаты, потому что всѣ склоны долины Иссыка до истоковъ были вытравлены скотомъ, только на скалахъ и розсыпяхъ около ледниковъ удалось кое-что собрать. Между прочимъ на розсыпи около Ак-куль найдена въ обилии *Corydalis Fedschenkoana*.

1 января 1905 г.

Томскъ.

# Отчетъ о поѣздѣ въ Бѣлоруссію въ теченіе лѣтнихъ мѣсяцевъ 1903 года.

Е. Ѳ. Нарскаго,

Профессора Императорскаго Варшавскаго Университета.

Вслѣдствіе предложенія г. Предсѣдательствующаго въ Отдѣленіи Этнографіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, сдѣланнаго мнѣ въ началѣ января 1903 года, мною предпринята была поѣздка въ сѣверо-западный край на средства въ 500 рублей, ассигнованныя на этотъ предметъ бывшимъ въ то время г. Виленскимъ, Гродненскимъ и Ковенскимъ генераль-губернаторомъ, генераль-лейтенантомъ княземъ Святополкъ-Мирскимъ.

Цѣлью свой поѣздки я намѣтилъ: а) опредѣленіе этнографической границы бѣлорусской народности и языка съ сосѣдними великорусскими и малорусскими племенами и нарѣчіями, а также съ народностями польской, литовской и латышской; б) на мѣстѣ лично познакомиться съ особенностями разныхъ бѣлорусскихъ говоровъ и опредѣлить по возможности границы послѣднихъ; в) попутно, при случаѣ, дѣлать наблюденія надъ народнымъ бытомъ; г) отчасти собрать и провѣрить новые и старые матеріалы по бѣлорусскому фольклору.

Намѣченныя задачи очень обширны и врядъ ли были бы выполнены въ сравнительно небольшое время, если бы не было сдѣлано подготовительныхъ работъ въ указанныхъ отношеніяхъ. Послѣднія постепенно дѣлались мною почти съ 1886 года. О степени успѣшности моего труда можно судить

по моей книгѣ: „Бѣлоруссы. Томъ I. Введеніе въ изученіе языка и народной словесности. Варшава. 1903“, напечатанной по окончаніи моей поѣздки, на основаніи собранныхъ и отчасти проверенныхъ въ теченіе командировки данныхъ.

Размѣры книги, составляющей оттискъ изъ „Виленскаго Временника“, издаваемого при управленіи Виленскаго генералъ-губернаторства, ея спеціальныя задачи, обозначенныя въ заглавіи, не дали однако возможности использовать весь собранный мною матеріалъ, хотя бы въ извлеченіи. Вслѣдствіе этого считаю возможнымъ, *въ дополненіе къ названной книгѣ*, подѣлиться нѣкоторыми изъ своихъ наблюденій.

Свою поѣзду я началъ съ сѣверо-западной Бѣлоруссіи. Отправившись изъ Вильны, я долженъ былъ прежде всего посѣтить Новоалександровскій уѣздъ Ковенской губерніи. Но тутъ оказалъ мнѣ помощь мой ученикъ, В. А. Каминскій, бывший въ то время учителемъ Ковенской мужской гимназіи. Благодаря просвѣщенному содѣйствію г. Попечителя Виленскаго учебнаго округа, В. А. Попова, онъ имѣлъ полную возможность посѣтить всѣ намѣченные мною пункты въ названномъ уѣздѣ и сдѣлать соответствующія наблюденія. Собранные имъ матеріалы, а также поступающіе оттуда до сихъ поръ, передаются въ управленіе Виленскаго учебнаго округа, но часть ихъ побывала и въ моихъ рукахъ.

Оказывается, что главнѣйшіе пункты въ восточной части Новоалександровскаго уѣзда въ отношеніи населенія находятся въ слѣдующемъ положеніи: *Снудза*—бѣлоруссовъ нѣтъ, а старообрядцы-великоруссы, но всѣ дзekaють и цekaють, изрѣдкѣ  $\text{z} = \text{h}$ ; попадаютъ бѣлорусскія слова. Въ *Красногорской* волости исключительно бѣлоруссы католики. Бѣлоруссы и въ с. *Плюссы*. То-же слѣдуетъ сказать и относительно с. *Слободки*. Изъ особенностей бѣлорусскаго говора здѣсь отмѣтимъ *p* твердое; приставочное *в*; 3-е лицо ед. ч. на *ець*;

именит. п. мн. ч. каберцѣ; дажджѹ. Въ нѣкоторыхъ записяхъ изъ Слободки попадаетъ и *p* мягкое; есть даже случаи 3-го лица на-*тъ*, въ чемъ, конечно, слѣдуетъ видѣть великорусское вліяніе. *Браславъ*—бѣлоруссы католики и православные. Особенности языка обычные. *P* твердое; 3-ье лицо на-*ець*. *E* безударное обыкновенно переходитъ въ *и*; на чистуомъ, на синюмъ. *Опса*—бѣлоруссы и литовцы. Бѣлоруссы стараются говорить

по-литовски. Рѣчь обыкновенная. *Дрисвяты* — бѣлоруссы католики. *Р* твердое; *-ець*. *Видзы* — бѣлоруссы составляютъ незначительную часть населенія. Въ языкѣ бросается въ глаза почти совпаденіе звука *х* со звукомъ *к*, въ чемъ, несомнѣнно, слѣдуетъ видѣть влияніе литовцевъ. То-же въ *Тверечи* Вилен. г. *Р* твердое; *-ець*. Очень мало бѣлоруссовъ въ *Рыжанахъ*. Рѣчь обыкновенная. *Смолы* — бѣлоруссы. Вотъ нѣсколько записей изъ разныхъ мѣстъ. Не представляя новизны въ содержаніи, интересны онѣ, конечно, лишь въ отношеніи языка.

## № 1.

Икъ арыну жнуць.

На моры утачка купавалася,  
Ена свайго перьячка дзивавалася:  
„Перьяйка ты маё сизэнькая,  
„Ци будзяшъ сизо́я на чистуомъ поли,  
„Икъ цяперъ сизо́я на синюмъ моры“.  
У каморы дзѣвачка умывалася,  
Свайхъ бѣлыхъ ручакъ дзивавалася:  
„Ручаньки моё бѣленькіе,  
„Ци будзяшъ <sup>1)</sup> бѣлые ў свякроўки.  
„Икъ цяперъ бѣлые ў матульки“.

Браславъ.

## № 2.

Эй старшы сваты!  
Кешомъ <sup>2)</sup> — пирокъ точицца,  
И намъ яго кочецца.  
Кали не даси,  
То й самъ не зѣси.  
Якъ ты будзешъ вѣаць,  
Твой пирокъ адберець  
И вешени адарвець.  
Эй старшы сваты!  
Твой пирокъ смачненькій,  
Только кусокъ маленькій.

Видзы.

<sup>1)</sup> Будете ли.

<sup>2)</sup> Коровай.

## № 3.

Съ поўначи пятухъ запѣяў,  
 Свекарка ў каморы загукаў,  
 Мяне маладзеньку па вадзичку паслаў.  
 Правая ручка вароцячкі аччиня,  
 А лѣвая ручка слёзкі уцирая.  
 Якъ я у татулькі была,  
 Якъ розачка ў садочку цвила;  
 А цяперъ папалася бѣсу лянниваму  
 И сабаку брахливаму.

Видзёскай волости.

## № 4.

У чистымъ поли на далини  
 Пасла дзѣўка кони вараныя;  
 И пасучи пагубляла,  
 Шукаючи заблудзила.  
 Приблудзила ёъ синю мору,  
 Къ синю мору и ёъ азёру.  
 „Рыбалоўцы вы малойцы.  
 „Ци ня видзяли вы коней?“  
 — Хоць видзяли, ня видзяли,  
 Табѣ мы ня скажымъ;  
 Загадаймъ семъ загадкоў,  
 Адгадаишъ—тады скажымъ:  
 Хто гарыць бязъ полыми,  
 И хто ляциць бязъ поводу,  
 А хто бѣлы нибялены,  
 А хто чорны ничарнены,  
 А хто рабы ни писоны,  
 А хто расцець бязъ корыня?  
 — „Зара гарыць бязъ полыми,  
 „Вада ляциць бязъ поваду,  
 „Лебяць бѣлы ни бялены,  
 „Воранъ чорны ни чарнены,  
 „Дзяцялъ рабы ни писоны,  
 „Камень расцець бязъ корыня“.  
 Дзяўчина ты маладая,  
 Сонца ясна ты яснѣя!

Ў чистымъ поли на даліня  
 Ходзяць кони вараныя,  
 Ядуць траву шаўко́ваю,  
 Пьюць вадзіцу мядо́ваю.

Той же волости.

### № 5.

Выйду ў вясёлонку <sup>1)</sup>.  
 Сяду падъ авеночко;  
 Глянупа я ў садъ зеляный.  
 Тамъ шабечуць салавеенъко,  
 Тамъ шабечуць дробны пташчкі.  
 Шабячыце салавеенъкі,  
 Шабячыце дробны пташенъкі,  
 Вяселица миня молоду.  
 Вяселица миня молоду  
 Да ў чужой стóронѣ.  
 Адазваўся салавеенъко,  
 Адзівенуўся дробны пташенъко,  
 Не салавей, да мой браценько,  
 Не салавей, да мой рóдненькій:  
 „Вяселися ў чужой стóронѣ,  
 „Я цяперъ ў сваёй стóроны  
 „Татку зъ мамкай прыкапаў,  
 „И зямелькай прыдаптаў;  
 „Самъ малодый на войну паўжаджаю,  
 „Цібе, сястрыца, адвѣдаю;  
 „Самъ малодый ваяваць буду,  
 „Татку зъ мамкай спамянаць буду“.

Дрисваты.

### № 6.

Дымно поле, да зачымъ оно дымно,  
 Да ці лѣсь разгараіць,  
 Да ці мохъ расчвітаіць?  
 А ні лѣсь разгараіць,  
 А ні мохъ расчвітаіць,

<sup>1)</sup> Свѣтлицу.

Да насъ панъ зъ войны ѣдзеть,  
 Везеть сабѣ паненачку,  
 Везеть сабѣ паненачку,  
 Тонкую высокую, бѣлую румяную.  
 Олса.

## № 7.

Ў полѣ бяроза стаяла,  
 Я тамъ маладзенька гуляла,  
 Залатыя сучки ламала,  
 Ихъ я ў пучочки вязала,  
 Залатый масточекъ масціла,  
 Да брацетка ў госци хадзила.  
 Я чула братаву гаворучи:  
 „Што гэта за пошаръ <sup>1)</sup> саломка,  
 „Што гэта за госця залоўка?  
 „Тольки и пошаръ-травица,  
 „Только ў мяне и госця — сястрыца“.  
 Рышанская волость. Весенняя пѣсня.

## № 8.

Ў бару зязюля кукуець,  
 Па мнѣ радная мамка бядуець:  
 „Гдзѣ мая дачушка гаруець,  
 „Гдзѣ ена ночку начуець?“  
 Кинь, зязюля, кукаваці,  
 Кинь, мамка, па мнѣ бядаваці.  
 Кукуець зязюля на дубу,  
 Плачець па мнѣ мамка на двару.  
 Той же волости. Весенняя.

## № 9.

Позна я малада зъ кирмашу шла,  
 Чула я малада салаўя пія.  
 Салавей шабэчець, ёнъ праўдачку кажець:  
 Гдзѣ маё дзіцятко спатаньки ляжець.  
 Ёнъ ляжець, ёнъ ляжець самъ сабою,

<sup>1)</sup> Кормъ для скота.

Бѣлыя ручки падъ галавою,  
Праваю палюю ёнъ накрыўшися,  
Гарачаю слізюю ёнъ абліўшися.

Слобода.

№ 10.

Да горки палынѣ у гародзи,  
Да гарчѣй таго мнѣ маладзюсенькой.  
Сама ня знаю, што чиниці:  
Ци замужъ исци, ци дзѣўкой быці.  
Замужъ памоўши—велька гора,  
Дзѣўкай быці—люцка абмова.  
Ци ня Бохъ тѣй даў пярапѣўцы—  
Куды захацѣла, туды паляцѣла:  
Ци ў щыры боръ па ягодки,  
Ци ў зялёны садъ па смародки.  
Да ци яна тамъ заблудзила,  
Ци жъ яё тамъ ваўки зѣлі?  
Да кабъ яё тамъ ваўки зѣлі бѣ,  
Были бѣ лясочки ня цихіе,  
Были бѣ лужочки крывавыя.  
Да кабъ яна тамъ утанула бѣ,  
Были бы бяражочки паўнюсенькі...

Оттуда же. Весенняя.

Особенно интересовали меня бѣлоруссы Курляндской губерніи. Свѣдѣнія о нихъ у Кеппена казались очень устарѣлыми. Пришлось эту мѣстность объѣздить лично. Я посѣтилъ слѣдующіе пункты:

1) *Фабіаново* (первоначально и по народному — Яновка). „Фабіаново“ — названіе прихода, но какого-либо села здѣсь, какъ и въ другихъ мѣстахъ Идлукстскаго уѣзда, нѣтъ; нѣтъ здѣсь и деревень. Населенные пункты обыкновенно состоятъ изъ 2—3-хъ домовъ съ домашними постройками и только. Лишь раскольничьи деревушки да немногочисленныя мѣстечки обширнѣе. Давно ли живутъ бѣлоруссы въ Фабіановѣ, трудно сказать. Изъ церковной лѣтописи видно, что современная каменная церковь на средства Министерства Внутреннихъ Дѣлъ построена взамѣнъ убогой деревянной, существовавшей здѣсь съ 1743 года. Большинство бѣлорусскихъ населенныхъ мѣстъ



оканчивается на-ишки (Маташишки, Свирѣлишки, Шувѣлишки, Казюлишки, Целавніишки и т. д.). Повидимому, первоначальные обитатели этой мѣстности были литовцы или латыши. Всего населенія въ Фабіановскомъ приходѣ 787 чел. (410 муж. п. и 377 жен.). Раскольниковъ (не бѣлоруссовъ) 452 души; послѣдніе никакого общенія съ бѣлоруссами не имѣютъ, ни съ православными, ни съ католиками. Католики-бѣлоруссы оказываютъ сильное вліяніе и на православныхъ, вслѣдствіе чего послѣдніе молитвы обыкновенно читаютъ по-польски. Представленія о народности нѣтъ никакого. Даже не знаютъ на какомъ они говорятъ языкѣ. Исключительно въ Иллуекскомъ уѣздѣ бѣлорусское нарѣчіе называется „Мухобродскимъ“. Какъ ни старался я узнать, откуда пошло такое названіе и что оно значитъ, ничего не могъ сдѣлать. „Мухобродскимъ“ называютъ его и православные священники и католическіе всендзы и даже мѣстные старожилы бароны. Еще на дняхъ я получилъ нижеслѣдующее стихотвореніе, записанное мѣстнымъ барономъ, при письмѣ Фабіановскаго священника С. П. Бѣлоусова. Въ немъ между прочимъ читается: „Баронъ говоритъ, что эти стихи Мухобродскіе. По его объясненію, мухобродами здѣсь называются кутники-бобыли (одинокіе бѣдные крестьяне), живущіе у мужиковъ хоззяевъ, имѣющихъ на откупѣ землю, часто переходившіе и теперь переходящіе отъ одного хозяина къ другому“. Вотъ эта пѣсня:

Не кахай ты галубца:  
 Галубецъ махлюецъ,  
 А кахай ты маладца,  
 Что у люльку дуецъ.  
 Юлька, Юлька, паглядзи,  
 Дундары <sup>1)</sup> я маю,  
 И что тыдзень по одзинъ  
 Дундаръ пришиваю.  
 Цеперьъ рыбку я лавлю,  
 Будь ты мая рыба.  
 А какъ выйдзешъ за меня,  
 Заиграецъ скрипка.

<sup>1)</sup> Дундаръ — блестящая пуговица на мундирѣ.

Зарывецъ тагды дуда,  
Запіецъ татулька,  
А мы съ табою въ трипака,  
Каханая Юлька.

Стихотвореніе это въ отношеніи языка недостаточно точно (вм. что д. б. што, какъ вм. якъ, в вм. ў), но оно чисто бѣлорусское. Для характеристики мѣстнаго говора, кромѣ отмѣченнаго стихотворенія, могутъ быть интересны слѣдующія замѣтки, сдѣланныя мною: зялены лѣсъ; дзѣци; нясець; ёнъ; ёсь; боръ, такі крывы; царъ; бувáli; ку(ъ)жү; ўлѣсь ў мѣхъ; ўю; виджу; отвѣщаць; дзѣўцѣ; на дузѣ; на страś; вўлица; вось; вакно; вуглѣ; павўкъ; шўма = соръ; вѣцный, но ничого; зялѣзны; Пилипъ, Хвѣдоръ; ахвѣта, айўецъ; лѣпши; сто-лопъ; шпарко = быстро; съ сабакомъ, съ пѣяницомъ; пильно = очень; раптўне = сильно: дощъ задаў раптўне; абўдва; ўзяў рукамъ; быў ў штанокъ; людзёмъ; два чалавѣки (въ женск. и среднемъ родѣ тоже, повидимому, множеств. число и родит. ед. ч.); лѣшня; гѣты; гѣны; явѣны (= его); увесь; ўсї; ўсїхъ...; дзвюхъ; забодзяўся = усталъ; въ 3 л. ед. и мн. ч. всегда -цъ; превосх. степень: засїльно, задўжа; дзѣку = спасибо; ня-вѣлья = нельзя; прышлю прызъ няньку, я выши за цябе. Пѣсня:

— Ты купѣлинька, ранѣ, ранѣ,  
Да идзѣ ты была, ранѣ, ранѣ.  
Да што ты рабіла, р., р.;  
— Да ў бору была, р., р.,  
Я краски збирала, р., р.;  
— Нашто красычки, р., р.;  
— Я й вянки вици, р., р.;  
— А нашто вяночки, р., р.;  
— Дзѣвушки на голѣўку, р., р.

2) *Скрудалина*. Всего населенныхъ мѣсть около 62, а жителей 1533 (760 муж. п. и 773 жен. п.). Кромѣ православныхъ бѣлоруссовъ, еще имѣются католики, около 1332. Въ населенныхъ мѣстахъ преобладаютъ названія на-ишки (Рагулїшки, Волїнишки, Лапїнишки, Метелїшки, Коловїшки и др.). Народная рѣчь такая-же, какъ и въ Фабіановѣ. Уви-

дзвѣ аиста, я спросилъ: Какая это птица? Мнѣ отвѣтили: Буцянъ гѣна.

3) Отъ скрудалинскаго священника, о. Михаила Петерсона, хорошо знающаго *Илукстѣ*, я получилъ свѣдѣнія и относительно этого послѣдняго мѣстечка. Населеніе этого мѣстечка, по его словамъ, чисто бѣлорусское; состоитъ изъ православныхъ и католиковъ; послѣднихъ до 5000, православныхъ въ 1902 г. числилось 856 чел. (муж. п. 457 и жен. п. 399). Примѣты въ языкѣ: дзеканье и цеканье; твердое *p*; 3 л. ед. ч. всегда на *-цѣ*; гѣтотѣ; вулица; полонизмы въ словарѣ.

4) *Борѣвка*. Основное населеніе бѣлоруссы, состоящее изъ православныхъ и католиковъ, послѣднихъ нѣсколько больше. Языкъ представляетъ тѣ же особенности, что и въ раньше посѣщенныхъ мною мѣстностяхъ. Много свѣдѣній получено мною отъ мѣстнаго старожила учителя Е. Лебедева. Въ памятной книжкѣ у меня отмѣчены между прочимъ: казѣў, ўзяў, глѣдзі, яна, галава, пѣлынъ и пѣлымъ, праглыні, гѣтотѣ, гѣнѣнѣ (= тотѣ), ўмѣрла, гнѣздышко, пшаница, вязуць, жаницца, ў рѣци (= во рту), на руцѣ, йшоў, йма, буваѣ, ильняны, ўлѣсь ў мѣхъ, даў, буў (съ довольно явственнымъ *o*), гавару, царѣ, *z* = *h* вездѣ даже въ словахъ, взятыхъ изъ польскаго (*napak*), дзеканье и цеканье, Ильѣ, свинѣ, вясѣлля, бѣжа воля, вѣджу, зѣвсць, зѣхѣў, дузѣ, дзѣўца, вѣзаро, вѣлица, вумъ, павѣѣ, ужака и вужака, пѣсь, дасць, пѣй, конѣй, Хведорѣ купѣўси (и купѣўся), цѣрци, ўмѣрци, ўстыньки, пѣтыньки, пѣяць (= пѣть), съ сабакамъ; звательный падежъ выходить изъ употребленія, во множ. числѣ формъ на *ѣ* (ѣ) нѣтъ, рублѣў, парасѣ, табѣ, сабѣ, тѣе, тыхъ и т. д., дзвѣ — дзвухъ, дорогіѣ хлѣбѣ, ясѣ, дасѣ, насѣць, хвѣлицѣ, неопр. бѣхчѣ.

Такія же особенности языка и въ другихъ приходахъ въ разсматриваемомъ районѣ. Я посѣтилъ еще изъ православныхъ — Солонѣйскій приходъ (церковь и священникъ въ Тартаѣ), Коплаускій и Гривскій, а изъ католическихъ Лавкескій. Населеніе вездѣ смѣшанное: бѣлоруссы, латыши, евреи и даже цыгане. По религіи католиковъ больше, нежели православныхъ. По свѣдѣніямъ 1902 г., полученнымъ мною у благочиннаго, живущаго въ Гривѣ-Земгалленѣ, всего православныхъ (кромѣ приведенныхъ уже мною цифръ):

Въ Гривскомъ приходѣ 1037 (560 муж. и 477 жен. п.).

Въ Хрщевскомъ приходѣ 136 (79 муж. п. 57 жен. п.).

Въ Солонайскомъ приходѣ 982 (477 муж. п. и 505 жен. п.).

Въ Коплаускомъ приходѣ 650 (331 муж. п. и 319 жен. п.).

Относительно католическихъ приходо́въ свѣдѣнія мною получены въ Лавкесахъ у ксендза Скрупскаго, живущаго въ названномъ приходѣ 20 лѣтъ. По его словамъ, во всѣхъ католическихъ окрестныхъ приходахъ большинство составляютъ бѣлоруссы, говорящіе на „мухобродскомъ“ языкѣ, поляковъ католиковъ меньше половины, незначительная часть литовцы и латыши, напр. въ Лавкескомъ приходѣ бѣлоруссовъ католиковъ 4 т., поляковъ 3 т., литовцевъ 1 т., латышей 100 чел. Мои прислушиванія къ разговорамъ показали, что простой народъ обыкновенно говоритъ по-бѣлорусски, болѣе образованные уже по-польски. Старинные языческіе обычаи сохранились въ незначительной степени (костры на Ивана Купала, свадебные обряды и пѣсни); причиной этого является то, что живутъ обыкновенно особнякомъ, а не деревнями. Знахарей много, но больше изъ латышей. Цвѣтъ одежды пестрый и бѣлый.

Къ сѣверу отъ рассмотрѣнной области живутъ латыши и отчасти великоруссы. Но и бѣлорусскія поселенія также нерѣдкость между ними; на картѣ они не отмѣчены въ виду преобладанія здѣсь все же латышей. Даже въ Двинскѣ и Рѣжицѣ приходилось мнѣ встрѣчать на рынкѣ и на улицахъ женщинъ, говорившихъ чисто по-бѣлорусски; мужчины говорили обыкновенно по-великорусски.

Для опредѣленія сѣверной границы бѣлоруссовъ мнѣ пришлось два раза побывать въ указанной области. Тотъ и другой разъ я держался желѣзной дороги Рѣжица — Ржевъ и изъ разныхъ ея станцій дѣлалъ поѣздки къ сѣверу и на югъ; прислушивался къ рѣчи ѣдущихъ по желѣзной дорогѣ мѣстныхъ крестьянъ; дѣлалъ наблюденія на станціяхъ надъ крестьянками и дѣтьми, продававшими ягоду, разспрашивалъ свѣдущихъ лицъ и т. п. Оказалось, что точно установить границу Бѣлорусской области на сѣверѣ довольно затруднительно, такъ какъ здѣсь преобладаютъ смѣшанные говоры, переходящіе на сѣверѣ незамѣтно въ великорусскую рѣчь. Часто встрѣчаются деревни, особенно возлѣ большихъ дорогъ, въ которыхъ большинство населенія говоритъ по-великорусски,

и лишь женщины (въ большинствѣ) и дѣти склоняются въ сторону бѣлорусскаго произношенія; тѣ или другія спеціально бѣлорусскія слова и обороты иногда наблюдаются далеко къ сѣверу отъ указанной границы въ чисто великорусскихъ областяхъ. Сказанное относится не только къ разговорной рѣчи, но и къ народнымъ пѣснямъ. Чисто бѣлорусскія пѣсни мнѣ диктовали или пѣли часто въ такихъ мѣстахъ, гдѣ большинство пользуется великорусской рѣчью, и наоборотъ — великорусскія пѣсни, но больше съ дзеканьемъ и цеканьемъ, я слышалъ и въ бѣлорусскихъ областяхъ. Вотъ для примѣра нѣсколько наблюденій изъ разныхъ мѣстъ разсматриваемой области.

Село *Купуй* (въ 13 верстахъ къ югу отъ г. Великіе Луки). Дзеканье наблюдается къ югу отъ Купуя; смѣшенія *p* твердаго и *p* мягкаго нѣтъ; вездѣ  $i = h$  (гавориць, галава); во всемъ приходѣ въ извѣстномъ положеніи *a* переходитъ въ *ŭ* (бы*ŭ*, просі*ŭ*). Въ 3-мъ лицѣ ед. ч. глаголовъ преобладаетъ -*ть* (-*ць*), но бываютъ и случаи отсутствія этого окончанія (нясѣ, хвѣлиць, ёсць и под.). Еще разные примѣры: ўну*ѣ*, ўлѣ*ѣ*зъ *ŭ* мѣхъ, нима, до*ѣ*ць, сляпѣ*ѣ*, сябд*ѣ*ни, ўулиц*ѣ*, ўосѣ, паву*ѣ*ць, ёт*ѣ*й, ву*ѣ*ць, гу*ѣ*ць, глядѣ*ѣ*ць, купа*ѣ*ся и купа*ѣ*ся, ня трап*ѣ*лялось, ня ўпѣ*ѣ*мно, мяс*ѣ*ць, драж*ѣ*ницъ, нѣ в*ѣ*м. нѣтъ, Хе*ѣ*ць*ѣ*ка = Ое*ѣ*ць*ѣ*ка. Но вообще большинство здѣсь говоритъ по-южно-великорусски и лишь допускаютъ нѣкоторые особенности бѣлорусскія. Здѣсь записана пѣсня:

Оттваріліся варѣта,  
Вайшли кѣни са дварѣ...  
Не хадзі на наша пѣля,  
Сыпрацѣўница маі.  
Стѣяць, стѣяць таѣ (тебѣ), ягада,  
Да у глѣзы напляваць...  
Харашѣ мяне жалѣешъ,  
Да на ўмѣешъ палаваць.

Село *Колѣбаки* (въ 2 в. къ югу отъ Великихъ Лукъ). Прежде всего обращаютъ на себя вниманіе особенности мѣстныхъ костюмовъ: у женщинъ на бѣлыхъ рубашкахъ красные шерстяные вязаные наплечники, подъ рукавами вставки изъ краснаго кумача. Ворота у женскихъ рубахъ тоже бываютъ

расшитые. При поясахъ у женщинъ непременно имѣются карманы для табаковокъ и ключей. Верхнее платье у женщинъ называется „насовъ“; въ немъ рукава не одѣваются, а опускаются подъ поясъ; возлѣ рукавовъ прорѣзъ, куда выходятъ рукава отъ рубахи съ украшеніями. На головѣ повойникъ. У мужчинъ преобладаютъ бѣлые кафтаны; пояса довольно широкіе шерстяные тканые. По языку населеніе безусловно бѣлорусское; но и по-великорусски также говорятъ многіе. Изъ особенностей рѣчи отмѣтимъ: сильное дзеканье и цеканье, появленіе въ извѣстныхъ случаяхъ *ў* на мѣстѣ *л* и *о*, а также *у* безударнаго, 3-е лицо на -*ё*, -*ёць* и -*иць*, послѣднее бываетъ и вмѣсто -*ець* безударнаго; слогъ -*эй* у именъ прилагательныхъ (конѣкъ мой сильнѣй); смѣшеніе дат. и твор. п. во множ. числѣ; смѣшеніе *ч* и *ц* изрѣдка; частица *ти* (*ци*) при вопросахъ (ци пойдешъ?); можно слышать закрытое *о* (почти *у*) въ кончныхъ слогахъ въ нарѣчіяхъ (хѹду. лѣху). Еще примѣры на разныя особенности: пайшоў, ўзаў, добро вязэ, ня пьець, хвѣлиць, умѣиць. При всемъ томъ нельзя не отмѣтить, что даже самый типъ мѣстнаго населенія болѣе великорусскій, нежели бѣлорусскій. Пѣсенные напѣвы тягучіе, бѣлорусскіе. Относительно пѣсенъ здѣсь, какъ во многихъ другихъ мѣстахъ, говорятъ, что ихъ „играюць“, а не поюць. Вотъ нѣсколько пѣсенъ, записанныхъ мною.

## № 1.

На гóрушѣ на гарѣ,  
 На высóкой на крутóй,  
 Маладзѣць зѣлѣя капѣецъ  
 И самъ его ня знѣецъ,  
 Раннóй матушки пытѣецъ:  
 Маць мая, матушка,  
 Што ета за зѣлля,  
 Што бѣлая карѣнна?  
 —Дзиця ль маё, дзійцятео,  
 Ета зѣлля бездзѣлля,  
 Маладзецкая сухатá,  
 А дзѣвічая красатá.

## № 2.

Мы мѣслявицу дажидали,  
 Мы мѣсляницу сустричали,  
 На гóрушку выхадзили,  
 Сыръ съ мѣсломъ начинали...  
 Нѣша гóрушка катлива,  
 Нѣши дзѣвушки гулливы.

## № 3.

Ў нашей цѣшчи за варотамъ зяць гасцiць,  
 На яго и дощъ и снiгъ и замяцелица...  
 Яго цѣшча бяздзѣлица.

## № 4.

Дарагой посаженный гоець,  
 У любi зазбаваный  
 И ў часцi пасажены  
 И за дубовымъ стóликомъ  
 И за бранымъ свѣццерамъ  
 И за iствымъ за сахарнымъ  
 За напiткамъ за п'яннымъ.  
 Вумная вумница NN  
 Галубчикъ сiзенькiй NN  
 И галубка бiленькая молодѣ жена.  
 Вынимай шалкову машну,  
 Высыпай залату казню;  
 Выберайка зóлота мiжнi чиста сярабра,  
 Сярабромъ ягриць дары,  
 А залатó для себя блюdzi...  
 Не ўбавляй, нѣша вумница.

## № 5.

Бласлаўляўся ясьмѣнь мѣсяць  
 Да во красной соўнушкi;  
 Бласлаўляўся NN  
 Д у рóннаго бацюшкi,  
 Да у рóнной матушкi.  
 „Бласлави мяне, матушка,

„Какъ на ѡспинъ пудъ пайциць,  
 „У Гаспóдній храмъ ступиць,  
 „Залóтъ вянецъ принаиць  
 „И сваю суженую павидаць“.

## № 6.

Не по мóрюшку ли сбра вутушка плывецъ,  
 Не во мнѣ ли это рóнна матушка йдзець.  
 „Пойдзи, ронна матушка, ў госци ка мнѣ  
 „И расправáдайка жисць несчасную маю,  
 „Какъ я горькая у чужихъ людзяхъ живу,  
 „Не по плису, не по бархату хажу,  
 „Черезъ серебро гарачи слёзы лью“.

## № 7.

Ня шумъ шумиць, ня громъ гримиць,  
 Христось васкрёсь, Сынъ Божій!  
 Хазянушко ты нашъ бацюшко,  
 Спишь, аль ляжишь съ маладой жаной,  
 Устань, праснись, прабудзись,  
 Ваздуй агонь, схаdzi на дворъ:  
 У тваёмъ дварѣ три радасци —  
 И кабыла жарабилася и карова оцелилася  
 И авечка оягнiлася...  
 Атерый вакно, паглядзи на дворъ;  
 А ў тваимъ дварѣ стайць церква,  
 Стайць царквá сабóрная, багамóльная.  
 Ва той царквi пять прáзничкоў:  
 Первый прáзникъ — Христось васкрёсь,  
 Другей прáзникъ — Святый Ягорiй,  
 Трeцiй прáзникъ — Борисъ и Глѣбъ,  
 Чацвертый прáзникъ — Микола Святая,  
 Пятый прáзникъ — Троица Святая,  
 Шастой прáзникъ — Илля...  
 Ягорiй свѣтъ — яго и дома нѣтъ,  
 Во поли гуляецъ, кароў пасецъ,  
 Борисъ святой — коней пасецъ,  
 Микола святая — авесъ засѣваецъ



Святая Илля рожь заживаець  
 Правой рукой — залатымъ сарпомъ,  
 Дзѣ снопъ ляжиць, тамъ бабка стаиць,  
 Дзѣ бабеа, тамъ мѣреа ржи.

Ст. *Куня* (къ востоку отъ Великихъ Лукъ). Дзеканье и сильное аканье (нясѣ, дваццацъ, купіца); смѣшеніе дат. и твор. падежей множ. числа. Мужчины больше говорятъ по-южновеликорусски, впрочемъ и отъ женщинъ приходилось слышать — чаво.

Село *Іоткино* (Бѣльскаго уѣзда Смолен. губ. при станціи Нелидово на рѣкѣ Межѣ). Населеніе смѣшанное; преобладаютъ бѣлоруссы ( $\frac{2}{3}$  деревень). Бѣлоруссы живутъ при болотахъ, великоруссы въ мѣстностяхъ открытыхъ. Великоруссы больше собственники, а бѣлоруссы на казенныхъ земляхъ. Старинные обряды и обычаи еще есть, но уже выводятся. Еще поютъ пѣсни коладскія, масленичныя (сожигаютъ чучело), волочебныя и свадебныя; бываютъ и погребальныя причитанія. Завиваютъ вѣнки и знаютъ массу сказокъ. Изъ особенностей языка отмѣтимъ: смѣшеніе ч и ц (чарь, черква, вѣцный), дзеканье и цеканье, 3-е лицо на -ць (нясѣць, хваліць), прилагательныя на -эй -ей (злѣй, сляпѣй, якѣй), смѣшеніе дат. и твор. п. множ. числа, ѣ вмѣсто я въ извѣстныхъ случаяхъ (схѣпаѣ=взялъ, отчиніѣ=открылъ) и о (свакрѣѣ), слитіе гласныхъ (парали=поорали), 3-е лицо множ. ч. всегда на -уць — -юць (паюць, сѣдзюць, вѣрмюць, завязываюць), во 2-мъ л. мн. ч. дасьцѣ, ѣсьцѣ, удвоеніе согласныхъ (застѣлля). Нѣсколько пѣсень, записанныхъ въ *Іоткинѣ* (и здѣсь „пѣсни играюць“):

# № 1.

Ждала свякрова нявѣстку;  
 Кунами дворъ слала.  
 „Капъ мая сила была пѣ,  
 „ Я золатамъ выбила бѣ дворъ.  
 „ Выхадзи, свякрова гарбатая,  
 „ Сустрчай нявѣстку богатую“.

## № 2.

Ягада зъ ягадай сакацилися,  
Сакаціўши ня раскоцюцпа;  
Иванъ зъ Марьюшхой сахадзилися,  
Сыйшодши ня разыдуцпа.

## № 3.

А мы масляницу сустрѣзали,  
И бересни <sup>1)</sup> съ масломъ пачинали,  
Сыромъ гару усыпáli.  
Наша масляница катлива,  
А дзѣвушки гуливы,  
Малодушкы игривы,  
А дзѣўкамъ гуляць зъ малатцами,  
А малодушкамъ зъ мужукамі.

## № 4.

А мы масляницу праваціли;  
Нашъ масляница падманíла,  
Ны вяликій постъ пасадзила.  
А мы думали маслянцы 7 надзѣляць,  
Ажно маслянцы 7 дзянэчкоў,  
А большэй постъ 7 надзѣляць.

На сѣверѣ Бѣлоруссіи особенно интересовало меня распространёніе бѣлоруссовъ въ Тверской губ. По имѣвшимся у меня свѣдѣніямъ бѣлоруссы кое-гдѣ должны были быть въ Осташковскомъ, Ржевскомъ и Зубцовскомъ уѣздахъ. Болѣе или менѣе центральнымъ пунктомъ въ указанной мѣстности является г. Ржевъ. Я и рѣшилъ было избрать его базисомъ для моихъ поѣздокъ. Чтобы производить ихъ съ большей пользой, я обращался къ мѣстной, больше педагогической, интеллигенціи за разными этнографическими справками. Оказалось, однако, что о составѣ мѣстнаго населенія никто не имѣлъ опредѣленнаго понятія. Оказалось лишь два лица — мѣстный любитель-археологъ С., учитель гимназіи, да инспек-

---

<sup>1)</sup> Горшки.

торъ народныхъ училищъ П., которые слышали, что по Туду живутъ какіе-то „шепеляки“, говорящіе какъ-то особенно, что иногда на рынкѣ во Ржевѣ отъ простого народа можно слышать какія-то особыя слова (напр. дармá, купляешь, нѣ=нѣтъ, упавать=угодить). Отъ другихъ лицъ и такихъ данныхъ почерпнуть не удалось. Случившаяся дурная погода (дожди) и крайняя дороговизна земскихъ почтовыхъ лошадей (до 4 р. за 10 верстѣ) заставили меня измѣнить планъ поѣздки по Тверской губерніи. Получивъ свѣдѣнія о самыхъ глухихъ пунктахъ по р. Туду, я изъ ст. Оленино (къ зап. отъ Ржева) направился черезъ с. Бобровки въ с. Холмецъ. По дорогѣ до этого села я имѣлъ случай убѣдиться, что тверскіе бѣлоруссы сильно русѣютъ: люди бывалые обыкновенно говорятъ по-великорусски; бѣлорусская рѣчь больше у женщинъ да у бѣднѣйшаго населенія, живущаго по захоlustьямъ. Внѣшній видъ и одежда болѣе близки къ великорусскимъ. Бѣлорусскіе лишь бѣлые балахоны (насовы) и куртки. Холмецъ расположенъ въ 1½ верстѣ отъ Туда. Главной эксперткой у меня была мѣстная бѣдная крестьянка Соломонида Хотѣева, 56 лѣтъ. Кромѣ двеканья и цеканья, здѣсь еще распространено цоканье (смѣшеніе ч и ц). Остальныя черты будутъ видны изъ слѣдующихъ записанныхъ мною словъ и фразъ: ўзяў, вада, намачились, жалѣецъ, поисъ, калядá, у тэй рука, слапáй чалавѣкъ, крышиць, царнабрóвый, дóцка неживѣць, ня можно жыць, адзѣжу не'гдаецъ, хадзілі съ прашеніемъ, придзѣць па почтѣ, цяперъ другой земскій нацальникъ, па людзёмъ хадзіла, я ўзяла яé каратышку, цатыры каровѣ, тольки дала паткаць, плацце и паддзёўка, я думаю ничогъ не будзецъ, на страснэй надзѣли насъ и рассудзили, мужа нѣтуци дома, апаць схаваўся, тутачка перадъ Патрómъ, нсь нѣчаго, наядўцца, глыбоко, варóты, Багарóдзца, етатъ, ёнъ—яна—яна (дзця), цѣща, мёрзнуць, магёмъ, мижі собою брóнюцца, ильну, зилиновáтъ, бяда не насыеіе, цанá вяліка, ёнъ ишоў, много яецъ, но яйшны, нѣту кўрицы, рогі зылатáи, воблаки, маланна, вясѣлка (радуга), конь иржѣць, ирваць, ўнўеъ, ўнўецекъ, должныя. Р твердое и р мягкое не смѣшиваются. Игла, свацця, Ягорья, ёсць, шамель, пцала, сывóнни, вóсень, азярó, вумъ, вўлица, шесь, ёнъ дась, чарства нябѣсная, чѣркаў и цѣркава, мацыха, свѣтъ (=цвѣтъ), Хилипъ, Хѣдаръ, хунтъ, вóйска, женьскій, мушкѣй, спюдзёная вада, карагóдъ, кудокó,

тудою, судою, ци ёнъ придзёць? быў ў гасцёхъ, ў людзёхъ, маго, у минё бацьки нёть, такой цась.

Отъ Холмеца, держась теченія р. Туда, я направлялся въ селу Молодой Тудъ, рядомъ съ которымъ за рёкой с. Васильевское. По дорогѣ, равнымъ образомъ какъ и въ указанныхъ селахъ и далѣе почти до Ржева, говорятъ обыкновенно по-великорусски, но и бѣлорусскія особенности подчасъ напоминаютъ о себѣ, главнымъ образомъ въ рѣчи захолустныхъ жителей, женщинъ и дѣтей. Въ *Васильевскомъ* и *М. Тудѣ* у меня отмѣчены (но не какъ общая особенность): дзеканье, ўзяў, даже царь (р твердое только въ этомъ словѣ), ли калѣтца, залатѣй, адзѣй, пашка, чѣркава, глыбокі(ѣ)й, ётатъ, кўзня, нѣжни (= ножницы), кáменя (род. п.), вяселле, веребей, ллю, чѣвна, бяда, яецъ, яэшня, шкло, дзиравый, ўмёрци, здэрци, сперць, иржá, ишоў, ўвагонь, Илля, адъ мянэ, ў другой такой жонки, вóсянь, жанитча, вáцный. *Ци* при вопросахъ не всегда употребляется. Ў лѣсѣ, пойдзёмъ ў грибы, мужукі, служіць паномъ. Смѣшеніе дательн. п. множ. ч. съ творительнымъ. Быў ў гасцёхъ, у тэй хаты, майгó, твайгó, ёнъ—яна, увесъ, ўси, ўсіхъ, дзвюхъ, ў двыхъ, нясець, спицьна ёмъ. Населеніе въ указанныхъ мѣстахъ менѣе крупное, близкое къ среднему бѣлорусскому росту, но вообще замѣтна утрата бѣлорусскаго типа. Выходить, что какъ бы великоруссы говорятъ по-бѣлорусски. По словамъ учительницы земской школы въ с. Васильевскомъ, особенности, сходныя съ отмѣченными мною, можно наблюдать и дальше къ сѣверу отъ р. Туда, даже въ уѣздѣ Осташковскомъ, но я не нахожу возможнымъ считать эту область бѣлорусской: великорусскій элементъ въ ней все же преобладаетъ.

Изъ с. Молодого Туда я направился на сѣверо-востокъ къ Волгѣ и ея притоку Итомлѣ; остановился въ с. *Сытьковѣ*. И здѣсь говорятъ обыкновенно по-великорусски; даже отдѣльных бѣлорусскихъ особенностей слышать не приходилось. Впрочемъ въ сосѣднихъ мѣстностяхъ „шепяки“ даютъ о себѣ знать своимъ особымъ выговоромъ (дзеканье, ў, -эй въ имен. п. прилагательныхъ, звукъ  $\text{z} = \text{h}$  3 л. глаг. на -ецъ, смѣшеніе ч и щ, дат. и творит. п. множ. числа). Типъ великорусскій. Изъ Сытькова по большой дорогѣ, за Волгой, направился въ Ржевъ. Здѣсь, конечно нигдѣ, бѣлорусскаго произношенія не слышалъ.

Во время поѣздовъ по сѣверной Бѣлоруссіи мнѣ пришлось быть и во многихъ мѣстахъ Витебской г., въ сѣв. части Могилевской и Смоленской. Наблюденія производились только надъ языкомъ. Но оказалось, что въ сравненіи съ тѣми свѣдѣніями, которыя мы почерпаемъ изъ извѣстныхъ сборниковъ — Шейна, Никифоровскаго, Романова, Добровольскаго, ничего особенно новаго замѣтить здѣсь нельзя. Интересы въ бѣлорусской этнографіи больше всего въ Витебскѣ и Могилевѣ, въ Смоленскѣ мало. Около Смоленска на значительномъ разстояніи, въ виду массы желѣзныхъ дорогъ, бѣлоруссы теряютъ особенности своей народности и постепенно приближаются къ великоруссамъ; то же наблюдается и въ бѣлорусской рѣчи возлѣ Смоленска. Я пожелалъ послушать, какъ говорятъ бѣлоруссы къ востоку отъ Смоленска. Остановившись въ Духовской, я встрѣтилъ здѣсь лишь одного человѣка, который, говоря по-великорусски, все же дзевалъ, и лишь въ селѣ *Спасъ-Твердилицы* Смоленскаго уѣзда (въ 12 верстахъ отъ Духовской (отъ ст. Приднѣпровской въ 6 верстахъ) можно было слышать рѣчь, изобилующую бѣлорусскими особенностями, по крайней мѣрѣ въ языкѣ стариковъ, женщинъ и вообще мало бывавшихъ въ другихъ мѣстахъ жителей. Изъ данной мѣстности у меня отмѣчено: дзеканье и цеканье у меньшинства, отсутствіе смѣшенія *р* твердаго и *р* мягкаго, *г* = *h*, *чи* при вопросахъ, *ѹ* изъ *а* и *у* — *о* (быѹ, піѹ, ѹмерѹ), 3-ье лицо на -*ць* (нясець, любіць), смѣшеніе дат. и твор. мн. ч. и др. черты (перша вм. прежде, якъ вм. какъ, нясѹ, сяло, домѹ гарады, вѣны, протасѣи, партѣсы = хоругви, напіѹся, отхѹтай = открой, захутѹй = закрой, напр., дверь, гѣлавѹ, Гѣнна). Одежда у здѣшнихъ бѣлоруссовъ уже больше великорусская. Очень смѣшанное населеніе въ восточныхъ частяхъ Дорогобужскаго, Ельнинскаго и Рославльскаго уѣздовъ. И типъ населенія, и костюмы, и рѣчь здѣсь разные. Въ Рославльскомъ уѣздѣ мнѣ приходилось бывать въ разныхъ мѣстахъ. Возлѣ шоссе въ большинствѣ случаевъ говорятъ по-великорусски. Подобное же можно наблюдать и въ захолустяхъ на востокѣ. Я посѣтилъ хуторъ *Никольскій* помѣщика Баженова, находящійся на границѣ Рославльскаго, Жиздринскаго и Брянскаго уѣздовъ, недалеко отъ р. Десны. Костюмы населенія чисто великорусскіе; въ рѣчи есть бѣлорусскія особенности (ти будзе, мужуки, не

могѣмъ и под.), но преобладающимъ является великорусское произношеніе.

Кстати отмѣчу, что въ прежнее время бѣлоруссовъ въ Смоленской губерніи было больше: въ „Спискахъ населенныхъ мѣстъ по свѣдѣніямъ 1859 г.“ (Спб. 1868, стр. XLIX) бѣлоруссы показаны и въ западной части Вяземскаго уѣзда: „населеніе же граничной полосы носить на себѣ характеръ переходный отъ бѣлорускаго племени къ великорусскому“, т.-е. въ 1859 г. въ западной части Вяземскаго уѣзда наблюдалось то же, что теперь въ восточныхъ частяхъ Дорогобужскаго, Ельнинскаго и Рославльскаго уѣздовъ.

На восточной границѣ меня особенно интересовали бѣлоруссы въ Калужской и Орловской губерніяхъ. Что касается Калужской губерніи, то оказалось, что бѣлорусскія особенности проникаютъ отчасти въ рѣчь лишь населенія самыхъ западныхъ окраинъ Мосальскаго и Жиздринскаго уѣздовъ, да и здѣсь преобладаетъ все же великорусская рѣчь. Бѣлорусскія особенности языка, напр., жиздринскихъ палѣхъ, часто исчерпываются лишь отдѣльными словами; здѣсь даже дзеванья нѣтъ. Въ 3-хъ верстахъ отъ ст. Крапивны (на шоссе) есть с. *Шуи* Мосальск. уѣзда. Казалось бы, что здѣсь должны быть бѣлоруссы; но, какъ показало мое наблюденіе, мѣстные жители говорятъ чисто по-южновеликорусски; бѣлорусскія, быть можетъ, здѣсь лишь „отхѣтай“, „опрянься“. Въ соседнихъ мѣстностяхъ къ западу уже „тикають“, т.-е. въ вопросахъ употребляютъ *ти* (Каханы), знаютъ *ѹ* на мѣстѣ *л* („наѹся“ въ Заболовѣ), употребляютъ и другія бѣлорусскія слова („отчини фортеку“ въ Желонской волости). Больше бѣлорусскихъ особенностей въ рѣчи за Мокрыми Жиздрин. уѣзда къ западу.

Что касается Орловской губерніи, то здѣсь бѣлоруссы оказываются лишь въ западной части Брянскаго и Трубчевскаго уѣздовъ. Въ первомъ вполнѣ типичные бѣлоруссы по виду и языку оказываются лишь въ Акулицкой и Лутенской волостяхъ. Вотъ нѣсколько замѣтокъ, сдѣланныхъ въ с. *Акуличахъ*, имѣющихъ значеніе для сужденія о языкѣ: несѣць, дзѣци, могѣць, *ѹ* однѣй руцѣ, конь, глыбѣкѣй, галава, лью, цана, яѣчки, мужуки, висѣкѣй, тысяча рублѣѹ, дзиравый, маладня (= молнія), салѣткѣй, конь иржѣць, ирвѣць, ѹнукъ, ѹю, ѹсей, моѹчаць. Вездѣ звукъ *г* = *h*, *р* твердое не смѣ-

шивается съ *p* мягкимъ, дзеканье и цеканье, хотя замѣтна склонность и слишкомъ мягкимъ *д* и *т*, при преобладаніи *дз* и *ц* мягкихъ, *ци* въ вопросахъ. Вотъ еще нѣсколько записей оттуда же: Иллѣ, Ягѳоря, вижу, ражаць, ў другой такой жѳонки, восень, возеро, вумъ, палцы (но рѣдко), купаўся, попоў двѳору (dat. finalis: ср. „надо скорѣй идти двѳору, чтобы затимна быть дома. Смол. (Добров.) Словарь, изд. Акад. Н., затѣмно), нѣ=нѣтъ, немашь, два сталы, на аднѣй назѣ, мамъ, баць, цѣтъ и т. д. — звательныя формы, ѣтый, тѣй, майгѳ, ѣнъ—инѣ—инѣ (средн. р.), яны, ўси, ўсихъ, дванѣццаць, ясѣ, дасѣ, несѣць, но знѣиць, хвѣлицъ, ѣсць, балѣць, вѣсказаць. — Народныя пѣсни имѣются разныя, но поютъ ихъ больше женщины. Послѣднія впрочемъ стѣснялись спѣтъ мнѣ что-нибудь. Нашелся болѣе смѣлый мужчина, но онъ пѣлъ не типичныя бѣлорусскія пѣсни, а больше великорусскія, хотя и на бѣлорусскій ладъ. Вотъ нѣсколько его опытовъ:

- 1) Зарадѣла ягада ў щѣромъ барѣ,  
Заблудѣла красная дзѣвица, ў цѣмномъ ласѣ.  
Приблудѣлася къ рѣчки къ Дунаю,  
Паклѣвала красная дзѣвица сабѣ пѣравѳѳ:  
„Пѣравѳѳикъ, пѣрень маладой,  
„Пѣравѣзѣ минѣ на той бокѣ рѣкѣ“.  
— Красная дзѣўчѳнка, дѳрогѣ пѣравѳѳ,  
Па пѣци рублей съ пѣлѣнаю нашѣ пѣравѳѳ.  
„Што хаѣице, то вѣзмѣице,  
„Тольки минѣ пѣравѣзѣице“.
- 2) Ты крапѣва, ты крапѣва, ты крапѣвица,  
Ты крапѣвица зѣляненькая,  
Ты зѣленѣя качурѣвая,  
Цѣ ўси луга прѣзѣленѣвала,  
Цѣ ўси сцежачки-дѳрожачки,  
Майгѳ мѣлаго пѣрахѳдачѣи.  
Гѳниць милый табунокъ лошаѣзей,  
Уси кѳники варѳненькѣи,  
Адзѣнъ кѳничаѣъ буланенькѣй,  
Иѣсѣць гѳлаву пѣвѣсѣиуши,  
Ясны глазушки заплакѣныя.  
„Што ты, коничѣкъ, змѣцѣнъ — нѣвѣсѣлъ?  
„Или я цѣбѣ мало сѣна даваѣу,  
„Или мало аѣуса засѣпаѣу“?

Объ. пѣсни не окончены. Пѣвецъ (Павель Стеф. Шестаковъ) свою забывчивость объяснилъ тѣмъ, что „цѣперъ ума намношен надасцтаецъ“.

Въ *Брянскѣ* на рынкѣ встрѣчалъ крестьянъ дзекающихъ и провозносящихъ ѣ вмѣсто *е*. Костюмы у нихъ были больше бѣлорусскіе, наружность тоже. Отъ мѣстныхъ жителей приходилось слышать, что вообще бѣлоруссы съ ихъ особенностями попадаютъ до самаго Брянска, точнѣе до р. Десны.

По желѣзной дорогѣ изъ Брянска до Почепа и дальше до Гомеля тоже все попадались бѣлоруссы, особенно въ Черниговской губерніи. Постройки вездѣ бѣлорусскія, вытѣсняемые кое-гдѣ великорусскими. Изъ Почепа на лошадяхъ предпринималъ поѣздки по Трубчевскому уѣзду. Несомнѣнно, что въ прежнее время бѣлоруссы простирались на востокъ до Десны, но въ настоящее время они не вездѣ доходятъ до этой рѣки. Во всей области отъ Почепа до Десны дзеканье и цеканье слабо развиты, или даже совсѣмъ отсутствуютъ; ѣ изъ *л* въ извѣстномъ положеніи ближе къ *е*, нежели къ *у*; въ вопросахъ обыкновенно *ци*. Вотъ нѣсколько наблюденій въ языкѣ, сдѣланныхъ въ с. *Семир* (въ 12 верстахъ къ юго-востоку отъ Почепа): дзѣци, идзецъ, ня(е)сець, бывъ, поѣдавъ, ишовъ, узавъ, унукъ, гавару (рѣдко), но царь, старяютца, галава; кое-кто говоритъ „високій“; злый, слѣпый; той; у тѣй рудѣ, на назѣ; звательныя формы типа: мамъ, татъ, Софей; Пилипъ, Хведартъ; ня(е)су, ня(е)сешъ, ня(е)семъ, ня(е)сѣца, ня(е)суць; *о* иногда заходитъ въ родительныя мѣстоименій: чаво, моево; Илля, вя(е)сѣлле, божья дзѣла; какѡя табѣ дзѣла? мя(е)не, ця(е)бѣ (род.-вин. п.); якъ. Сосѣди великоруссы по Трубчевску называютъ здѣшнихъ бѣлоруссовъ хохлами, но ничего малорусскаго у нихъ нѣтъ (напр. *э* и *и* вм. *е* и *і*). Нѣсколько отдѣльных словъ съ особымъ значеніемъ: гѣрка (кружка), юпеа (зипунъ), кишѣнь (карманъ), пѣга (кнутъ), упѣдзицца (испугаться), укѣрѣць (горячая вода), мя(е)ртваякѣ (мертвецы), цѣхи (носки для мертвецовъ и хоругви для сопровожденія покойниковъ), цвинтѣрь (церковный погостъ), званицѣ (колоколитъ). Въ народѣ еще до сихъ поръ, кромѣ свадебныхъ пѣсенъ, можно слышать пѣсни колядскія и на день Ивана Купалы.

При опредѣленіи бѣлорусской границы по Черниговской губерніи я прислушивался также къ такъ называемому диф-



тонгическому произношенію нѣкоторыхъ гласныхъ. Особенно привлекалъ меня въ этомъ отношеніи Городнянскій уѣздъ. Однако мнѣ пришлось разочароваться: здѣсь дѣло съ дифтонгами повидимому такъ же обстоитъ, какъ и въ Гродненской губерніи, т.-е. дифтонгическія написанія передаютъ здѣсь лишь *о* узкое, склонное къ *у*, и *е* узкое, склонное къ *і*. Такое заключеніе составилось у меня по крайней мѣрѣ относительно говоровъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ я производилъ наблюденія (Городня—поселеніе недалеко отъ желѣзнодорожной станціи, с. Жабичи, верстахъ въ 8 отъ желѣзной дороги, и возлѣ другихъ желѣзнодорожныхъ станцій отъ Хоробичъ до Сновской, а также возлѣ м. Любеча). Во всѣхъ названныхъ мѣстностяхъ говорятъ по-бѣлорусски, но безъ дзеканья и цеканья, дѣти впрочемъ подчасъ дзекали. Везшій меня человѣкъ изъ Городни при вокзалѣ между прочимъ говорилъ: нема, пѹга е тамъ, торгѹўля, Терехуўка (ст. Тереховка), Мугилѹськи, добры садъ, иде ў чась, а(е)кій; аканье вообще умѣренное. Сосѣдніе малоруссы называютъ здѣшнихъ бѣлоруссовъ „литвинами“, „перевертнями“. Последнее названіе особенно любятъ прилагать къ жителямъ м. Любеча, разумѣя здѣсь подъ „перевертнями“ не малоруссовъ, но и не чистыхъ бѣлоруссовъ. Дѣйствительно, населеніе Любеча смѣшанное, но преобладаютъ бѣлоруссы; въ сосѣднихъ — Петрушахъ и Рѣпкахъ малорусскій элементъ имѣетъ преимущество. Радуль населенъ больше великоруссами; по сосѣдству въ Лопатняхъ уже дзекаютъ. Въ Любечѣ перѣдкость и *э* вм. *е* и *и* неумягчительное, но вообще преобладаютъ *е* и *і*. Смѣшанный характеръ рѣчи въ Любечѣ зависитъ, вѣроятно, отъ того, что это большое мѣстечко (есть много и евреевъ), служащее торговымъ центромъ для окрестнаго населенія, привлекающее послѣднее сюда также и пещерой св. Антонія; здѣсь же имѣніе гр. Милорадовича; на площади очень хорошій памятникъ императору Александру II.

Знакомство съ говорами Могилевской губерніи я началъ съ юга и побывалъ въ разныхъ ея мѣстахъ. Оказывается, что наблюденія Романова относительно ея говоровъ, вообще говоря, правильны, но нѣкоторыхъ тонкостей, которыя въ свое время записаны были у стариковъ, теперь наблюдать нельзя: усиленіе шкোলъ, развитіе сообщенія между захолустными мѣстами, особенно съ проведеніемъ желѣзныхъ дорогъ, содѣйствуютъ

сглаженію мелкихъ отличій и выработкѣ болѣе общихъ типовъ: На самомъ югѣ иногда отсутствовало дзеканье и цеканье (около *Тереховки*), но зато можно было слышать слишкомъ мягкіе *д* и *т*; изрѣдка можно было наблюдать, что одно и то же лицо, начавъ дзекать, переходило на *д* и *т* мягкіе.

Возлѣ Гомеля къ сѣверу — умѣренное аканье, дзеканье, твердое *р* и т. п. Данныя для нѣкоторыхъ заключеній объ этомъ говорѣ могутъ дать наши наблюденія въ селѣ *Красномъ* Поколюбежской волости, къ сѣв.-зап. отъ Гомеля въ 7 верстахъ. Мѣстное населеніе туземное, чисто бѣлорусское. Ня(е)сѣ, гавора, пяѣ, хваля (3 л. ед. ч.), спиць. Ъ подъ удареніемъ произносится какъ *е*, безъ ударенія же какъ *е* и *я*, что зависитъ отъ мѣста въ слогѣ и отъ другихъ причинъ. Говару, цару; быу, унуку, узяу; гаворуць; виджу; злы, сляпы (имен. п. ед. ч.), но, по замѣчанію мѣстнаго учителя, говорятъ и злэй, сляпэй; той, увесъ; на назѣ, па капейцы; гѣны; ёнъ — инѣ — янѣ, яны; вѣлица; купаўся, пбесъ и пойсъ; пѣаць, авѣсь; мужукі, моѣ рѣки; уси сталі; неопредѣленное всегда на-ци; я пайдѣ жаці; здау, жыу; ёнъ (мужъ) такі, якъ я, у вадныхъ гадахъ; ураджай харошы рѣстамъ и умалѣтамъ; дзяўчаты пняць; ахоты не было и у маладыя пѣць, а цяперъ и соўсімъ нима; кѣдникъ сѣронькій, кѣдникъ бѣлянъкій, у люльку не ходзі, дзіця ня будзі; ня знаю я болѣй нічога; ёсцака яще; у мене два сыны, абѣя у кѣчы со мной; у ваднаго троя дзяцѣй, а у ваднаго адно; нявѣстки жнуць, а ўнучки яще малы; ўнучки дзяцѣй нинѣчаць; аднѣ няздарово, нѣякъ изъ рукъ пайдзець. Зямлі цягло; кѣльки доўжынѣю и кѣльки шырынѣю; чатѣры паласы у змѣнѣ. Хіба свой хлѣбъ ня хваця; цяперъ 31 рублей аддѣли; сяголѣта абъ сваёмъ асталися, та й скупо бѣдзе; калі у кармани ё, то й хваця; скодѣна много хлѣба зѣдаа, трѣба сѣна наклѣсци и боўтухи, вядры два вяды и муку фунтоу восьмѣ. Мѣдъ ё, да ня ядзимъ.

Поднимаясь дальше къ Могилеву, наблюдалъ только усиливающееся аканье. Очень странно произносятъ названіе своего губернскаго города: Мигылѣвъ, Мугилѣвъ (Жлобинъ мѣстечко). Въ Могилевѣ на рынкѣ въ народной рѣчи былъ пораженъ крайнимъ аканьемъ: даже *е* ударяемое (изъ основного *н*) произносили почти какъ *а*, въ отрицательныхъ отвѣтахъ ясно слышалось *неа* вм. *нѣ*.

Вотъ еще нѣсколько наблюденій, сдѣланныхъ мною на самомъ сѣверѣ Могилевской губ. на границѣ со Смоленской— село *Микулино* Оршан. у. (въ 10 верстахъ отъ ст. Рудня). По́исъ, (г)лянь, по(г)ладзі, каляда, зылатэй, сляпэй, другей, хоць, галава, по́лымя, криві, глытаць, глатнуў, мыладэй, Бу(ъ)гародзица, на жо́утымъ пяску, адзёжа, хростъ (крестъ), памёръ, памёрла, дзёшева (произношеніе стариковъ), моё (ср. р.), гнёзды, вёдры, звёзды, магёмъ, пакёмъ, ёжыкъ, мижь ихъ, прамёжъ ихъ, зямля, пшаница, сирабро и сирабрó, мѣ-линскій, пярэ́кнімса, ў сирад́у, сирид́а, дзѣтъ, у синя́хъ, ў сянёхъ, нявѣстыка, х́устыка, па́стыка (ловушка), но́сиць, ро́ги зылатэ́я, дзирáвый, салóтвй, ё́тка вавно́, ё́та вавно́, майго́, твайго́, уто́ракъ (вторникъ), ирва́ць, иржа́ць и т. д., ўну́къ, ўлѣ́сь у мѣ́хъ, уватри носъ, повинъ и поўны; пре-обладаетъ *р* мягкое на мѣ́стѣ стариннаго *р* мягкаго, но бы-ваетъ и твердое: царь и царъ, гивару́; *р* мягкое иногда даже на мѣ́стѣ стариннаго твердаго *р*: стыра́цца. По утвержденію моихъ экспертовъ, старики предпочитаютъ твердое произно-шеніе. Бю́, пю́, галубъ, пиць, дзѣ́ци; ны Іилы́ю, васе́лля, бо́жжія дзѣ́ло, судзѣ́зя, ры́бья, Дзя́мьянъ, са́ю, сольлю, зн-ижжа́ць, ви́жу, вища́ць, дощъ; отъ мяне́, зъ́ јимъ; ду́зѣ, дзѣ́ўцы, ны страх́ („на стрѣ́сѣ“ не говорятъ), во́зира, ву́мъ, ву́лица, вощъ, но паўе́къ. Пили́ць, Ё́ска, Во́сипъ, Хо́меа, Хо́доръ, хунтѣ. Па́лцы (говорятъ только старики); купа́ўся, дзѣ́ўка, дзѣ́ця купа́лись; средній родъ у причастія на -ла́ утратился; хы́зьянъ, хлы́паты (старики скажутъ „клопотъ“); ё́сь = есть; лѣ́кшій, пу́щій, пѣ́ць — пая́ю; ча́а ты = чего ты? нѣ́ — нѣ́тъ, нима. Ишо́ў съ сыба́вымъ; ўсе́ ста́да падо́хла; два сталы́, дзѣ́ѣ нагі́, два ся́лы; нѣ́тъ творительнаго на -ма́; во множественномъ ч. *ы* и *и*; то же и въ среднемъ родѣ: варо́ты, ся́лы. Ци видзі́ў ты ко́ній? пайд́у вазьму кане́й; слу-жиць паном́ъ; служи́ў старшином́ (твор. п.); бы́ў ў шта́нахъ, ў лапцѣ́хъ и т. д. Встрѣ́чаются формы звательнаго типа— татъ, мамъ, Сце́пъ и т. д. Сто́льки дзяло́ў, място́ў, кане́ў, рублё́ў; ў гасьце́хъ, людзѣ́хъ, ў сянё́хъ и т. д.; пыры́сі, ця́ля, дзѣ́ця; ма́ци, но чаще ма́тка, дычка́; таба́, саба́, та́й— тѣ́я (всѣ́хъ родовъ). Ё́нъ—іна́—яно́, зны́; зъ́ јимъ; то́я—се́я; увесь; ни́ўодзінъ; вы́шли ў пяце́хъ; ў мо́врыю паго́ду; ясі́, дасі́, нясе́ць, умѣ́иць, хва́лиць, дадзёмъ и дадзі́мъ; печь; ня-сучи, идучи; йшо́ў, па́сеці́ў и па́сциві́ў. Отъ глагола „вы-

нуць“ — я ві́ню, мы ві́нили; певня (навѣрно), попе́унилась (удалась), зра́дзилась (не удалась); въ Любавичахъ говорятъ: „слиба“ = если бы, пилёсы = полосы ів. Чуць-чуць выдыба́ў зъ балота́ Микул.

Наибольше разнообразія и интересныхъ особенностей представляютъ бѣлорусскіе говоры по южной границѣ Бѣлоруссіи. Переѣхавъ у Любича Днѣпръ, я направился на западъ на Мозырь и далѣе. Нѣкоторые изъ замѣченныхъ мною особенностей уже сдѣлались предметомъ специальныхъ работъ, которыя современемъ будутъ напечатаны; другія же еще недостаточно выяснены и поняты мною и нуждаются въ новыхъ дополнительныхъ наблюденіяхъ, которыя и думаю предпринять въ ближайшемъ будущемъ. Пока нахожу возможнымъ подѣлиться со специалистами сырымъ матеріаломъ.

М. Брагинъ, Рѣчицк. уѣзда. Дзеканье и цеканье въ полной силѣ. Парá, говару́, виджу́, урожда́й, ўзяў, купа́ўса, насé, гаворэ́, спиць, насу́ць, ву́лица. Э вм. е не встрѣчается; смѣшенія и и ы тоже не бываетъ, но висо́кій; п'яць, ав'ёсь, м'ясо, пам'яць и т. д. Одъ менé; поéсь, гледжу́; сляпý, глухý; вóзеро, вумъ; пáлцы, сýлно, стралцы́; вóйсько, жéньскій; той, у тэй (род. п. ед. ч. жен. р.); рóзумъ, абóдва, кóляды, штóники, брáтеникъ; ёнъ—енá—енá (я вонó, но рѣже); глыта́ць, глыбóкій, врывi, блыхá; сува́ць, кува́ць; у чýстумъ пóли, гáты; идóмъ, могóмъ, пекóмъ, паню́(ё)сь; ильнó; пшáница; перакiнемся; Иллá, вясéлле; бóжа дзéло; ацé = еще; иногда: дзiедъ, лiесъ; бядá, цанá, ракá; ёнъ нóсе; бува́й здарóў; кúра, гуся́ (имен. ед. ч.); сь старшинóмъ, зъ дзiцькомъ; два сталы́; абáдзвi назá; три сля́; очiма, плячiма и т. д.; пáсциць валы́, парá закладáци кóни; звательные падежи встрѣчаются только отчасти (мáтко, Бóжухно, ба́цухно); касцá, мужикé, облакé; дат. п. ба́цькови, сýновi; род. мн. ч. рублёў, канёў; служиць панóмъ, господарóмъ; ў панóхъ, госпадарóхъ. ў гасцёхъ; могó, твогó, свогó; увéсь, увсей, ўсá, усёхъ и т. д.; именит. мн. ч. моé, твоé; адзинáнцаць, дванáнцаць; идзець (2 л. мн. ч. повелительн. н.), ходзéмо, упекаймо, ўжмо; неспiму, ўспiму, хвалiциму. Пúга е? Нетра = дебрь.

Такая же, какъ въ Брагинѣ, рѣчь и въ Хойникахъ Рѣчицк. уѣзда. Умѣренное аканье, звукъ *дж* на мѣстѣ *dj*. Къ предыдущему можно прибавить: аддасцё(ё)це (= отдадите), цёрциме

(=будеть терѣть), бра! (=братъ), хуцѣнько (=поскорѣе), нимаѣдъ кудѣи (=неизвѣстно куда), пуль (=пыль).

Въ г. *Мозырь* въ рѣчи простого народа сказывалось сильное оканье, но другія особенности были бѣлорусскія. Еще у меня отмѣчено: гынѣшій (=иной), високо ўже бѣдзе, прыѣжджаў, усѣй городъ объѣздиў, хватаюнъ (фаэтоунъ).

*М. Петриковъ*, Мозырскаго ўѣзда. Боушый (=большій); здержаўса, згаварылисѣ; руській; дзеканье и цеканье; на мѣстѣ стараго ѣ слышится звукъ, приближающійся къ и, но все же не и: поѣ(і)ду, собѣ(і). Выдающаяся особенность данной мѣстности и сосѣднихъ къ востоку въ Рѣчицкомъ ўѣздѣ—появление вполнѣ явственнаго у на мѣстѣ ы: вѣпиў, горадавуя (имен. мн. ч.), пошли му у горады Кременчугу, вѣдучъ и одберѣць, вѣпиў вручо(у)кѣ вѣтки, плуты (изъ плыты — плоты), абу живо́го пусціли, мой плутъ: сюда не относится бу́ло (лѣтъ было 19); р твердое: рѣмочку. Другія особенности: рубашки тые, шку́ру облѣпиць, рѣту́й (рату́й — спасай), рубашку ў шма́нца, привѣзъ, до́рого сілаю.

Подобное произношеніе ѣ приходилось слышать и въ *Ляховъ*, Мозырск. у., при другихъ чисто бѣлорусскихъ особенностяхъ: поѣ(і)хаў, даже ко́пиеѣ.

*Лунинецъ* и м. *Лунинь*, Пинск. у. Рѣчь вообще бѣлорусская; однако сосѣдство малоруссовъ сильно замѣтно; больше малоруссизмовъ въ рѣчи мужчинъ, нежели женщинъ. Вотъ нѣсколько наблюденій изъ этой мѣстности: захоці(і)ў бы оддаць, то, я хочу узнáць, ми(е)сяць, пѣяць, не дзи(е)лаў, не ражжѣўса на грошы, не водзилисѣ, бабъ съ пѣяць, ску́ль гѣто вѣшло, омѣаномъ написаў, такъ сáмо тамака, я суджѣса, нѣхай его чортъ заборѣ (=возьметъ). Замѣтна склонность къ оканью, извѣстно и твердое э вмѣсто е, но только послѣ губныхъ. Ясныхъ и вм. ѣ и ы вм. о въ слогахъ ударяемыхъ закрытыхъ нѣтъ (подобное произношеніе можно слышать только отъ побывавшихъ у малоруссовъ). Въ сосѣднихъ селахъ и деревняхъ очень много разнообразія въ рѣчи. Очень смѣшанная рѣчь при ст. Лунинецъ; часто даже не слышно дзеканья. Здѣсь отмѣчено: полядѣешъ.

*С. Дятловичи*, Пинск. у. Населеніе бѣлорусское, хотя сосѣди называютъ дятловцевъ хохлами, да и сами они не считаютъ себя литвинами; бѣлоруссовъ другихъ мѣстъ они на-

зываютъ „босяками“. Въ рѣчи, какъ и у жителей Лунина, иногда сказываются малорусскія особенности; впрочемъ на малорусскій ладъ чаще начинаютъ говорить бывалые мужчины, при чемъ часто безразлично допускаютъ особенности той и другой рѣчи: такъ одинъ крестьянинъ спросилъ у своей снохи: „дѣ вы дзѣли?“ и, когда та не разслышала его вопроса, то повторилъ его уже въ видѣ: дзѣ вы дзѣли?“ Приближаетъ къ малорусскому рассматриваемый говоръ и изрѣдка встрѣчающееся появленіе *ы* на мѣстѣ *о* ударяемаго въ слогъ конечномъ закрытомъ, а иногда и въ серединѣ; впрочемъ я слышалъ только быхъ: быхъ тобі даѣ; вынъ: недзи далѣче вынъ живѣ; двыръ; вынь; пыйдзе; рядомъ съ такимъ произношеніемъ можно было слышать и обычное съ *о*. Къ малорусскимъ особенностямъ слѣдуетъ отнести и довольно рѣдкое появленіе на мѣстѣ *н* звука и(е): дви(е)дѣ, цы(е)на, хли(е)ба, нали(е)во, сли(е)пѣ, дзвыи(е) сели(е), а ци а ви(е)даю, ули(е)зъ уми(е)хъ; опять таки и здѣсь обычный звукъ *е*, даже не дифтонгъ, на мѣстѣ *н* преобладалъ. Вліяніемъ соседнихъ малорусскихъ говоровъ слѣдуетъ объяснять и появленіе *э* вмѣсто *е*, но только послѣ губныхъ согласныхъ; иногда *э* послѣ губныхъ даже на мѣстѣ *н*. Остальныя черты чисто бѣлорусскія: дзеканье и цеканье въ полномъ ходу, *р* твердое вмѣсто *р* мягкаго и др.; какъ въ южномъ говорѣ — оканье, часто сжатое *о* и т. п. Все сказанное выяснится изъ приводимыхъ ниже примѣровъ: подзѣкуваѣ, пѣсь, коледѣ, глѣдзючы, вуонъ, ѣ чѣстумъ пѣли, мѣдъ, умѣрла, несѣ, ще (=еще), що (=что), буваѣ, буваѣй, ильняны, иржаць, утѣрокъ (=вторникъ), унуѣ, удова, мѣясо, пѣяць, спѣяць, Илѣ, вѣсѣле, рѣджу, дожджикъ, мѣжѣ, зрожаѣй (урожаѣй), купѣць, чмѣль, нигодзинъ, ѣѣсень, озьмѣ, пѣлцы, сѣлно, купаѣса, домѣу, долѣу, кудѣю, тудѣю, ниямака, нима, зват. пѣне (особенно любятъ употреблять въ разговорѣ это слово), панѣчку и др., увѣсь, чѣстѣ пѣле, спиць, идѣмо, ходзѣмо и т. д., несѣму, спѣяць, нима, не растѣць, есць трѣшко, обобѣалиса, хорѣшіе лошаде; разъ встрѣтилось *э* и послѣ *д*: вѣсь ми(е)сиць цѣнгле дощъ идѣць. Нигодного гѣду грыбѣ такъ не рослѣ, якъ начали гѣтого году росци. Тацѣно! тѣрбу пушукѣй. Мѣци пушлѣ. Семѣйны. Ле (=для) себѣ трѣхо насущѣць. По радзѣшку пышлѣ. Несѣ. Мѣхи страхъ якъ кусѣютца. Трѣшке не такъ будуць круцицца. Цѣпѣръ сѣмѣе

мѹхи. Штобъ на цебѣ по вѣтра. Котѣры зарабляюць. Учень-  
ники не хоцяць бояцца. Тры версцѣ. Куго? На вулахъ. Есць.  
Обурваў нѣдзи. Гѣты самыя вужѣ и па вудзѣ (= по водѣ) хо-  
дзяць. Орѣхъ. Уй штобъ (а раньше было штобъ) ёго. Тамъ  
на поле трохо выѣдомъ. Тольки помѣщикъ не лядзиць на  
свято. Пѣтухъ называется „кабанъ“, скоть — „товаръ“, густо —  
„глупо“. гробъ — „домовина“, ей Богу — „бѣще“.

*М. Шерешово*, Пружанскаго уѣзда. Разсмотрѣнію особен-  
ностей языка этого мѣстечка посвящена цѣлая статья А. Сал-  
труковича, напечатанная въ „Матеріалахъ для изученія  
сѣверно-малорусскихъ говоровъ, а также переходныхъ отъ  
бѣлорусскихъ къ малорусскимъ“, № 9, проверенная мною  
лично во время поѣздки 1903 г.; тутъ поэтому почти ничего  
не придется прибавлять. Особенно выдающимися чертами ока-  
зываются: оканье, твердое *э* послѣ губныхъ, *т* твердое въ  
3-мъ лицѣ ед. и мн. ч. глагола, конечно, если оно совсѣмъ  
не отпадаетъ. Вотъ нѣсколько примѣровъ: вона (она), бла-  
гѣнѣе жѣто, удѣкъ, за тые вѣсале, судзьёю, однае матки,  
80 годбѹ, одѣжджае, хочъ па крыси (понемногу) нихай узѣ-  
скивае, зъ зайлёю, вонѹ ўсѣ пры мнѣ, памѣръ, сыновѣ (ср.  
р. ед. ч. прилагательнаго), бѣзъ двоухъ снобѹ, умѣшваца-  
мудца (стануть вмѣшиваться), екъ я на той чацвертѹси, ето  
имъ мало, мѣнѣ оставили, разби́ли дзверя́ (двери), удовѣць,  
муляў (говорилъ), хѣче — живѣце (= если хотите, то жи-  
вите).

*С. Бѣловѣжъ* Пружан. у. въ центрѣ Бѣловѣжской пущи.  
Не только простой народъ, но даже и интеллигентныя лица  
вм. Бѣловѣжъ говорятъ „Баловѣжъ“, такъ что, быть можетъ,  
производство названія села отъ бывшей будто бы здѣсь когда-то  
Бѣлой вѣжи и не на чемъ неосновано. Составъ населенія—  
когда-то бывшіе стрѣлки, набранные въ разныхъ мѣстахъ;  
теперь преобладаютъ бѣлоруссы. Взрослые и дѣти дзекають  
и цекзють, окають, хотя и не всегда, кое-гдѣ знаютъ диф-  
тонги, послѣ губныхъ *э* вм. *е* и т. д. Примѣры на разные  
случаи: двѣры, бѣры, двѣоръ, бѣоръ, нюось, дѣіеть (одинъ изъ  
моихъ экспертовъ, обучавшійся въ народномъ училищѣ, диф-  
тонговъ не произносилъ), двѣра, голова, говорѹ, царъ, бѣѹ,  
хадзіѹ, узѣѹ, поѣхаѹ ѹ ліесь, ѹ рутцѣ, купѣѹса, гѹлица, дошъ,  
раджаць, пѣлцы, несе, умѣе, спидъ, любидъ; тамъ хоронгѣѹки

(флаги) е постаўлены; въ составное сказуемое, какъ и въ послѣднемъ примѣрѣ, обыкновенно входитъ *e* (= есть); пераскэчыць (перескочить), пасэю, завэсь, спалохалися, слѣда кўньскаго, тріехъ (выполниъ явственно *ie*) мэдзвѣдзей убили, ўвѣджаемо, коневы (лат. п.), бульшъ, удзѣдны, мо увидзимо (можетъ быть увидимъ), зўбэръ (всегда вм. зубръ), мѣеая, завюль, зубрэ (им. п. мн. ч.), вонь, вўнчили.

Отличительная особенность говоровъ бѣлорусскихъ на крайней западной границѣ—сравнительно большее количество полонизмовъ, что и естественно, такъ какъ сосѣдями бѣлорусовъ здѣсь оказываются поляки, вдобавокъ такіе же католики, какъ и въ большинствѣ случаевъ здѣшніе бѣлоруссы. Народъ съ трудомъ различаетъ народность, но никогда не смѣшаетъ православнаго съ католикомъ; всякаго католика онъ обыкновенно и называетъ полякомъ. Если простолюдина бѣлоруса здѣшняго изъ католиковъ спросить, почему онъ не говоритъ по-польски, если, по его словамъ, онъ полякъ, то онъ отвѣтитъ, что онъ человѣкъ простой и по-пански, т.-е. по-польски, говорить не научился. Единственное мѣсто, гдѣ онъ изучаетъ польскій языкъ, это костелъ, въ которомъ дополнительное богослуженіе и проповѣдь обыкновенно происходитъ на польскомъ языкѣ (слыхалъ, что бывали и отступленія въ пользу русскаго языка), общеніе съ костельнымъ клиромъ, а также исповѣдь исключительно на польскомъ языкѣ.

У меня имѣются замѣтки, сдѣланныя въ *Хороцѣ* Бѣлосток. уѣзда (въ 14 верстахъ къ зап. отъ Бѣлостока на р. Наревѣ). Земли эти еще въ XV в. принадлежали Супрасльскому монастырю и слѣдовательно уже въ старину здѣсь было бѣлорусское населеніе. Сосѣди мазуры даже отчасти по эту сторону р. Нарева. Въ рѣчи бѣлорусскаго населенія много польскихъ словъ, да и въ бѣлорусскихъ удареніе часто на второмъ слогѣ съ конца, какъ въ польскомъ. *О* не обращаютъ въ *a* въ случаѣ его безударности отчасти подъ вліяніемъ польскаго же языка. Въ отдѣльных словахъ слышится *и* вм. *ч*, впрочемъ *и* съ шипящимъ отгвѣномъ (свѣц(ч)а, пец(ч)ъ); будущее часто на —лъ +буду (буду прасіу). Бѣлорусскія особенности видны изъ слѣдующихъ примѣровъ: слѣпы, злы, блыха, глыбѣвы, у жбѣтумъ песку, ёнъ—яна—яно, зямля, у лѣси, цѣ(а)на, рѣ(а)ка (въ предударномъ слогѣ довольно не-



ясный звукъ), збира́лися, купа́ўся, ўну́къ, ўдава́, у ваго́нь, царъ, говору́, мя́со, п'яць, висе́ле(я), судзя́, проходжу́ся, дожджа́, гу́лица, говёсь, гоўца́, мужике́ви (хотя вообще подобныя формы здѣсь рѣдки), а быў на печѣ, винит. падежи мѣстоименій личнаго и возвратнаго: ме, це, се—я це вѣдѣу (вліяніе польскаго языка), маяго́, твояго́, мяя́, моё, твоё, што, полечу́, несё, спиць, умѣе, хва́лиць, мохчы́, пачы́, повелит. н.: хвале́це, несёце; е=есть; будземъ.

М. Суховоля Сокольскаго ўѣзда. Бѣлорусскій говоръ въ общемъ такой же, какъ и у Соколки. Населеніе у себя дома обыкновенно говоритъ по-бѣлорусски и лишь при встрѣчѣ съ есендвомъ и отчасти съ другими интеллигентными лицами стараются употреблять польскую рѣчь. Приѣзжему наблюдателю бросается въ глаза будущее изъ *буду* + —*мъ*. Другія черты какъ и въ сосѣднемъ Гродненскомъ ўѣздѣ. Дифтонговъ не замѣчалъ, но *у* вм. *о* въ слогахъ закрытыхъ безударныхъ дѣло обычное (ў чѣстумъ по́ли). Приставочное *е* не *і* (вёсень, вѣлица).—*Са* тоже нѣтъ (буду купа́ўся). Есць. Лиць, говорящихъ иначе, нежели они, называютъ „шкоць“.

Въ верстѣ отъ ст. *Новокаменной* живетъ колонистъ изъ бывшихъ лѣсниковъ, католикъ. У него въ избѣ я записалъ: Мўси Михась повядзе воня́; пошбѣ нашъ стары́къ, такъ ёнъ знае; поёу бы (=поѣлъ бы); будзе поѣхаў; вёла (=колеса) будуць ховалися; цяля́ чіесь ў бѣльви хѣдзиць.

Въ имѣніи *Поньмунь* (въ 18 в. отъ Гродна по Нѣману въ югу) отъ приходящихъ окрестныхъ крестьяно́въ записалъ: капъ це звярѣ задрáли; нивядѣмо чый. Употребляютъ—*са*, приставочное *і* (гоўца́, говёсь). Въ остальномъ рѣчь такая же, какъ и въ другихъ мѣстахъ средней Бѣлоруссіи.

С. *Дунайчицы* Слуцкаго у. (въ югу отъ Клецка въ 5 верстахъ): привѣёу, кудёю, сюдёю, на ганѣхъ нажнынаюць, изрѣдка—*са*. Въ остальномъ рѣчь обычная.

# Исслѣдованіе образцовъ грунта южной и средней части Ладожскаго озера.

(Отчетъ по поѣздкѣ въ 1901 г.).

Н. Гильзена.

## I.

Въ продолженіе многихъ лѣтъ Ю. М. Шокальскій, по порученію Географическаго Общества, систематически изслѣдовалъ Ладожское озеро въ гидрологическомъ отношеніи. Для этой работы, давшей уже весьма интересные результаты, названное Общество организовало ежегодно одну или двѣ поѣздки въ лѣто, по заранѣе выработанному плану, на предоставленномъ Министерствомъ Путей Сообщеній для этой цѣли пароходѣ „Озерной“.

Въ послѣдніе годы Общество рѣшило, по предложенію Ю. М. Шокальскаго, изслѣдовать Ладожское озеро не только въ гидрологическомъ отношеніи, но и въ естественно-историческомъ, на сколько это окажется возможнымъ при періодическихъ поѣздкахъ по озеру, для чего и пригласило меня участвовать въ рейсѣ 1901 г. спеціально для изслѣдованія грунта озера, а также для сбора планктона, предназначавшагося для разработки его впоследствии специалистами.

Предложеніе это было сдѣлано мнѣ за очень короткій срокъ передъ самой поѣздкой, состоявшейся 16—17 іюня 1901 г., почему, въ моему сожалѣнію, нельзя было хорошо приспособить пароходъ „Озерной“ для спуска и подъема

драги, а также запастись достаточно длиннымъ тросомъ для глубоководной драгировки дна озера. Въ виду этихъ обстоятельствъ на глубинахъ до 50 метровъ спускъ и выборка драги производились при помощи команды парохода, — ручнымъ способомъ, а отъ драгировокъ на большихъ глубинахъ озера пришлось совершенно отказаться. Такимъ образомъ драгу спускали всего лишь на шести станціяхъ и только на четырехъ изъ нихъ удалось извлечь на поверхность образцы грунта дна озера, на остальныхъ же двухъ станціяхъ, несмотря на повторныя попытки, драгу вытаскивали совершенно пустою.

Поднятый со дна образецъ грунта сейчасъ же подробно осматривался и выбирались находящіеся въ немъ, видимыя невооруженнымъ глазомъ, животныя, а также болѣе крупныя камни; затѣмъ отмѣчалась консистенція, цвѣтъ, запахъ и другія свойства грунта. Послѣ этихъ отмѣтокъ часть образцовъ помѣщалась въ банки съ формалиномъ, другая же часть тутъ же высушивалась на палубѣ парохода и сохранялась въ мѣшкахъ. Всѣ эти образцы подверглись въ послѣдствіи тщательному и всестороннему изслѣдованію со стороны разныхъ специалистовъ, полученные же результаты излагаются въ настоящей работѣ.

Собранный мною, при помощи Мюллеревской сѣтки, планктонъ Ладожскаго озера я передалъ для разработки А. С. Скорикову.

Какъ я упомянулъ уже выше, мнѣ удалось собрать образцы грунта лишь на четырехъ станціяхъ, находящихся въ южной и средней частяхъ озера, такъ что вся сѣверная его часть, прилегающая къ Финляндскимъ берегамъ, наиболѣе глубокая и наиболѣе интересная въ біологическомъ отношеніи, осталась совершенно не обследованною мною; полученные же четыре образца грунта дна озера съ средней и южной его частей, занимающихъ около  $\frac{2}{3}$  всей площади дна бассейна, не могли также вполне характеризовать грунтъ названныхъ частей озера. Эти пробѣлы въ моихъ изслѣдованіяхъ отчасти пополнены во время поѣздки Ю. М. Шовальскаго и И. Н. Арнольда въ 1903 году; имъ удалось при помощи лотъ-храпа добыть нѣсколько образцовъ грунта какъ съ сѣверной, такъ и другихъ частей озера. Въ виду того, что разработка этого послѣдняго матеріала только что начата и окончаніе ея не предви-

дятся такъ скоро, то я и рѣшилъ теперь опубликовать готовые результаты анализова грунта южной и средней частей Ладожскаго озера, *воздерживаясь однако, до окончанія изслѣдованій всего собраннаго матеріала, отъ какихъ-либо общихъ выводовъ.* Считаю своимъ долгомъ здѣсь выразить свою глубокую признательность Императорскому Русскому Географическому Обществу и Ю. М. Шокальскому, руководившему нашей маленькой „экспедиціей“, за широкую возможность ознакомиться съ грунтомъ одного изъ самыхъ большихъ прѣсныхъ озеръ Европы.

Кромѣ того сердечно благодарю всѣхъ лицъ, принимавшихъ участіе въ этой совмѣстной со мной работѣ—имена ихъ обозначены въ соответствующихъ мѣстахъ статьи.

## II.

Описаніе рельефа дна и грунта Ладожскаго озера мы находимъ въ сочиненіи А. П. Андреева—„Ладожское озеро“<sup>1)</sup>, въ которомъ цитируются также и работы гг. Ульскаго и Вейссе<sup>2)</sup>, производившихъ микроскопическій анализъ образцовъ грунта, предоставленныхъ имъ для изслѣдованія тѣмъ же г. Андреевымъ. Кромѣ того послѣднимъ составлена подробная карта Ладожскаго озера въ масштабѣ 5 верстъ въ 1 англ. дюймѣ, изданная Гидрографическимъ Департаментомъ Морского Министерства въ 1867 г.; на этой картѣ мы находимъ указанія, рядомъ съ величинами глубинъ, также и характеръ грунта въ разныхъ мѣстахъ озера. Воспользуемся этими данными, на сколько они касаются южной и средней части Ладожскаго озера.

Рельефъ дна Ладожскаго озера авторъ характеризуетъ слѣдующими словами: „Ладожское озеро хотя и имѣетъ такую значительную глубину, но все-таки нельзя ему придать видъ котла или ящика“.

„Рельефъ водоема Ладоги представляетъ собою, въ длину на 180 верстъ, постепенный съ юга на сѣверъ уклонъ, начиная съ глубины 1 фута и кончая въ сѣверной части глу-

<sup>1)</sup> А. П. Андреевъ. Ладожское озеро. С.-Петербургъ 1875.

<sup>2)</sup> 1) Bullet. Acad. Imper. de Science. St.-Petersbourg, т. 8 — 1865 pp. 21—25. 2) Ibid, t. cit. pp. 370—371.

биною 100 саж.; далѣе же къ материку, почти на 20 верстъ, идутъ густыя шхеры съ весьма значительными глубинами около нихъ. Поперечный разрѣзъ озернаго дна средней его параллели довольно обыкновенный: отъ берега къ срединѣ глубина увеличивается и доходитъ до 40 саж., а потомъ въ такомъ же порядкѣ уменьшается“.

Описанію грунта озера г. Андреевъ посвящаетъ въ своемъ сочиненіи цѣлую главу; возьмемъ изъ нея нѣсколько выдержекъ: „При измѣреніи каждой глубины среди озера доставался и грунтъ его дна. Этотъ грунтъ состоялъ изъ песку, глины и разнаго вида ила. Песокъ преимущественно находится на глубинахъ отъ 15 до 20 саж.; его цвѣтъ и видъ служатъ опытнымъ судовщикамъ для опредѣленія мѣста судна на озерѣ, особенно съ приближеніемъ къ опасностямъ отъ подводныхъ мелей. Песокъ со дна озера отличается тѣмъ, что на видъ крупно зернистъ и даже съ мелкими камешками; кромѣ того къ немъ замѣтна большая примѣсь чернаго песку“.

„Песчаный грунтъ находится вдоль всего побережья южной половины озера, начиная отъ мыса Сауна-неми на западной сторонѣ, и идетъ около южнаго и восточнаго берега до острова Манчинъ-сари. По срединѣ озера все илѣ, но при переходѣ отъ песка къ илу попадаетъ глина весьма липкая. Эта глина лежитъ на днѣ озера въ южной части подъ глубиною отъ 15 до 30 саж. На глубинахъ же, превышающихъ 30 сажень и во всѣхъ проливахъ и бухтахъ шхеръ озера, грунтъ—жидкій илѣ, цвѣтъ котораго разнообразный и переходитъ отъ сине-пепельнаго (у острова Мюарка) до цвѣта коричневаго и темно-желтаго, похожаго на тертую на маслѣ охру. Вообще илѣ, находящійся сѣвернѣе острововъ Валаамской группы, гораздо свѣтлѣе ила дна озера южнѣе этихъ острововъ“.

„Подводная часть южной половины озера, идущая отъ мыса Птинова къ Шлиссельбургу, хотя и имѣетъ по верху грунтъ песокъ, но подъ пескомъ лежитъ плотно слежавшаяся синяя глина съ примѣсью сѣраго песку, такъ что въ иныхъ мѣстахъ плотность ея не уступаетъ камню. Кромѣ того, въ этой глинѣ находится громадное количество гранитныхъ валуновъ, начиная отъ мелкаго булыжника до массивныхъ камней“.

Характеристики отдѣльных типовъ грунтовъ въ разныхъ частяхъ Ладожскаго озера г. Андреевъ въ своемъ описаніи не даетъ, но въ приложенной къ книгѣ маленькой картѣ „грун-

товъ дна Ладожскаго озера“ онъ отмѣчаетъ 6 типовъ грунта, а именно „коричневый илъ“, „синій, жидкій илъ“, „красноватый илъ“, „илъ съ пескомъ“, „песокъ“ и „глина подъ слоемъ песку“, причемъ указываетъ на означенной картѣ границы распредѣленія на днѣ озера каждаго изъ вышеупомянутыхъ типовъ грунта. (См. карту).

Далѣе въ главѣ о Ладожской водѣ и ея круговомъ движеніи г. Андреевъ намеками указываетъ на происхожденіе тѣхъ или другихъ типовъ осадковъ дна озера, въ связи съ вливающимися въ озеро рѣками. Такъ, на стр. 132 онъ говоритъ: „Въ Ладожскій бассейнъ вливаются рѣки, вода которыхъ чрезвычайно разнообразна. Волховъ снабжаетъ Ладогу водой бурокрасной, мутной; вода р. Сяси темно-красная; Свирская вода, идущая изъ Онежскаго озера, весьма чистая, но пройдя извилистое и порожистое протяженіе этой рѣки и принявъ въ себя воду другихъ небольшихъ рѣчекъ, измѣняетъ прекрасное качество онежской воды; по сліяніи же при устьѣ ея съ рѣками Оятью и Пашею, вода Свири дѣлается тоже темная и уже не можетъ похвалиться хорошимъ качествомъ <sup>1)</sup>. Рѣка Олонка вноситъ воду совсѣмъ темную, болотную; рѣки и рѣчки съ сѣвера спускаютъ воду желѣзистую, цвѣта темно-бутылочнаго. Тайпала, выходя изъ озера Сувандо, еще измѣняетъ свое русло, рветъ глинистые свои берега и снабжаетъ Ладогу водой глинистой, мутной. Болотная равнина побережья Петербургской губерніи, отъ границы Финляндіи до Шлиссельбурга и отъ Шлиссельбурга до г. Новая Ладога, ручьями, рѣчками и водоспусками вливаютъ въ озеро воду красную, густую и сорную. Только одна р. Вокса вливаетъ воду довольно чистую, но въ настоящее время этой воды входитъ въ Ладогу весьма малое количество“.

„Всѣ эти воды превосходно дистируются Ладожскимъ бассейномъ, который выпускаетъ Невкою воду чистую, на вкус пріятную и во всѣхъ отношеніяхъ превосходную, въ особенности въ зимнее время“.

„И такъ, озеро, принявъ въ нѣдры свои воду мутную, наполненную различными органическими и неорганическими примѣсями, постепенно очищаетъ ее при помощи вѣтровъ и вол-

---

<sup>1)</sup> Противъ устьевъ этихъ рѣкъ распространяется на днѣ Ладожскаго озера область „Краснаго ила“. Е. Г.

ненія. Неорганическія вещества мало по малу ложатся на дно; предметы, плавающіе на поверхности озера, раскидываются по берегамъ, а органическія вещества, большею частью, поглощаются рыбой, которой большое изобиліе около устьевъ рѣкъ и около береговъ, гдѣ вода имѣетъ теченіе посильнѣе“.

Приведенное въ этой книгѣ описаніе результатовъ микроскопическаго анализа образцовъ грунта, произведеннаго гг. Ульскимъ и Вейссе, относится до грунтовъ, предоставленныхъ имъ исключительно изъ сѣверо-западной части озера, а потому эти анализы будутъ подробно рассмотрѣны впоследствии, во второй части моей работы, при описаніи соответствующихъ образцовъ грунта.

Что же касается до большой карты Ладожскаго озера, на которой имѣются въ разныхъ мѣстахъ озера указанія на характеръ грунта, то эти данныя будутъ мною приняты въ соображеніе главнымъ образомъ при описаніи распространенія того или другого типа грунта на днѣ Ладожскаго озера.

### III.

**Выдержки изъ путевого журнала рейса въ 1901 г., касающіяся изслѣдованія грунта Ладожскаго озера.**

Рейсъ къ сѣверу—вдоль западнаго берега.

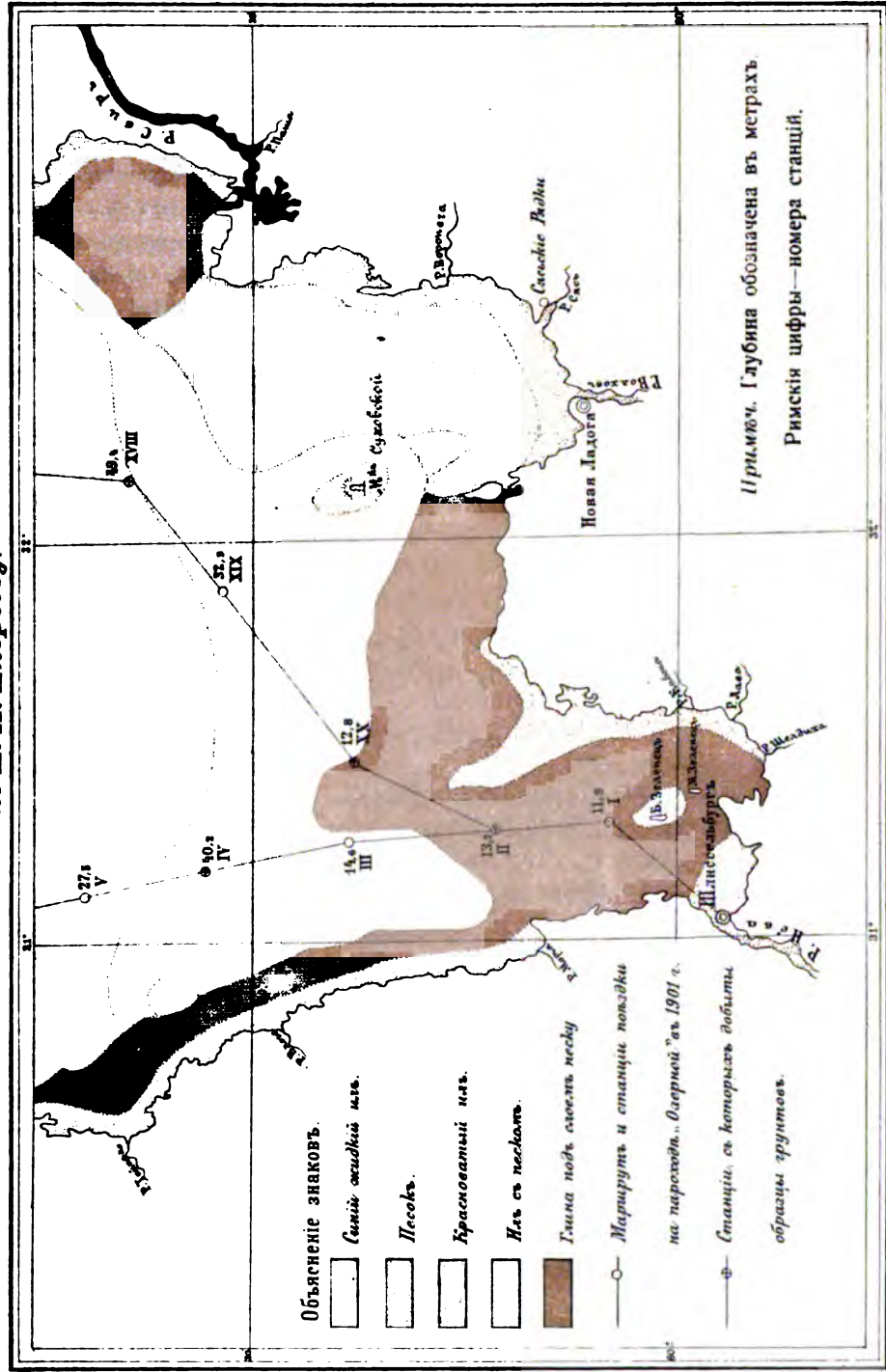
*Станція I.* Драга не спускалась.

*Станція II.* Приблизительно около  $60^{\circ}12'$  и  $31^{\circ}16'$ . Глубина  $7\frac{1}{2}$  саж. (Ближайшія отъ станціи обозначенія грунта на картѣ слѣдующія: — къ западу около 3-хъ верстъ — „песокъ“, въ востокъ около 5 верстъ „каменный песокъ“; ближайшія глубины: 6—7—8 саж.).

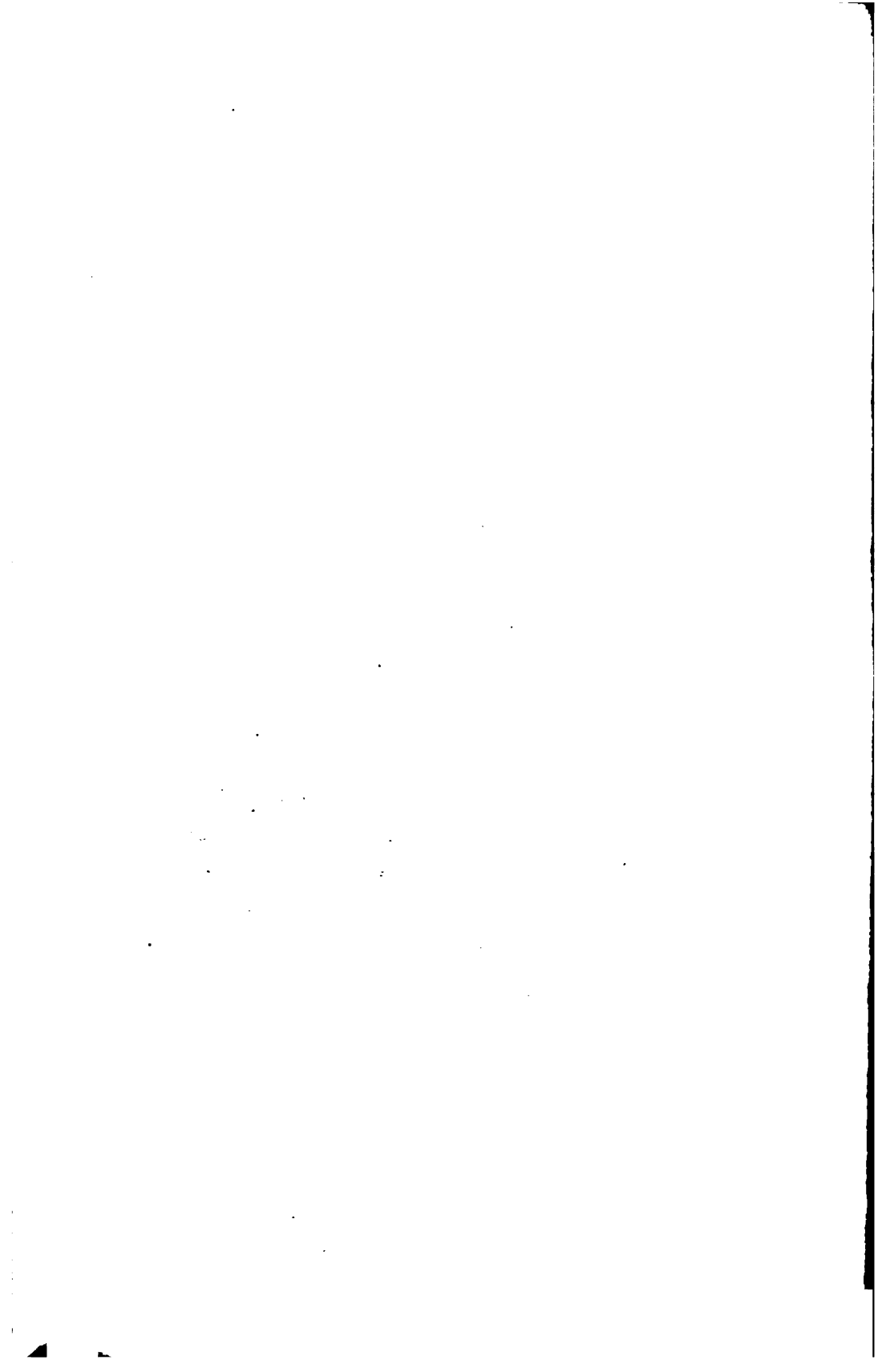
Спущена драга; волочилась по дну, при очень тихомъ ходѣ парохода, около четверти часа. Вытащена на палубу наполненной образцомъ грунта. Грунтъ—довольно плотная масса, легко распадающаяся на отдѣльные пласты и комья; цвѣтъ свѣтлоричневый съ соломенно-желтымъ отгѣнкомъ; зернистости, невооруженнымъ глазомъ, незамѣтно, но въ немъ попадаются небольшіе камешки; онъ слегка липкій и безъ запаха. Животныхъ, видимыхъ простымъ глазомъ, въ грунтѣ не оказалось.

# КАРТА

грунтовъ дна средней и южной части Ладожского озера  
по А. П. Андрееву.







*Станція III.* Драга не спускалась.

*Станція IV.* Приблизительно около  $60^{\circ}32'$  и  $31^{\circ}11'$ . Глубина 22 саж. (Ближайшія къ этой станціи обозначенія грунта на картѣ слѣдующія: около 4 вер. къ западу „илъ“, около 20 верстъ къ востоку „глина“, около 15 вер. къ югу „мелкій песокъ“; ближайшія глубины: 16, 19, 20 и 22 саж.).

Спущенная драга была вытащена на поверхность совершенно наполненной образцомъ грунта, причемъ этотъ послѣдній представлялъ собою довольно компактную, безъ комковъ, массу, въ которой возможно было различить по цвѣту два слоя—коричневый и синеватый; въ грунтѣ, несмотря на самый тщательный осмотръ, камешковъ, ни большихъ, ни мелкихъ не найдено, но зато собрано болѣе 10 экземпляровъ живыхъ высшихъ ракообразныхъ животныхъ. На ощупь грунтъ мелкозернистый и слегка липкій.

Обратный рейсъ къ югу—вдоль восточнаго берега.

*Станція XVII.* Драга спущена, но извлечена изъ воды пустою.

*Станція XVIII.* Приблизительно около  $60^{\circ}39'$  и  $32^{\circ}10'$ . Глубина 27 саж. (Обозначенный на картѣ, ближайшій къ этой станціи, типъ грунта (около 8 вер. къ югу) „глина“; ближайшія глубины: 25—27 и 29 саж.).

Драга собрала достаточное количество грунта, въ которомъ содержалось довольно много камешковъ (одинъ величиною около 12 сант.). Грунтъ кофейно-коричневаго цвѣта; образуетъ комки и довольно липкій; запаха нѣтъ. Животныхъ не найдено.

*Станція XIX.* Драга, несмотря на повторныя попытки, вытаскивалась изъ воды пустою.

*Станція XX.* Приблизительно около  $60^{\circ}23'$  и  $31^{\circ}28'$ . Глубина 7 саж. (Ближайшія обозначенія грунта на картѣ слѣдующія: около 7 верстъ къ востоку „мелкій песокъ“, около 8 вер. къ западу „мелкій песокъ“, около 10 вер. къ югу „мелкій песокъ“ и 12 верстъ къ сѣверу „глина“; ближайшія глубины 7, 7, 12, 13 саж.).

Драга была спущена два раза, причемъ оба раза принесла крупный гравій и массу мелкихъ камешковъ; въ образцѣ грунта найдено 12 живыхъ экземпляровъ высшихъ ракообразныхъ.

## IV.

Лабораторныя изслѣдованія, собранныхъ въ 1901 г.  
образцовъ грунта Ладожскаго озера.

## А.

Описаніе признаковъ и физическихъ свойствъ образцовъ грунта.

*Образецъ грунта станціи № 2.* Цвѣтъ сыраго образца свѣтлоричневый, съ соломенно-желтымъ оттѣнкомъ, высыхая же онъ пріобрѣтаетъ желтовато-сѣрый цвѣтъ. Въ немъ попадаются небольшіе камешки, но зернистости въ немъ не замѣтно. Вязкость небольшая, прилипаемость же грунта къ постороннимъ предметамъ средняя. Тонкій слой образца грунта, высыхая, трескается и образуетъ плотные комочки, которые разламываются между пальцами при нѣкоторомъ усилии. При отстаиваніи небольшого количества грунта въ пробиркѣ съ водою слоистости не образуетъ. Удѣльный вѣсъ 2,614.

*Образецъ грунта станціи № 4.* Цвѣтъ сыраго образца сѣровато-коричневый, высушеннаго же свѣтлосѣрый съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Прилипаемость къ предметамъ, также какъ и вязкость грунта, незначительная. При отстаиваніи небольшого количества его въ пробиркѣ съ водою слоистости въ немъ не замѣчается, но видны, невооруженнымъ глазомъ, въ общей массѣ много мелкихъ черныхъ зернышекъ и золотистыхъ блестковъ. При высыханіи тонкаго слоя образца грунта, образуется плотная масса, которая легко ломается и растягивается между пальцами, причемъ на ощупь чувствуется мелкая зернистость. Удѣльный вѣсъ 2,574.

*Образецъ грунта станціи № 18.* Цвѣтъ образца въ сыромъ состояніи кофейно-коричневый, а въ сухомъ свѣтлоричневый. Въ грунтѣ найдены крупныя осколки камней, много камешковъ и крупныхъ зеренъ песка. Слоистости, при отстаиваніи его въ водѣ, незамѣтно, но бросаются въ глаза мелкія блестящія и черныя минеральныя частицы. Образецъ грунта довольно вязкій; прилипаемость его къ постороннимъ предметамъ средняя. Высыхая образуетъ твердые, трудно разламываемые комки. Удѣльный вѣсъ 2,438.

*Образецъ грунта станціи № 20.* Образецъ грунта состоитъ изъ мелкихъ камешекъ и крупныхъ зеренъ песка, которые придаютъ образцу грунта темносѣрый съ красноватымъ оттѣнкомъ, цвѣтъ. Удѣльный вѣсъ 2,666.

*К. Гильзень.*

Б.

#### Минералогическій составъ.

1) *Образецъ грунта Ладожскаго озера ст. № 20.* Глубина 7 саж. Небольшія гальки и гравій состоятъ изъ кварца безцвѣтнаго, желтоватаго и темнаго, краснаго гранита, сіенита и нѣкоторыхъ другихъ роговообманковыхъ породъ, песчаника и слюдяного сланца.

2) *Камешки изъ грунта Ладожскаго озера ст. № 2.* Глубина  $7\frac{1}{2}$  саж. Характеръ ихъ иной въ сравненіи съ образцомъ со ст. № 20. Здѣсь гальки (величиною до  $2\frac{1}{2}$  см.) и гравій состоятъ главнымъ образомъ изъ рыхлаго желѣзистаго песчаника и глинистаго сланца. Къ нимъ примѣшиваются въ подчиненномъ количествѣ гальки сѣраго и розоваго гранита, слюдяного сланца и бѣлаго (также розоватаго) кварца. Кромѣ того здѣсь въ замѣтномъ количествѣ *марганцево-железистыя стяженія*, повидимому мѣстнаго происхожденія.

3) *Образецъ грунта Ладожскаго озера ст. № 18.* Глубина 27 саж. Преобладаетъ землистая часть, имѣющая видъ буроватаго поверхностнаго суглинка. Въ ней вѣлочены крупныя (до 1 см.) зерна гранита и кварца. Подъ микроскопомъ въ различныхъ порціяхъ послѣ отмучиванія видны чешуйки слюды, осколки ортоклаза и микроклина, кварца и зелено-бурой, сильно плеохроичной, роговой обманки. Въ глинистой массѣ въ лупу видны пятнышки бурой окиси желѣза и черныя точки марганцовистой водной окиси желѣза.

Такимъ образомъ всѣ три образца имѣютъ каждый рѣзко выраженныя индивидуальныя особенности.

4) Что же касается образца грунта ст. № 4-ой, то онъ кромѣ мелкости своихъ частицъ ничѣмъ не отличается въ минералогическомъ отношеніи отъ образца грунта ст. № 18.

*П. Земятченскій.*

## В.

## Механическій анализъ.

Механическій анализъ четырехъ образцовъ грунта Ладожскаго озера производился мною по методу Осборна, который основанъ на провѣрѣ микроскопомъ величины отмучиваемыхъ частицъ. Результаты анализовъ получились слѣдующіе:

(Въ процентахъ).

№№ станцій, съ которыхъ взяты образцы грунта.	Корешки и органи- ческ. при- мѣси въ крупно- земѣ.	Крупноземъ			Мелкоземъ.		
		3—1 мм.	1—0,5 мм.	0,5— 0,25 мм.	0,25— 0,05 мм.	0,05— 0,01 мм.	Менѣе 0,01 мм.
Станція № 2 . .	0,07	2,23	2,50	3,88	8,76	66,78	15,78
Станція № 4 . .	0,05	0,98	0,34	0,33	19,56	74,73	4,01
Станція № 18 . .	0,10	6,86	7,86	5,72	10,44	50,90	18,12
Станція № 20 . .	—	96,38	3,33	0,11	0,18	—	—

Соединяя въ отдѣльныя группы частицы величиною отъ 3 мм. до 0,25 мм., затѣмъ 0,25—0,01 мм. и частицы менѣе 0,01 мм., мы получимъ болѣе наглядную картину механическаго состава разныхъ образцовъ грунта Ладожскаго озера, а именно:

№№ станцій, съ кото- рыхъ взяты образцы грунта.	Величиною отъ 3 мм. до 0,25 мм.	Отъ 0,25 мм. до 0,01 мм.	Менѣе 0,01 мм.
Станція № 2 . . . .	8,68	75,54	15,78
Станція № 4 . . . .	1,70	94,29	4,01
Станція № 18. . . .	20,54	61,34	18,12
Станція № 20. . . .	99,82	0,18	—

Такимъ образомъ три образца грунта Ладожскаго озера (Ст. № 2, № 4 и № 18) принадлежатъ къ типу мелкозернистыхъ грунтовъ, четвертый же (ст. № 20) — къ крупнозернистому.

*К. Гильзент.*

# Г.

## Химическій анализъ.

Химическій анализъ производился въ Минералогическомъ кабинетѣ С.-Петербургскаго Университета, подъ руководствомъ проф. П. Зематченскаго, Лаборантомъ В. П. Смирновымъ по выработанной заранее схемѣ, причемъ опредѣленіе % содержания органическаго вещества въ образцахъ грунта велось по способу Густавсона, азота по методу Кьельдаля, а кремнеземъ, глиноземъ, окись желѣза и известь извлекались 10% соляной кислотой, нагреваемой въ 100° С. въ продолженіи 10-ти часовъ. Кромѣ того кремнеземъ опредѣлялся также изъ содовой вытяжки.

Результаты этихъ изслѣдованій слѣдующіе:

*Образецъ грунта ст. № 2.*

Гигроскопической воды $H_2O$ .	1,090%
Потеря при прокаливаніи .	3,290%
Гумусъ. . . . .	0,164%
Азотъ . . . . .	0,039%

Изъ 10% солянокислой вытяжки опредѣлены:

$SiO_2$ . . . . .	4,051%
$Al_2O_3$ . . . . .	4,083%
$Fe_2O_3$ . . . . .	3,419%
$CaO$ . . . . .	0,383%

*Образецъ грунта ст. № 4.*

Гигроскопическая вода. . .	0,619%
Потеря при прокаливаніи .	1,924%
Гумусъ. . . . .	0,223%
Азотъ . . . . .	0,112%

Изъ 10% солянокислой вытяжки определены:

$SiO_2$	. . . . .	2,164%
$Al_2O_3$	. . . . .	1,650%
$Fe_2O_3$	. . . . .	1,652%
$CaO$	. . . . .	0,259%

Образецъ грунта ст. № 18.

Гигроскопическая вода . . .	2,793%
Потеря при прокаливании . .	6,563%
Гумусъ . . . . .	0,481%
Азотъ . . . . .	0,205%

Изъ 10% солянокислой вытяжки определены:

$SiO_2$	. . . . .	10,069%
$Al_2O_3$	. . . . .	5,481%
$Fe_2O_3$	. . . . .	5,212%
$CaO$	. . . . .	0,387%

Анализъ образца грунта станція № 20 не производился.

В. П. Смирновъ.

Д.

Биологическій анализъ образцовъ грунта Ладожскаго озера.

(Микроскопическій анализъ).

Станція № 2. Глубина  $7\frac{1}{2}$  саж. Образецъ этого грунта состоитъ изъ мелкихъ минеральныхъ частицъ безъ всякой примеси остатковъ органической жизни; лишь изрѣдка, въ единичныхъ экземплярахъ, попадаетъ пыльца сосны.

Станція № 4. Глубина 22 саж. Образецъ грунта представляетъ собою иловатый песокъ съ небольшимъ содержаниемъ остатковъ вышнихъ растений, среди которыхъ иногда подъ микроскопомъ можно было различать шкуру какого-то сѣмени и куски тканей сосудистыхъ растений. Животная жизнь мало разнообразна и не богата: кромѣ очень небольшого числа частей скелетовъ ракообразныхъ (ножка низшаго рака, *tast-antenn Bosmina* sp.) и пустыхъ домиковъ *Codonella la-*

*custris*, а также какого-то другого вида *Tintinnoidea*, найдено: три экземпляра двухъ видовъ свободно живущихъ нематодъ и небольшое количество корненожекъ *Cyphoderia apulla* (Ehrb.) *Sphenoderia lenta* Schlumb. f. pr., *Sphenoderia dentata* Pen. и *Diffugia pyriformis* Perty—типично донные обитатели, причемъ *Diffugia pyriformis* предпочитаетъ чистыя воды и преимущественно съ песчанымъ грунтомъ. Въ толькo что вынутомъ изъ воды грунтѣ было найдено болѣе 10 экземпляровъ высшихъ ракообразныхъ (*Amphipoda*) — *Pontoporeia affinis* Lindst. Раки послѣдняго вида исключительно донные обитатели и считались глубоководными реликтовыми формами; прошедшимъ же лѣтомъ я нашелъ ихъ на очень малыхъ глубинахъ и даже въ береговой полосѣ Ладожскаго озера.

Значительно богаче растительная жизнь, которая представлена почти исключительно діатомовыми (*Bacillariaceae*). Изъ 51 формы водорослей найденной въ изслѣдуемомъ образцѣ грунта 49 относятся въ діатомовымъ, и только двѣ, найденныя въ видѣ пустыхъ оболочекъ, принадлежать одноклѣточнымъ зеленымъ водорослямъ (*Chlorophyceae*), а именно: *Pediastrum boryanum* Menegh. и *Pediastrum boryanum* var. *granulatum* Malch., первая исключительно, а вторая по преимуществу планктонные организмы <sup>1)</sup>. Эти двѣ формы, равно какъ и нѣкоторыя кремнеземки (*Asterionella formosa* Hass. var. *gracillima* (Hantz), *Fragilaria virescens* Ralfs, *Fragilaria capricina* Desmaz, *Fragilaria crotonensis* (Edw.), *Melosira distans* Kg., *Melosira crenulata* Kg., *Cyclotella comta* (Ehrb.) var. *radiosa* Grun, и нѣкот. др.) нашли на днѣ свое кладбище. Главная же масса діатомовыхъ, изъ которыхъ для примѣра назовемъ: *Amphora ovalis* Kg., *Cymbella gastroides* Kg., *Navicula limosa* Kg., *Navicula bacillum* Erhb., *Pleurosigma attenuatum* W. Sm. и др., представляетъ донную микрофлору, благоденствующую на иловомъ и иловатомъ грунтѣ. Въ числѣ растительныхъ объектовъ нужно упомянуть также пыльцу сосны, встрѣченную въ небольшомъ количествѣ.

Такимъ образомъ, характеризовать грунтъ могутъ многочисленные и разнообразныя донныя *Diatomeae*, своимъ обладаніемъ подчеркивая въ немъ присутствіе илового элемента.

<sup>1)</sup> Определеніемъ водорослей я обязанъ Е. Н. Волохонцеву.



Станція № 18. Глубина 27 саж. Грунтъ — песокъ, болѣе иловатый, чѣмъ въ предыдущей пробѣ, съ массою растительныхъ остатковъ, изрѣдка съ кусками тѣней выспихъ растений. По составу и характеру найденныхъ въ немъ животныхъ и растительныхъ организмовъ, изслѣдуемый грунтъ представляетъ много сходнаго съ предыдущимъ образцомъ.

Что касается животныхъ, то можно отмѣтить въ немъ большее число частей скелетовъ низшихъ ракообразныхъ, главнымъ образомъ довольно распространенной въ планктонѣ Ладоги *Bosmina longispina* Leydig <sup>1)</sup>; относительно болѣе многочисленны и разнообразны также корненожки: *Diffugia pyriformis* Perty, *Diffugia globulosa* Duj. и *Lecquereusia spiralis* Schlumb. (преобладаетъ первый видъ). Найдено также нѣсколько трубочекъ-домиковъ *Tintinnoidea* и одна игла губки. Растительная жизнь не только преобладаетъ, но еще болѣе богато представлена, чѣмъ въ предыдущемъ образцѣ. Кромѣ нѣсколькихъ мертвыхъ планктонныхъ Chlorophyce'й (*Pediastrum boryanum* Menegh. var. *granulatum* Malch. и var. *longicorne* Reinsch., *Pediastrum angulosum* (Ehrb.) var. *araneosum* Racib. *Scenedesmus quadricauda* (Turp.), въ пробѣ грунта найдено 62 формы кремнеземоковъ. Часть ихъ принадлежитъ къ планктоннымъ формамъ, по количеству занимающихъ видное мѣсто; такъ *Melosira distans* Kg. найдена въ очень большомъ числѣ экземпляровъ, очень часто встрѣчалась *Tabellaria fenestrata* Kg., не рѣдка также была *Cyclotella comta* (Ehrb.) var. *radiosa* Grun. и не мало другихъ видовъ, входящихъ въ составъ планктона южной части Ладоги. Рядомъ съ этими планктонными обитателями мы, къ своему удивленію, не находимъ почти никакихъ слѣдовъ животнаго планктона (за исключеніемъ *Bosmina longispina* Leydig), который, какъ намъ извѣстно, также весьма обиленъ и богатъ видами на югѣ Ладожскаго озера. Кромѣ этого комплекса представителей фитопланктона, въ изслѣдуемой пробѣ найдено не мало формъ, обитающихъ на иловомъ грунтѣ, значительный процентъ коихъ былъ уже извѣстенъ для грунтовъ Ладоги по работамъ Weisse. Эта часть найденной микрофлоры, къ которой могутъ присоединиться немногочисленные, выше нами перечисленные, жи-

<sup>1)</sup> Части скелетовъ низшихъ ракообразныхъ опредѣлены В. И. Мейснеромъ.

отныя, указываютъ на значительную примѣсь ила къ минеральной основной массѣ грунта. Съ другой стороны, обиліе планктонныхъ организмовъ и ихъ скелетовъ могутъ указывать на болѣе благоприятныя въ данномъ пунктѣ озера условія для отложенія на днѣ растительныхъ и животныхъ остатковъ.

Станція № 20. Глубина 7 саж. Образецъ грунта этой станціи представляетъ изъ себя небольшія гальки и крупныя кварцевыя зерна безъ всякихъ слѣдовъ органическихъ остатковъ.

*Примѣчаніе.* При вытаскиваніи драги изъ воды, въ означенномъ грунтѣ было найдено 12 живыхъ экземпляровъ разной величины вышнихъ ракообразныхъ животныхъ — *Pallasea cancelloides* (Gersfeldt) var. *quadrispina* Esmark.  
А. Скориковъ.

## V.

### Заключенія.

Сопоставляя полученные результаты изслѣдованій образцовъ грунта Ладожскаго озера въ видѣ таблицы (см. ниже), мы можемъ, на основаніи приведенныхъ въ ней данныхъ, сдѣлать нижеслѣдующую характеристику каждаго изъ собранныхъ образцовъ грунта.

Образецъ грунта станціи № 2 — сулинистый грунтъ съ весьма незначительнымъ содержаніемъ въ немъ органическихъ веществъ. Цвѣтъ грунта въ сыромъ состояніи — свѣтлоричневый, съ соломенно-желтымъ оттѣнкомъ; вязкость его небольшая, прилипаемость же къ постороннимъ предметамъ — средняя. Въ грунтѣ попадаютъ въ небольшомъ количествѣ гальки и крупный гравій, хотя сама масса грунта состоитъ преимущественно изъ мелкозема (91,38%), который, въ свою очередь содержитъ въ себѣ 15,78% мельчайшихъ глинистыхъ частицъ, величиною менѣе 0,01 мм. Болѣе крупныя части состоятъ главнымъ образомъ изъ рыхлаго желѣзистаго песчаника и глинистаго сланца; въ меньшемъ количествѣ въ немъ встрѣчаются гальки сѣраго и розоваго гранита, слюдянаго сланца и бѣлаго (также розоваго) кварца. Кромѣ того — въ замѣтномъ количествѣ марганцево-желѣзистыя стяженія, видимому мѣстнаго происхожденія.

Химическій анализъ этого образца указываетъ на содержаніе въ немъ (веществъ растворимыхъ въ 10% соляной

кислотѣ при нагреваніи ея въ продолженіе 10 часовъ) глинозема—4,083%, окиси желѣза—3,419% и извести—0,383%; потеря отъ прокаливанія составляетъ всего—3,29%, содержаніе же органическихъ веществъ (гумуса)—0,164% и азота—0,039%. При самомъ тщательномъ изслѣдованіи образца грунта подъ микроскопомъ остатковъ органической жизни въ немъ не обнаружено; лишь изрѣдка попадаетъ въ полѣ зрѣнія микроскопа единичные экземпляры пыльцевъ сосны. Удѣльный вѣсъ образца грунта—2,614.

*Образецъ грунта станицы № 4—супесчаный грунтъ, состоящій, главнымъ образомъ изъ мелкозема—частицъ величиною 0,25—0,01 мм. (94,29%), частицъ же величиною менѣе 0,01 мм. содержится всего 4,01%. Въ минералогическомъ отношеніи этотъ образецъ мало отличается отъ нижеслѣдующаго образца (ст. № 18). Содержаніе глинозема, окиси желѣза и извести въ немъ меньше, чѣмъ въ образцѣ ст. № 2, а именно изъ 10%-ной соленокислой вытяжки получено глинозема—1,65%, окиси желѣза—1,652% и извести—0,259%; потеря отъ прокаливанія опредѣлена всего 1,924%, содержаніе гумуса—0,223% и азота—0,112%. Цвѣтъ сырого грунта сѣровато-коричневый; прилипаемость къ предметамъ, также какъ и вязкость грунта, незначительная. Удѣльный вѣсъ его—2,574. Подъ микроскопомъ въ немъ найдено незначительное количество остатковъ вышнихъ растений и много діатомовыхъ; животная жизнь мало развита и не богата. Характеризовать означенный грунтъ въ біологическомъ отношеніи главнымъ образомъ могутъ многочисленныя и разнообразныя донныя *Diatomeae*, своимъ преобладаніемъ, подчеркивая въ немъ присутствіе илового элемента.*

*Образецъ грунта станицы № 18—суглинистый грунтъ съ небольшимъ содержаніемъ органическихъ веществъ. Цвѣтъ этого образца въ сыромъ состояніи кофейно-коричневый; онъ довольно вязкій и прилипаемость его къ постороннимъ предметамъ средняя. Въ грунтѣ найдено много крупныхъ осколковъ камней, много камешковъ и крупныхъ зеренъ песка. Механическій анализъ его показываетъ содержаніе въ немъ до 20,54% частицъ величиною отъ 3 до 0,25 мм., 61,34% частицъ отъ 0,25 до 0,01 мм. и 18,12% мельчайшихъ частицъ. Удѣльный вѣсъ грунта—2,438.*

Крупныя части грунта представляютъ собою зерна гранита и кварца; кромѣ того подъ микроскопомъ видны че-

шуйки слюды, осколки ортоклаза, микролина, кварца и зеленобурой, сильно плеохроничной, роговой обманки. Въ глинистой массѣ видны пятнышки бурой окиси желѣза и черныя точки марганцовистой водной окиси желѣза.

Этотъ образецъ, по даннымъ химическаго анализа его, содержитъ въ себѣ болѣе, чѣмъ въ другихъ образцахъ, — глинозема ( $5,481\%$ ) и окиси желѣза ( $5,212\%$ ), количества же извести почти тоже какъ и въ другихъ образцахъ. Потеря при прокаливании достигаетъ въ этомъ образцѣ  $6,563\%$ , а содержаніе въ немъ гумуса всего  $0,481\%$  и азота  $0,205\%$ .

По составу и характеру найденныхъ въ этомъ образцѣ животныхъ и растительныхъ организмовъ, исследуемый грунтъ представляетъ много сходнаго съ предыдущимъ образцомъ (ст. № 4). Что касается найденныхъ въ немъ животныхъ остатковъ, то можно отмѣтить большее число частей скелетовъ низшихъ ракообразныхъ, главнымъ образомъ довольно распространеннаго въ планктонѣ Ладоги *Bosmina longispina* Leydig; относительно болѣе многочисленны и разнообразны также корненожки: *Diffugia pyriformis* Perty, *Diffugia globulosa* Duj и *Lecquereusia spiralis* Schlumb (преобладаетъ первый видъ). Найдено также нѣсколько трубочекъ-домиковъ *Tintinnioidea* и одна игла губки. Растительная жизнь не только преобладаетъ, но еще болѣе богато представлена, чѣмъ въ предыдущемъ образцѣ. Кромѣ нѣсколькихъ мертвыхъ планктонныхъ *Chlorophyce*'й, въ пробѣ грунта найдено 62 формы кремнеземонокъ.

Образецъ грунта станціи № 20 представляетъ изъ себя крупнозернистый песокъ съ большою примѣсью камешковъ, галекъ и крупнаго гравія, состоящихъ изъ кварца безцвѣтнаго, желтоватаго и темнаго, краснаго гранита, сіенита и нѣкоторыхъ другихъ роговообманковыхъ породъ, песчаника и слюдянаго сланца.

Цвѣтъ этого образца темносѣрый съ красноватымъ оттѣнкомъ. Онъ почти весь состоитъ изъ частицъ величиною отъ 3 мм. до  $0,25$  ( $99,82\%$ ), причемъ количество частицъ отъ 1 до 3 мм. — всего  $96,38\%$ . Въ этомъ грунтѣ, за исключеніемъ 12-ти живыхъ экземпляровъ высшихъ ракообразныхъ животныхъ — *Pallasea cancelloides* (Gersfeldt) var. *quadrispina* Esmark, никакихъ остатковъ органической жизни не найдено.

г. Симбирскъ. Августъ, 1904 г.

4C

**Университетская библиотека**

0

0

0

1

LCT

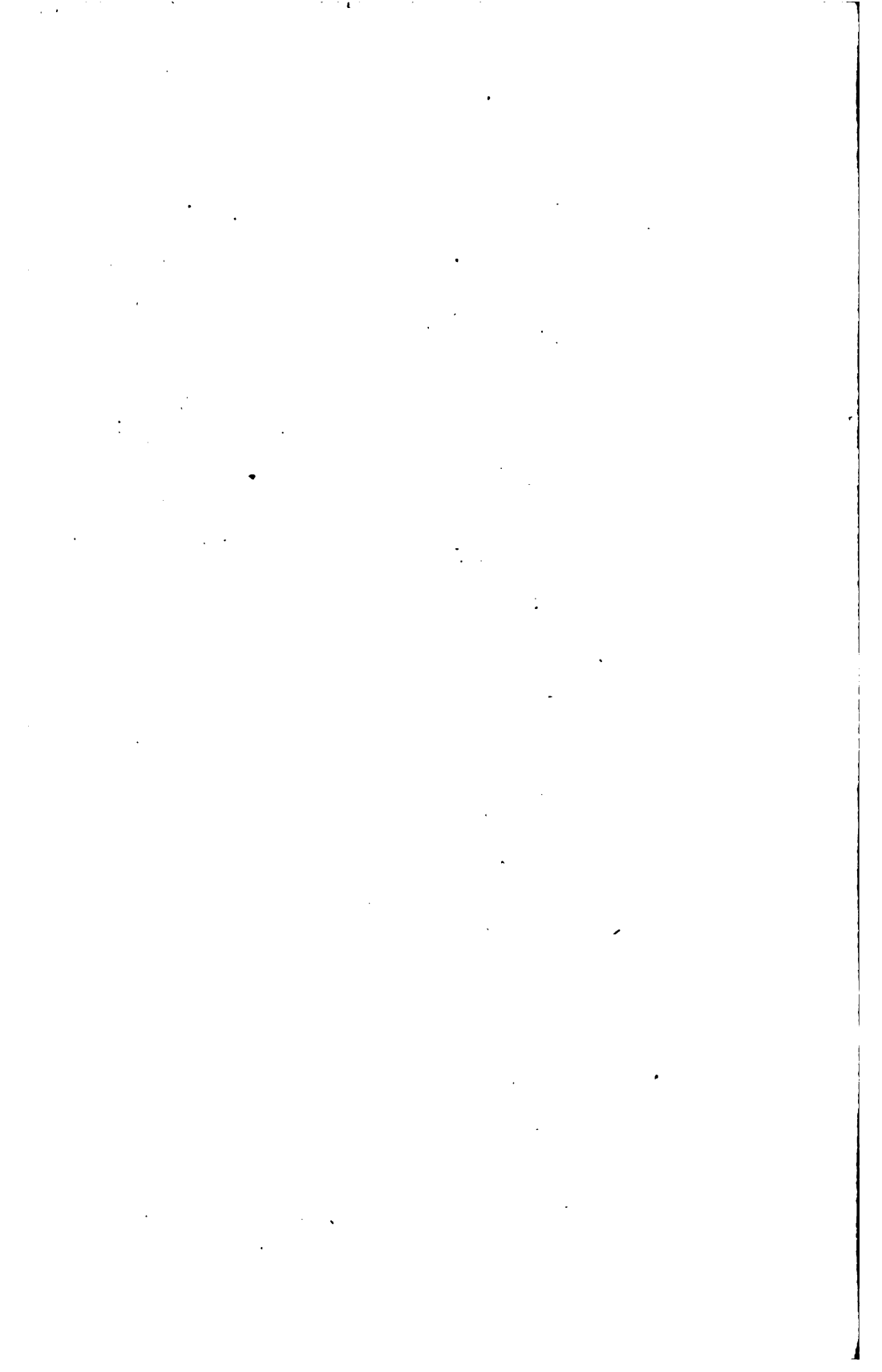
Органическое вещество  
(группа)

0,16

0,22

0,48

и в



# Матеріалы по изслѣдованію грунта Ладожскаго озера.

(Химическій анализъ образцовъ грунта).

Н. Гильзенъ.

Разработка матеріаловъ по изслѣдованію грунта Ладожскаго озера, предпринятому мною въ 1901 г., въ настоящее время подвигается въ концу. Добытые мною образцы грунта въ поѣздѣ моей по озеру въ 1901 г., а также привезенные Ю. М. Шокальскимъ въ 1903 году, частью розданы для анализовъ специалистамъ, частью изслѣдуются мною, причемъ нѣкоторые результаты этой совмѣстной работы, касающіеся изслѣдованія грунта южной и средней части Ладожскаго озера, мною уже переданы для напечатанія ихъ въ „Извѣстіяхъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества“.

Не ожидая окончанія всей работы по изслѣдованію образцовъ грунта Ладоги, я рѣшилъ опубликовать въ настоящее время имѣющіеся у меня результаты химическаго анализа упомянутыхъ образцовъ, такъ какъ эти данныя анализа весьма цѣнны для производящихся нынѣ біологическаго, бактеріологическаго и минералогическаго изслѣдованій тѣхъ же образцовъ грунта Ладожскаго озера.

## I.

Произведенныя опредѣленія содержанія органическаго вещества (гумуса) въ образцахъ грунта, собранныхъ въ раз-



ныхъ частяхъ Ладожскаго озера, дали очень интересную картину распредѣленія этого вещества на днѣ озера.

Въ нижеприведенной таблицѣ показано, между прочимъ, процентное содержаніе гумуса въ образцахъ грунта Ладоги, собранныхъ во время поѣздовъ по озеру въ 1901 и 1903 годахъ <sup>1)</sup>.

№ станцій на озерѣ.	Глубина въ ме- трахъ.	Гигро- скопиче- ская вода въ %.	Потеря при про- калыва- ніи въ %.	Органи- ческое вещество (гумусъ) въ %.	Азотъ въ %.
Ст. № 2—1901 г. . . .	14 мет.	1,090	3,290	0,164	0,039
Ст. № 20—1901 г. . . .	13 „	камни	и гру	пный	гравій
Ст. № 4—1901 г. . . .	40 „	0,619	1,924	0,223	0,112
Ст. № 13—1903 г. . . .	38 „	0,451	1,568	0,614	—
Ст. № 18—1901 г. . . .	49 „	2,793	6,563	0,481	0,205
Ст. № 12—1903 г. . . .	66 „	4,624	9,571	3,426	0,303
Ст. № 4—1903 г. . . .	62 „	3,165	7,147	2,472	—
Ст. № 9—1903 г. . . .	134 „	3,638	10,539	4,672	0,325
Ст. № 10—1903 г. . . .	75 „	4,935	10,693	4,537	0,298
Ст. № 11—1903 г. . . .	73 „	5,542	12,408	9,332	—

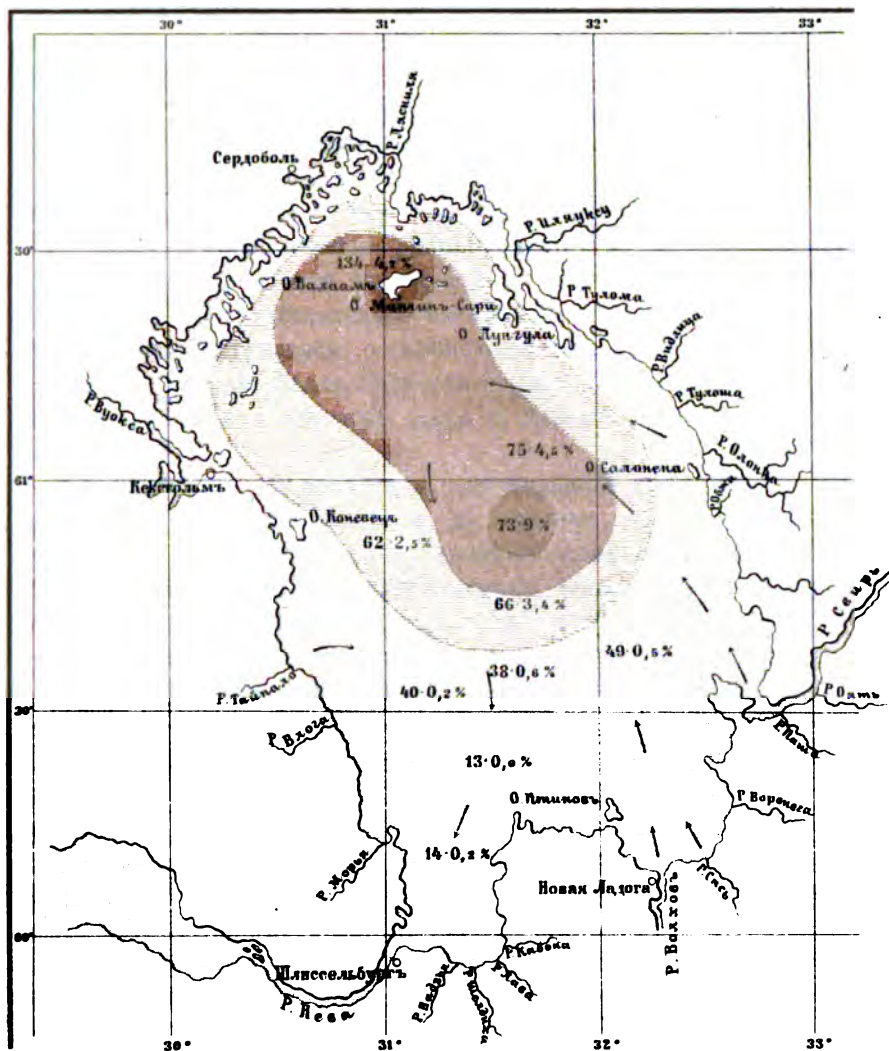
Отмѣчая на картѣ озера полученные цифровыя данныя процентнаго содержанія гумуса въ грунтѣ на мѣстахъ, съ которыхъ были извлечены со дна соотвѣтствующіе образцы, намъ невольно бросается въ глаза большая разниа въ содержаніи органическаго вещества въ грунтѣ разныхъ частей озера.

<sup>1)</sup> Химическіе анализы образцовъ грунта Ладожскаго озера были произведены въ Минералогическомъ Кабинетѣ С.-Петербургскаго Университета подъ руководствомъ проф. П. Земятченскаго—В. П. Смирновымъ и В. И. Искандеръ, которымъ приношу, за ихъ трудъ, мою искреннюю благодарность. Опредѣленіе %-наго содержанія гумуса производилось по способу Густавсона, а опредѣленіе азота по Кьельдаю.

## КАРТА ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА № 1.

съ обозначеніемъ глубинъ, содержанія въ грунтъ гумуса и входа въ озеро воды изъ рѣкъ и выхода ея въ рѣку Неву

по А. П. Андрееву.

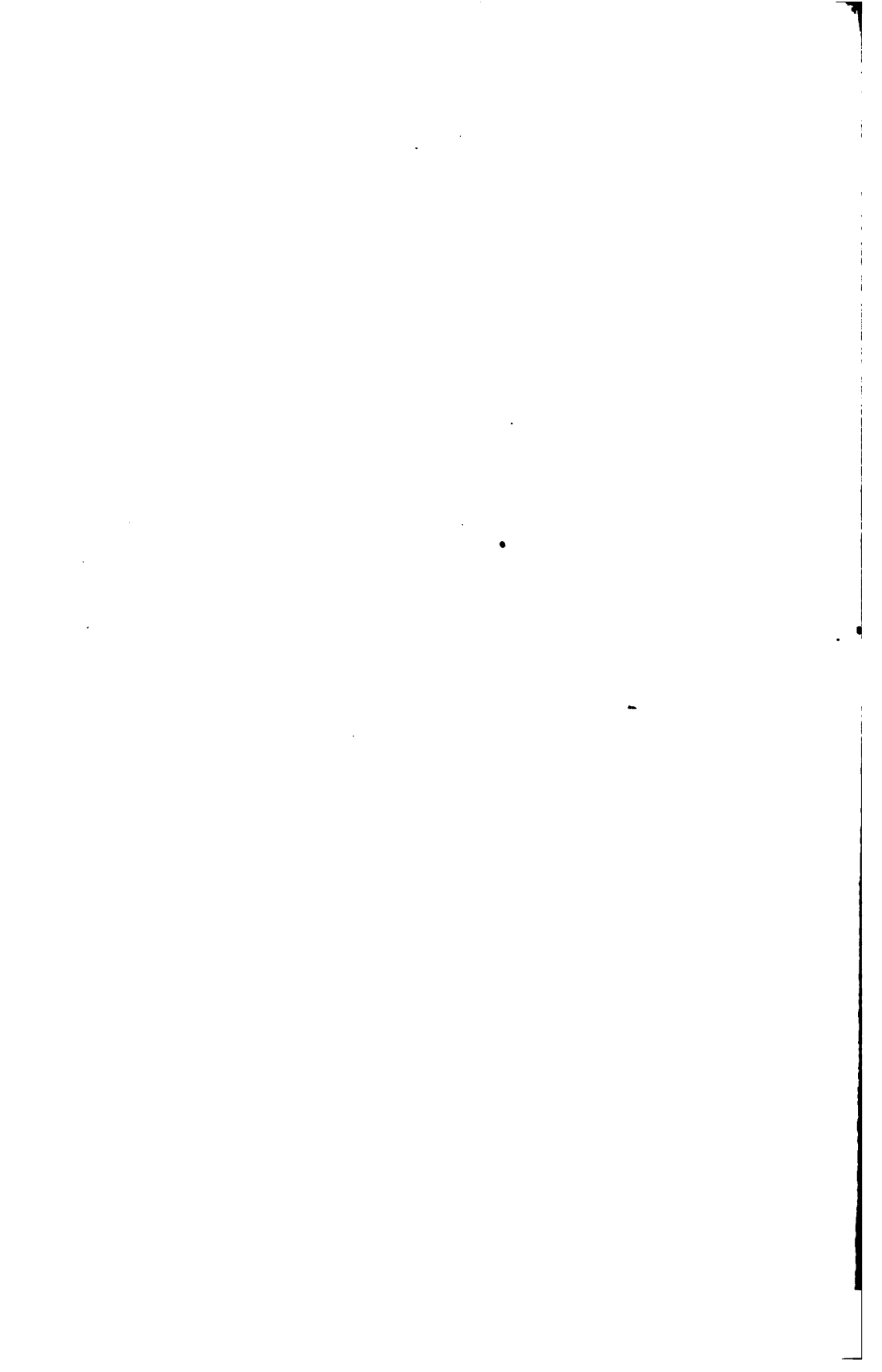


Картогр. о.о.  А. Ульяна С.ЛБ

### Содержаніе гумуса въ %%



Примѣчаніе: I.—Глубина обозначена въ метрахъ. II.—Содержаніе гуща въ ‰. III.—Движеніе воды.



Такъ грунтъ всей южной трети озера, большею частью супесчаного и суглинистаго характера, содержитъ въ себѣ лишь незначительное количество гумуса (въ пяти образцахъ—наибольшее содержаніе его 0,6‰); затѣмъ къ сѣверу, на небольшомъ пространствѣ дна озера, находится грунтъ съ содержаніемъ гумуса въ 2,5—3,4‰ и, приблизительно въ серединѣ озера, на глубинѣ 73 метра, процентъ гумуса въ грунтѣ почти сразу достигаетъ своего наибольшаго количества—9,33‰. По направленію далѣе къ сѣверу грунтъ снова бѣднѣетъ гумусомъ и процентъ содержанія его падаетъ до 4,5‰, каковое количество содержится въ грунтѣ и на мѣстахъ наибольшинхъ глубинъ озера—у Балаамскихъ острововъ и близъ сѣверныхъ финляндскихъ береговъ (см. карту).

Такое неравномѣрное распредѣленіе ‰-наго содержанія органическаго вещества въ грунтѣ въ разныхъ частяхъ озера, такъ наглядно представленное на приложенной при семъ картѣ, заставляетъ задуматься о происхожденіи этого вещества и искать объясненія факта бѣдности грунта органическимъ веществомъ въ однихъ мѣстахъ озера и накопленія его въ другихъ.

Можемъ ли мы допустить, что большой процентъ гумуса въ грунтѣ въ серединѣ озера, да притомъ, сравнительно, на небольшой площади его дна, является слѣдствіемъ богатства планктонными и донными организмами этой части озера, причемъ первые, отмирая, падаютъ тутъ же на дно и вмѣстѣ съ мертвыми донными организмами, разлагаются и, такимъ образомъ, обогащаютъ грунтъ органическимъ веществомъ.

Такое предположеніе трудно допустить, такъ какъ, во-первыхъ, сколько намъ извѣстно изъ біологіи водныхъ организмовъ озеръ, богатствомъ ихъ наиболѣе отличаются береговые части озеръ, а слѣдовательно мы были-бы въ правѣ ожидать накопленія въ грунтѣ остатковъ организмовъ, растительныхъ и животныхъ, близъ береговъ и обѣднѣніе ими грунта въ центральной части озера, что мы на самомъ дѣлѣ не находимъ и, во-вторыхъ, также трудно допустить, чтобы особенное обиліе взвѣшенныхъ въ водѣ организмовъ сосредоточивалось лишь на небольшомъ пространствѣ озера и чтобы волненіемъ воды, вслѣдствіе бурности Ладоги, не разносило этихъ организмовъ въ разные части озера, гдѣ они и отлагались бы на днѣ.

Мнѣ кажется, что объясненіе интересующаго насъ факта можно скорѣе найти, допустивъ существованіе правильныхъ движеній воды въ Ладожскомъ озерѣ, вызываемыхъ впадающими въ него многоводными рѣками, приносящими въ своихъ водахъ обильный матеріалъ для образованія осадковъ дна.

Главныя рѣки, впадающія въ Ладожское озеро, это—Волховъ, Сясь, Свирь, Олонка и Тайпала, изъ которыхъ Волховъ и Сясь вливаютъ свои воды съ южной стороны озера, Свирь и Олонка—съ восточной и Тайпала—съ западной; въ сѣверную же часть Ладоги впадаютъ лишь мелкія, незначительныя рѣчки.

Приводимъ здѣсь выдержку изъ описанія А. П. Андреева о движеніи воды въ Ладожскомъ озерѣ, въ зависимости отъ впадающихъ въ него рѣкъ <sup>1)</sup>. „Въ Ладожское озеро, говоритъ А. П. Андреевъ, вливаются рѣки, вода которыхъ чрезвычайно разнообразна. Волховъ снабжаетъ Ладогу водой бурокрасной; вода р. Си́си темно-красная. Свирская вода, идущая изъ Онежскаго озера, весьма чистая, но пройдя извилистое и порожистое протяженіе этой рѣки и принявъ въ себя воду другихъ небольшихъ рѣчекъ, измѣняетъ прекрасное качество Онежской воды; по слияніи же при устьѣ ея съ рѣками Оятью и Пашею, вода Свири дѣлается тоже темная и уже не можетъ похвалиться хорошимъ качествомъ. Рѣка Олонка вноситъ воду совсѣмъ темную, болотную; рѣки и рѣчки съ сѣвера спускаютъ воду желѣзистую, цвѣта темно-бутылочнаго. Тайпала, выходя изъ озера Сувандо, еще измѣняетъ свое русло, рветъ глинистые свои берега и снабжаетъ Ладогу водой глинистой, мутной.

Болотная равнина побережья Петербургской губерніи, отъ границы Финляндіи до Шлиссельбурга и отъ Шлиссельбурга до г. Новой Ладоги, ручьями, рѣчками и водоспусками вливаютъ въ озеро воду красную, густую и сорную. Только одна р. Вокса вливаетъ воду довольно чистую, но въ настоящее время этой воды входитъ въ Ладогу весьма малое количество.

Всѣ эти воды превосходно дистилируются Ладожскимъ бассейномъ, который выпускаетъ Невою воду чистую, на вкусъ пріятною и во всѣхъ отношеніяхъ превосходную, въ особен-

---

<sup>1)</sup> А. П. Андреевъ. Ладожское озеро, ч. I, стр. 132. С.-Петербургъ, 1875 г.

ности въ зимнее время. Главный притокъ воды въ Ладогу идетъ изъ Волхова и Свири. Волховская вода, перемѣшавшись съ водою Сяськой, течетъ на сѣверъ мимо Стороженскаго мыса и вдоль мелей къ сѣверу отъ мыса находящихся. Точно также и вода Свирская, по выходѣ изъ рѣки, направляется на сѣверъ и, соединившись съ водой Волховской, постепенно начинаетъ дистиллироваться, продолжая путь вдоль восточнаго побережья озера къ сѣверу; только пройдя его половину, начинаетъ она склоняться къ серединѣ озера и соединяется съ общей массой озерной воды.

Вода системы Сильвокса и Карелин, черезъ Тайпалу вливаясь въ Ладогу, прямо склоняется на югъ къ Шлиссельбургу и идетъ къ истоку Невы около самаго побережья.

Такое движеніе воды ясно замѣтно при переходѣ изъ Шлиссельбурга къ устью Свири. Судно, пройдя параллель Кареджскаго маяка и потомъ, обогнувъ рифъ его, склоняя курсъ къ сѣверо-востоку, все время перехода будетъ идти по прекраснѣйшей прозрачной водѣ почти вплоть до меридіана Сухскаго маяка. Здѣсь уже цвѣтъ воды быстро перемѣняется въ мутно-красный, въ цвѣтъ воды р. Волхова и Сяси. Слѣдуя далѣе и пройдя Стороженскій рифъ, вода будетъ опять другаго вида, именно — цвѣта воды Свирской. Такіе раздѣлы воды рѣзкими полосами, идущими на сѣверъ, далеко замѣтны въ озерѣ при подходѣ къ южной его сторонѣ отъ сѣвера. Если бы вода Волхова и Свири, по входѣ въ озеро, прямо склоняла свое теченіе къ Невѣ, то цвѣтъ воды около Кареджскаго рифа, при заворотѣ ея къ Шлиссельбургу, не былъ бы такъ чистъ и прозраченъ, какъ это видно всегда, гдѣ на глубинѣ 3 и 4 сажень можно свободно различать всѣ неровности и камни, на днѣ находящіеся“.

Приложенная къ книгѣ Андреева карта Ладожскаго озера „съ обозначеніемъ входа въ него воды и выхода ея въ Неву“ иллюстрируетъ предполагаемое Андреевымъ постоянное движеніе воды въ озерѣ.

Пользуясь этими указаніями, я нанесъ стрѣлки — направленіе движенія воды, на вышеприложенную мною карту отложенія органическаго вещества въ грунтъ озера и убѣдился, что теченіе рѣчной воды, предположенное Андреевымъ, въ массѣ озерной воды вполне достигаетъ мѣста наибольшаго накопленія въ грунтъ гумуса — въ серединѣ озера.

Насколько правильна схема движенія воды въ Ладогѣ, указанная Андреевымъ, покажутъ будущія гидрологическія изслѣдованія озера; въ настоящее же время намъ приходится считаться съ фактами и искать ихъ объясненія на основаніи существующихъ наблюденій. Съ одной стороны, изслѣдованія показали накопленіе органическаго вещества въ грунтъ на небольшомъ пространствѣ дна въ серединѣ озера; съ другой же — имѣются наблюденія Андреева, по которымъ теченіе рѣчной воды, приносящее муть, направляется въ серединѣ озера — въ мѣсту наибольшаго накопленія гумуса въ грунтъ <sup>1)</sup>.

Сопоставляя эти два факта между собою, мнѣ кажется возможнымъ сдѣлать предположеніе о происхожденіи органическаго вещества въ грунтъ въ серединѣ озера изъ матеріала, приносящагося, по преимуществу, водою выпадающихъ въ Ладугу рѣкъ — главнымъ образомъ съ юго и юговосточной стороны.

Послѣдующіе біологическіе и минералогическіе анализы образцовъ грунта Ладоги, а также изученіе теченій озера дадутъ намъ достаточно основаній для болѣе положительнаго рѣшенія вопроса о происхожденіи осадковъ дна Ладожскаго озера.

Возвращаясь къ вышеприведенной таблицѣ анализа, мы обратимъ еще наше вниманіе на данныя по содержанію азота въ нѣкоторыхъ образцахъ грунта Ладоги. Оказывается, что, несмотря на разнообразіе осадковъ дна озера, колебаніе въ количествѣ содержанія азота въ грунтъ въ разныхъ частяхъ озера весьма незначительное.

## II.

Произведенный химическій анализъ образцовъ грунта изъ разныхъ мѣстъ Ладожскаго озера показываетъ намъ еще нѣкоторыя особенности дна Ладоги.

---

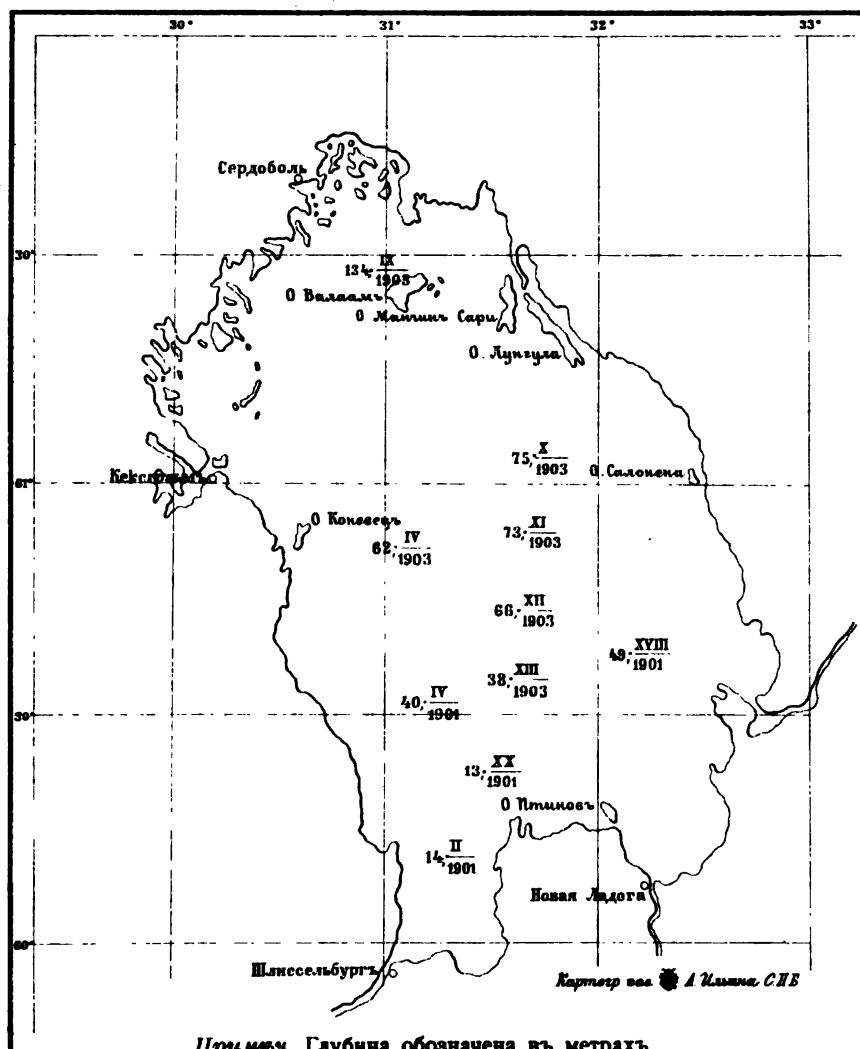
<sup>1)</sup> Вѣроятно, что въ этомъ районѣ озера рѣчная вода, достаточно охлажденная, смѣшивается съ холодной озерной водой, причѣмъ принесенныя ею мельчайшія, болѣе легкія, частицы органической муты осѣдаютъ на дно. Кромѣ переноса частицъ рѣчной водой, несомнѣнно въ образованіи осадковъ дна Ладоги и въ накопленіи органическаго вещества въ серединѣ озера, принимаютъ участіе еще и другіе факторы, о которыхъ упомяну въ послѣдствіи.

# КАРТА ЛАДОЖСКАГО ОЗЕРА № 2.

съ обозначеніемъ на ней станцій, съ которыхъ были взяты образцы  
грунта для изслѣдованій во время поѣздокъ

**Ю. М. Шакальскаго и К. К. Гильзена**

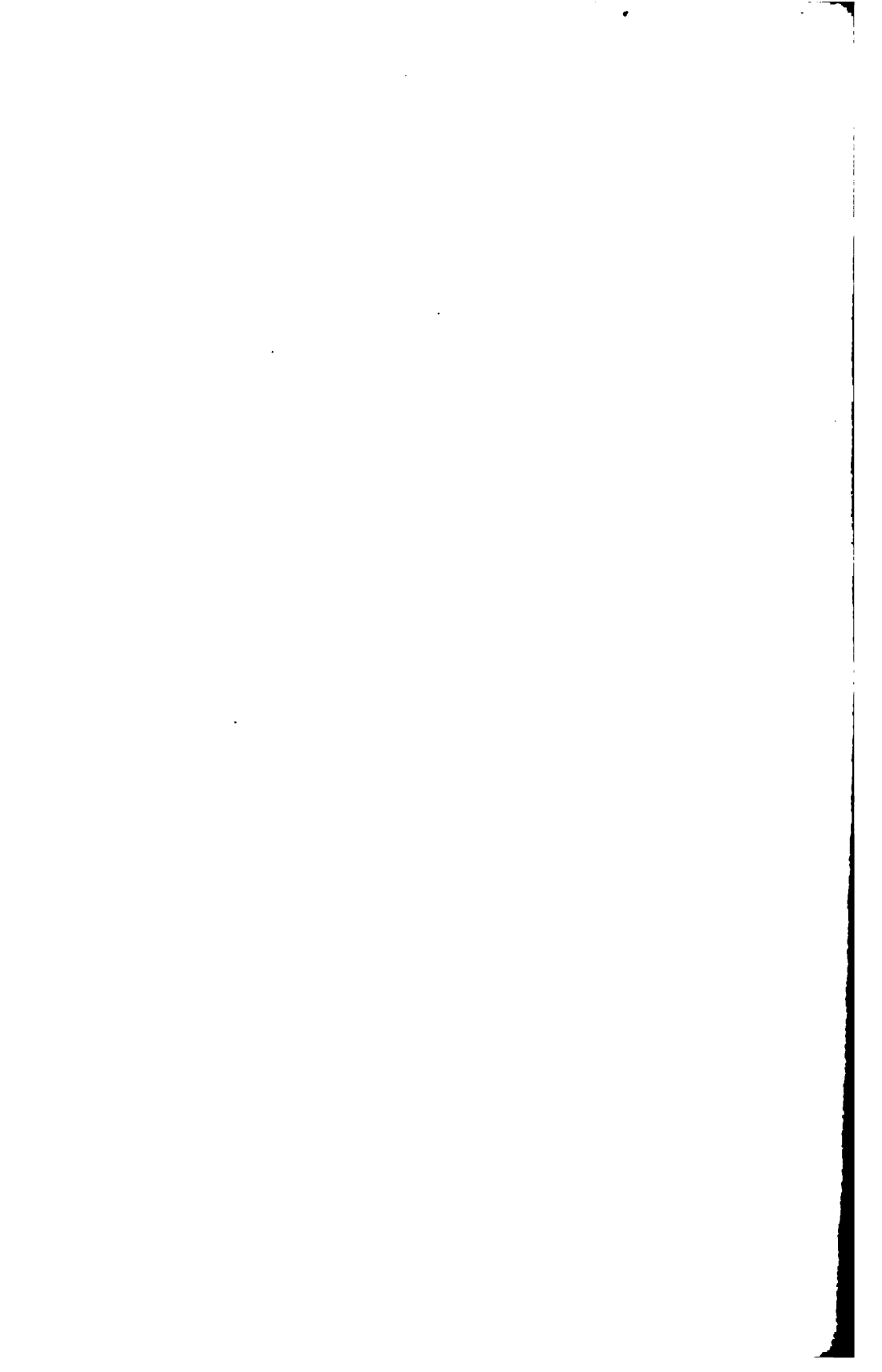
по озеру въ 1901 и 1903 годахъ.



Примѣч. Глубина обозначена въ метрахъ.

Римскія цифры—номера станцій.





Въ нижепомѣщенной таблицѣ изложены результаты этихъ анализовъ.

№№ станцій, съ которыхъ взяты образцы грунта.	Вещества растворимыя въ 10% соляной кислотѣ, при нагреваніи въ 100° С. въ продолженіи 10 час. (въ %).					
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Mn <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	MgO
№ 2—1901 г. Въ южной части озера съ глубины 14 мет. . .	4,051	4,083	3,419	0,383	не опредѣлено	не опредѣлено
№ 4—1901 г. Въ юго-западной ч. оз. съ глубины 40 мет. . .	2,164	1,650	1,652	0,259		
№ 18—1901 г. Въ юго-восточн. ч. оз. съ глубины 49 мет. . .	10,069	5,481	5,212	0,387		
№ 12—1903 г. Въ серединѣ озера съ глубины 66 мет. . .	25,042	5,816	10,211	0,699		
№ 10—1903 г. Въ сѣверо-вост. ч. оз. съ глубины 73 мет. . .	27,821	7,250	8,834	0,717		
№ 9—1903 г. Въ сѣверной ч. оз. съ глубины 134 мет. . .	26,046	5,608	10,369	0,826	0,649	1,486

Изъ этой таблицы видно между прочимъ:

1) что по даннымъ анализа, наиболее глинистый грунтъ находится на днѣ сѣверо-восточной части озера (станція № 10—см. карту);

2) что содержаніе извести въ грунтѣ увеличивается немного по мѣрѣ того, какъ возрастаетъ глубина озера, причемъ, въ общемъ, процентъ содержанія извести въ грунтѣ Ладоги колеблется въ предѣлахъ обычнаго содержанія ея въ осадкахъ дна мелкихъ озеръ <sup>1)</sup>);

<sup>1)</sup> Содержаніе извести въ грунтѣ мелкихъ озеръ С.-Петербургской губерніи. Лужскаго уѣзда слѣдующее:

3) что грунтъ средней части озера, какъ это мы можемъ судить по образцу со станціи № 12, содержитъ въ себѣ относительно очень большое количество марганца ( $Mn_2O_4$  — всего  $2,5^0/0$ ), между тѣмъ какъ въ грунтѣ на большихъ глубинахъ процентъ содержанія его сильно падаетъ;

4) что осадки дна всего Ладожскаго озера вообще богаты желѣзомъ, причемъ наибольшее его содержаніе установлено анализомъ, въ видѣ окиси желѣза ( $Fe_2O_3$ ), въ грунтѣ на площади дна озера, начиная съ середины Ладоги къ сѣверу — къ Валаамскимъ островамъ; такъ въ образцахъ грунта со станціи № 12 (съ середины озера) въ вытяжѣ  $10^0/0$ -ной соляной кислоты оказалось окиси желѣза  $10,2^0/0$ , со станціи № 10 (съ сѣверо-восточной части озера) —  $8,8^0/0$  и со станціи № 9 (около Валаамскихъ о-въ, съ глубины 134 метра) —  $10,4^0/0$ .

Для сравненія привожу таблицу процентнаго содержанія окиси желѣза въ образцахъ грунта мелкихъ озеръ С.-Петербургской губ., Лужскаго уѣзда и одного пруда Новгородской губ., Демьянскаго уѣзда.

Названіе озеръ и пруда.	$Fe_2O_3$ растворим. въ $10^0/0$ соляной кислотѣ, (при нагреваніи въ $100^{\circ}C$ . въ продолженіи 10 час.).
1. Озеро „Песчино“ глубина 5 метровъ .	0,07%
2. Озеро „Долгое“ глубина 3,5 метра. .	1,206%
3. Озеро „Черное“ глубина 11,5 метровъ.	3,09%
4. Банный“ прудъ Никольскаго Рыбоводнаго завода. Глубина 2—3 метр. .	2,008%

озеро „Песчино“ . . . . .	0,022%
„ „Черное“ . . . . .	1,23%
„ „Долгое“ . . . . .	1,56%

Въ грунтѣ одного изъ прудовъ („Баннаго“) Никольскаго Рыбоводнаго Завода, находящагося въ Новгородской губ., Демьянскаго уѣзда, извести оказалось всего  $0,512^0/0$ .

Въ связи съ вопросомъ о богатствѣ грунта Ладоги желѣзомъ, въ книгѣ А. Андреева—„Ладожское озеро“, мы находимъ нѣкоторые указанія на нахожденіе на днѣ Ладоги озерной желѣзной руды, которой при моихъ изслѣдованіяхъ не найдено.

Вотъ что пишетъ А. Андреевъ по этому поводу: „При изслѣдованіи нами рельефа дна Ладожскаго озера на небольшихъ глубинахъ, лотъ приносилъ иногда грунтъ совершенно схожій съ озерной желѣзной рудой. Игуменъ Валаамскаго монастыря тоже не разъ сообщалъ намъ, что рыбаки вытаскивали цѣвodomъ съ разныхъ глубинъ озерную желѣзную руду.

Подобную руду доставали за „Святымъ“ островомъ съ глубины 6 сажень, а на другихъ мѣстахъ ее находили и на 30-саженной глубинѣ. Въ бытность г. проф. Иностранцева на Валаамѣ, Игуменъ монастыря передалъ ему подобную руду. Г. Иностранцевъ, по изслѣдованіи ея, получилъ слѣдующій анализъ:

Окиси желѣза . . . . .	58,98
Глинозема, кремнезема и фосфорной кислоты. . . . .	12,45
Закиси марганца. . . . .	0,83
Потеря при прокаливаніи . . . . .	23,97
Нерастворимаго остатка . . . . .	3,97

желѣза въ рудѣ=41,28<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Безъ всякаго сомнѣнія въ Валаамской группѣ острововъ, каменная ихъ порода имѣетъ весьма много желѣзистыхъ частей.

Оказывается, что и въ подводныхъ мѣстахъ, около этой группы, находится желѣзная озерная руда съ довольно большимъ процентомъ содержанія въ ней желѣза. И по нашимъ наблюденіямъ при плаваніи въ сѣверной части озера между Валаамскими островами и берегомъ Питкерандо, въ путеvomъ нашемъ компасѣ всегда замѣчалось *возмущеніе* (аномалія) магнитной стрѣлки. Это возмущеніе преимущественно оказывалось близъ Валаамской группы и наиболѣе сильное было на линіи, соединяющей о-въ Валаамъ съ селеніемъ Питкерандо или о-вомъ Пузула, по направленію въ NO“.

10 іюня 1906 г.  
г. Симбирскъ.



## Киргизы-крестьяне.

(Изъ жизни Семирѣчья).

*Чл.-сопр. О. А. Шапскаго.*

### I.

Киргизы-крестьяне!—Такое понятіе кажется совершенно не-свойственнымъ общему представленію о киргизской народности, представленію, доходящему до того, что о киргизахъ говорятъ какъ о номадахъ, бродящихъ изъ конца въ конецъ обширной киргизской степи, а на киргизское земледѣліе смотрятъ какъ на явленіе временное, вызываемое лишь тѣми невзгодами, какія переживаетъ киргизское скотоводство отъ падежей скота. При наличности такого представленія о киргизахъ вообще, нѣтъ мѣста понятію о киргизахъ-крестьянахъ, а между тѣмъ фактъ существованія послѣднихъ такъ-же реаленъ, какъ реальны тѣ осѣдлые туземцы, напримѣръ, Ташкентскаго уѣзда, 80% которыхъ принадлежатъ несомнѣнно къ киргизской народности. Возможность существованія киргизъ-крестьянъ станетъ понятна, если принять во вниманіе, что огромная территория, занятая киргизами, представляетъ многочисленныя разнообразія естественно-историческихъ условій и что сами киргизы переживаютъ ту эволюцію, которая привела человѣчество отъ жизни бродячихъ племенъ къ современной цивилизаціи.

Киргизы-крестьяне, о которыхъ я началъ говорить, представляютъ очень маленькую группу, составляющую одно небольшое селеніе въ Пишпекскомъ уѣздѣ Семирѣченской области,

селеніе, выросшее на почвѣ общей киргизской эволюціи, заключающейся въ массовомъ осѣданіи ихъ, и случайнаго доброжелательнаго отношенія мѣстной администраціи къ этой эволюціи.

Киргизское-крестьянское селеніе Ташъ-тюбе, находящееся въ 15—18 верстахъ къ югу отъ уѣзднаго города Пишпека въ предгорьяхъ Александровскаго хребта, возникло, благодаря, во-первыхъ, ходатайству киргизъ, пожелавшихъ обособиться въ отдѣльную группу, независимую въ своемъ землепользованіи отъ воротилъ кара-киргизской жизни—манаповъ, представляющихъ сильный пережитокъ бывшихъ властителей—князьковъ, а во-вторыхъ благодаря возникшему въ 1896 году въ Комитетѣ Сибирской желѣзной дороги вопросу о мѣрахъ, способствующихъ переходу кочевниковъ-киргизъ въ осѣдлое состояніе.

О томъ вліяніи, какое оказываютъ на жизнь киргизъ манапы, и о томъ, что представляютъ собою манапы, буду говорить ниже, а теперь остановлюсь на тѣхъ мѣрахъ, которыя предполагалось принять для того, чтобы облегчить киргизамъ переходъ въ осѣдлое состояніе.

Комитетъ Сибирской дороги, поднявъ этотъ вопросъ, имѣлъ въ виду предоставленіе осѣдающимъ киргизамъ разныхъ льготъ, но самъ не приступилъ къ разработкѣ мѣропріятій, а поручилъ это дѣло Министерству Внутреннихъ дѣлъ.

Что было въ этомъ отношеніи сдѣлано въ другихъ областяхъ, я не знаю, Семирѣченская же администрація, какъ гласитъ офиціальный документъ: „Записка Военнаго Губернатора Семирѣченской Области о состояніи Области за время съ 1882 по 1899 годъ“, признала желательнымъ установленіе слѣдующихъ правилъ:

1) Для осѣдлыхъ киргизскихъ поселеній отводятся, по распоряженію областной администраціи, свободные поземельные участки въ мѣстахъ, незанятыхъ киргизскими зимовками и пашнями; размѣръ душевого надѣла опредѣляется въ нормѣ, установленной для мѣстныхъ крестьянъ, по 10 десятинъ на душу.

2) Зачисленіе въ эти поселенія киргизъ производится по ихъ ходатайству мѣстною Казенною Палатою, на первое время безъ увольнительныхъ и пріемныхъ приговоровъ, по письменнымъ удостовѣреніямъ начальниковъ уѣздовъ о неимѣніи за-

конныхъ препятствій, а въ послѣдствіи когда въ селеніяхъ будетъ полный комплектъ, по приѣмнымъ приговорамъ на общемъ основаніи.

3) Административное устройство въ киргизскихъ поселеніяхъ и судъ учреждаются на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и въ отдѣльныхъ русскихъ селеніяхъ области.

4) Водворяющіеся въ поселеніяхъ киргизы, при дѣйствительной надобности, удостовѣренной уѣзднымъ начальникомъ, пользуются правомъ полученія ссуды хлѣбомъ въ зернѣ на посѣвы и земледѣльческихъ орудій, въ случаѣ устройства склада ихъ для области, съ разсрочкою платежа до 10 лѣтъ, по ближайшему усмотрѣнію уѣзднаго начальника, но не ранѣе возведенія въ селеніи постоянныхъ жилищъ.

5) Водворенные киргизы освобождаются на три года отъ платежа оброчной подати и земскаго сбора, а въ слѣдующіе затѣмъ три года уплачиваютъ оброчную подать и земскій сборъ въ половинномъ размѣрѣ, на одинаковомъ основаніи съ русскими переселенцами въ области

и 6) Водвореннымъ въ поселеніяхъ киргизамъ представляется льгота по отбыванію воинской повинности на тѣхъ же основаніяхъ, по которымъ не несутъ въ настоящее время этой повинности осѣдлые таранчи и дунгане, не принадлежащіе къ городскимъ обществамъ, а образующіе самостоятельныя сельскія общества“.

Приводя этотъ проектъ Семирѣченской администраціи, я не предполагаю подвергать его критикѣ. Вопросъ объ осѣдающихъ киргизахъ и объ устройствѣ ихъ—вопросъ сложный и въ настоящее время при бѣдности литературно-научныхъ данныхъ о землепользованіи и землевладѣніи такихъ киргизъ его трудно рѣшить. Я привелъ предположенія Семирѣченской администраціи, чтобы показать, на какихъ основаніяхъ она предполагала устроить селеніе Ташъ-тубе и отчасти даже осуществила это на дѣлѣ, хотя ея предположенія не только не были приведены въ законодательномъ порядкѣ, но даже и не дошли до Государственнаго Совѣта, потонувъ гдѣ-то въ канцеляріяхъ, гдѣ похоронено не мало благихъ начинаній.

Опираясь на свои предположенія объ устройствѣ земельного и общественнаго быта осѣдающихъ киргизъ, областная администрація примѣнила ихъ къ устройству сел. Ташъ-тубе, для котораго была вымежевана изъ числа земель Толканов-



ской волости площадь въ 770 дес. сообразно 77 мужскихъ душъ киргизъ, зачисленныхъ въ первое киргизское-крестьянское селеніе. Киргизы эти были въ 1900 г. исключены изъ своей волости и образовали особое общество, организованное на крестьянскомъ положеніи. Что же касается земли, то утвержденіе послѣдней за новымъ селеніемъ было лишь условное. Областное правленіе, имѣя въ виду, что Толкановская волость не дала своего согласія на отводъ 770 дес., что среди этой площади имѣются сады и зимовки такихъ киргизъ, которые не пожелали войти въ составъ киргизскаго крестьянскаго селенія и что нѣтъ пока закона объ устройствѣ быта осѣдающихъ киргизъ, не утверждая пока надѣла за Ташъ-тюбинцами, постановило „предоставить имъ пользоваться этимъ надѣломъ временно, не стѣсняя въ пользованіи и тѣхъ киргизъ Толкановской волости, которые имѣютъ въ чертѣ сего надѣла свои зимовки, клевера и сады, впредь до разрѣшенія этого вопроса высшею властью“.

Это постановленіе Семирѣченскаго Областнаго Правленія состоялось 12 марта 1900 г., а заключеніе по этому дѣлу Туркестанскаго генералъ-губернатора послѣдовало только 16 августа 1903 г. Генералъ-губернаторъ приказалъ землепользованіе оставить на тѣхъ началахъ, на какихъ оно было построено Областнымъ Правленіемъ, а исключеніе киргизъ изъ волости и неплатежъ ими податей генералъ-губернаторъ призналъ неправильнымъ, въ виду отсутствія закона объ образованіи специальныхъ киргизскихъ осѣдлыхъ поселеній, а потому и приказалъ зачислить киргизъ въ составъ прежнихъ волостей и взыскивать съ нихъ всѣ указанные въ степномъ положеніи налоги. Требованіе генерала-губернатора было исполнено: киргизы по ихъ желанію были зачислены въ три аульных общества Толкановской волости и уплатили подати за три года, но въ общественной организаціи у нихъ сохраненъ особый староста и свои народные судьи. Конечно съ формальной стороны особый староста и свои судьи не могутъ оставаться, но фактически, благодаря этому, селеніе Ташъ-тюбе сохраняетъ свою самостоятельность и само распоряжается тою земельною площадью, какая принадлежитъ непосредственно киргизамъ-крестьянамъ.

Какъ было сказано выше въ черту ихъ надѣла вошли сады и зимовки киргизъ не крестьянъ. Число этихъ киргизъ опре-



**Группа киргизъ крестьянъ сел. Ташъ-Тюбе.**



**Сел. Ташъ-Тюбе. Видъ съ восточной стороны.**



дѣляется въ 28 дворовъ, во владѣніи которыхъ находится, по словамъ Ташъ-тюбинцевъ, 120 дес. Слѣдовательно во владѣніи жителей селенія остается 650 дес., что при числѣ 33 дворовъ составитъ надѣлъ на дворъ въ 19,7 дес. Въ землепользованіи Ташъ-тюбинцевъ замѣчается то, что въ то время, какъ всюду у кара-киргизъ имѣется стремленіе къ подворному владѣнію, владѣніе каждаго кара-киргиза земледѣльца обособляется, у Ташъ-тюбинцевъ появились порядки общественнаго землепользованія. Выдѣливъ землю подъ усадьбы и подъ посѣвы люцерны, которую сѣютъ въ размѣрѣ отъ  $\frac{1}{2}$  до 2 дес. на дворъ, остальную землю киргизы дѣлятъ по числу трехъ арывковъ на три части, въ предѣлахъ которыхъ каждыя 11 дворовъ производятъ уже передѣлъ земли по дворамъ. Нужно, впрочемъ, замѣтить, что селеніе это еще очень молодое, а потому въ немъ и не могли сложиться тѣ или другіе порядки. Надо подождать и затѣмъ уже судить о томъ, въ какую форму выльются общественные и земельные порядки этого селенія. Теперь же слѣдуетъ отмѣтить слѣдующее экономическое положеніе крестьянъ-киргизъ сел. Ташъ-тубе осенью 1903 г.

Число дворовъ	число душъ			число скота		Всего скота считая 6 овецъ за голову крупн.	
	м.	ж.	об. п.	Лошадей	Рогат.	Овецъ	
33	88	63	151	70	145	295	264
На одинъ дворъ приходится	2,7	1,9	4,6	2,1	4,4	8,1	8

Къ этимъ цифрамъ надо добавить, что изъ числа 33 дворовъ не имѣли скота пять дворовъ или 15,2%, а не производило посѣвовъ 3 двора или 9,1%. Въ числѣ этихъ бѣднѣйшихъ числится одинъ старикъ бобыль, у котораго нѣтъ ни скота, ни посѣвовъ. Особенно богатыхъ въ селеніи нѣтъ, такъ какъ въ число крестьянъ-киргизъ стремилась киргизская бѣднота, до того времени жившая или въ батракахъ у русскихъ крестьянъ или у богатыхъ киргизъ. Одинъ изъ киргизъ, бывшихъ батраковъ, по его словамъ, имѣетъ свой домъ, до 20 головъ крупнаго скота, земледѣльческія орудія (плугъ и борону), и вообще является самостоятельнымъ киргизомъ.

Селеніе вытянуто въ одну улицу, обсаженную тополями. Жители построили себѣ дома русскаго типа, преимущественно, съ камышевыми двускатными крышами и съ небольшими окнами. Однако многіе еще живутъ въ юртахъ и не строятъ

домовъ. Первоначально это объяснялось недостаткомъ средствъ, а теперь, когда эти средства имѣются, воздержаніе отъ построекъ объясняется опасеніемъ потерять свою самостоятельность, такъ какъ въ народѣ сильно циркулируетъ слухъ, что селеніе не будетъ прочно устроено и всѣ жители его будутъ возвращены въ прежнее свое состояніе киргизъ-кочевниковъ и снова попадутъ подъ власть манаповъ. Что селеніе впредь до изданія закона объ устройствѣ осѣдающихъ кочевниковъ не получитъ прочной организаціи, видно уже изъ того, что по распоряженію генералъ-губернатора Ташъ-тубинцы переведены на кибиточную подать и включены въ число киргизскихъ аульныхъ обществъ, но какая грозитъ киргизамъ крестьянамъ опасность отъ полного возвращенія ихъ въ перво-бытное состояніе, видно будетъ изъ характеристики взаимныхъ отношеній между двумя классами кара-киргизъ: „манапами“, представителями бывшей аристократіи, и „бухарой“, рядовой киргизской массой, находившейся да и теперь находящейся въ положеніи крѣпостныхъ у манаповъ.

## II.

Кара-киргизы, составляющіе главную массу населенія Пишпекскаго уѣзда, присоединены были въ Россіи въ періодъ 1855—1865 г. До того же времени они номинально состояли въ подданствѣ кокандскаго ханства, которое, однако, не влѣпывалось во внутренніе распоряженія, выработанныя всею прошлою жизнью кара-киргизъ. Соціальный укладъ кара-киргизъ заключался въ томъ, что весь народъ раздѣлился на два класса. Главную массу кара-киргизскаго населенія составляла такъ называемая „бухара“ или „фукара“, что вполне соответствуетъ старорусскому понятію о „подломѣ“ народѣ. Надъ этою бухарою стоялъ классъ власти имущихъ кара-киргизъ „манаповъ“, между которыми и была надѣлена вся „бухара“, какъ были надѣлены крестьяне между русскими помѣщиками. Какъ ни мало изучена жизнь кара-киргизъ и особенно ихъ прежній бытъ, однако, по рассказамъ киргизъ, можно себѣ составить нѣкоторое представленіе объ этомъ бытѣ, который лучше сравнить не съ крѣпостной Россіей, а съ удѣльной. Каждый манапъ былъ своего рода князь-владыка своего на-

рода. Но эти манапства были не велики. Подъ владычествомъ манаповъ сосредоточивалось отъ 100—600 кибитокъ бухары, надъ которою манапъ властвовалъ, которую онъ судилъ и имуществомъ которой онъ распоряжался вполне самовластно. Но имѣя такія широкія права надъ народомъ, манапъ имѣлъ и обязанности. Онъ долженъ былъ собирать бухару и отражать воинственные набѣги сосѣднихъ манаповъ, защищая каждаго обиженнаго своего подданнаго. Неисполненіе этой обязанности освобождало бухару отъ обязанности быть въ полномъ подчиненіи у своего манапа. Обиженный кара-киргизъ, за котораго не вступился манапъ, бралъ свою кибитку, рвалъ связи съ своимъ манапомъ и переходилъ къ другому манапу, подобно тому какъ крестьяне древней Руси переходили отъ одного князя-помѣщика къ другому.

Самое происхожденіе манапства указываетъ, что источникомъ его были взаимныя войны между отдѣльными группами кара-киргизъ. По словамъ одного старика кара-киргиза, манапъ было имя одного кара-киргиза, который своей энергіей и организаторскимъ талантомъ выдвинулся изъ рядовой массы, объединилъ ту группу, къ которой онъ принадлежалъ, и воинственными набѣгами на сосѣдей поднялъ авторитетъ своей группы.

У этого манапа явились подражатели въ другихъ группахъ. Всѣ такіе выдвинувшіеся изъ рядовой массы кара-киргизы стали называться манапами и званіе ихъ стало наследственнымъ. Это послѣднее обстоятельство дало одному манапу основаніе сказать мнѣ, что манапы—это киргизскіе дворяне. Да по существу дѣла—это такъ и выходитъ.

Бухара однако не несетъ барщины, не платитъ манапу опредѣленнаго оброка, но зато на все, что принадлежитъ бухарѣ, что заработано ея трудомъ, имѣетъ право манапъ. Нужно послѣднему принять и угостить гостя—онъ беретъ у перваго попавшагося своего подданнаго барана и угощаетъ гостя. Придетъ киргизъ къ манапу и попроситъ себѣ коня; манапъ останавливаетъ перваго встрѣчнаго киргиза, ссаживаетъ его съ лошади, а послѣднюю передаетъ просителю, но въ свою очередь удовлетворяетъ затѣмъ такимъ же образомъ обиженнаго. Словомъ всѣмъ имуществомъ своихъ подданныхъ манапъ распоряжается какъ своимъ собственнымъ.

При наличности такихъ условій для рядоваго киргиза,

представителя „бухары“, не было никакой гарантіи, что его трудъ обезпеченъ и что онъ самъ, какъ человѣческая личность, гарантированъ отъ всякаго произвола. Но во времена полнаго господства манаповъ, во времена постоянныхъ столкновений различныхъ группъ киргизъ между собою произволъ манаповъ отчасти компенсировался тѣмъ, что манапъ обязанъ былъ защищать свою „бухару“, а взаимные набѣги давали киргизу возможность увеличивать свое благосостояніе на счетъ скота сосѣдей, угоняемаго при „барантѣ“<sup>1)</sup>.

Времена перемѣнились. Кара-киргизы стали русскими подданными, получили самоуправленіе, а съ прекращеніемъ „баранты“—возможность своимъ трудомъ создавать и увеличивать свое благосостояніе. Казалось бы, что при новыхъ условіяхъ жизни, когда народъ получилъ право избирать себѣ волостныхъ управителей, аульныхъ старшинъ, народныхъ судей и выборныхъ волостного съѣзда, которымъ принадлежитъ право разсматривать общественныя и хозяйственныя дѣла всей волости, получилъ право на аульномъ сходѣ обсуждать и рѣшать общественныя и хозяйственныя дѣла всего аульнаго общества,—казалось бы, что теперь жизнь киргизъ должна была идти по новому пути, а слѣдовательно произволъ манаповъ долженъ былъ стать достояніемъ исторіи. Дѣйствительность, однако, говорить, что тѣ рамки киргизской жизни, которыя созданы были существующимъ закономъ объ устройствѣ ихъ быта, не смогли побѣдить выработанный ранѣе строй. Манапство сохранилось не какъ социальный пережитокъ, а какъ сильное общественное явленіе, которое не только приспособилось къ новымъ условіямъ быта, а эти новыя условія приспособило къ себѣ.

Произошло это, во-первыхъ, потому, что вообще социальныя формы не легко поддаются измѣненію и даже при естественной эволюціи нерѣдко переживаютъ свое содержаніе, а во-вторыхъ и потому еще, что тѣ формы, въ которыя русское законодательство хотѣло сложить киргизскій бытъ, не были построены на полномъ знакомствѣ съ условіями киргизской жизни. Созданныя чисто кабинетнымъ путемъ на основаніи лишь поверхностнаго знакомства съ киргизскимъ бытомъ и

---

<sup>1)</sup> Баранта—воинскій набѣгъ, обыкновенно сопровождавшійся отгономъ скота.

кабинетныхъ соображеній о томъ, что замѣна рода волостью и аульнымъ старшинствомъ, какъ общественно-хозяйственными единицами, и введеніе самоуправленія—являются достаточно сильными, чтобы реформировать весь киргизскій бытъ. Соображенія о волости, какъ общественной хозяйственной единицѣ, и приданіе волости характера земельной общины на практикѣ не нашли себѣ опоры въ народѣ. Русскіе застали киргизъ въ тотъ моментъ, когда родовой бытъ уже началъ разпадаться и когда вмѣсто цѣлыхъ родовъ киргизскій народъ раздробился на множество мелкихъ родовыхъ единицъ, которыя, какъ показали статистическія изслѣдованія степной экспедиціи Щербины, образовали хозяйственные аулы и общинно-земельныя группы изъ нѣсколькихъ хозяйственныхъ ауловъ. У кара-киргизъ же, живущихъ въ такомъ районѣ, гдѣ земледѣльческое хозяйство можно вести при искусственномъ орошеніи, уже до русскихъ стало развиваться земледѣліе, а съ нимъ вмѣстѣ и обособленіе землепользованія и землевладѣнія уже не только въ предѣлахъ мелкихъ родовыхъ группъ, а въ предѣлахъ отдѣльныхъ ауловъ. При дальнѣйшемъ же развитіи земледѣлія и осѣданія киргизъ стали складываться формы подворно-участковаго владѣнія. При такихъ условіяхъ приданіе волости значенія земельной общины, съ правомъ въ лицѣ выборныхъ волостного съѣзда рѣшать дѣла и споры по землепользованію, сдѣлалось однимъ изъ главныхъ тормазовъ развитія подворно-участковаго владѣнія. Съ другой стороны, и организація самоуправленія, выражающаяся въ организаціи аульныхъ сходовъ и съѣздовъ волостныхъ выборныхъ, не могла привести къ желательному результату, такъ какъ аульныя сходы фактически созываютъ нѣтъ возможности при разбросанности киргизъ на большой территоріи, а волостныя выборы на своихъ съѣздахъ не могли быть представителями различныхъ общественно-хозяйственныхъ группъ. Организація этихъ съѣздовъ была построена на арифметическомъ, а не на общественно-хозяйственномъ принципѣ, такъ какъ въ члены этого съѣзда киргизы должны избирать по одному выборному отъ каждаго 50 кибитковладѣльцевъ. Насколько выборные волостного съѣзда не могутъ считаться представителями общественно-хозяйственныхъ единицъ, можно судить по слѣдующимъ даннымъ о кончатавскомъ уѣздѣ, изслѣдованномъ степной экспедиціей Щербины. Въ уѣздѣ



всѣхъ выборныхъ по числу 12498 кибитокъ должно быть 256. Общинно-земельныхъ группъ экспедиція считаетъ 492, а хозяйственныхъ ауловъ 1654; слѣдовательно, на одну общину приходится 0,5 выборныхъ, а на одинъ хозяйственный аулъ 0,1. При такихъ условіяхъ эти выборные не могутъ быть представителями народныхъ интересовъ. Если же принять во вниманіе, что русская администрація смотритъ на выборныхъ (пятидесятниковъ), какъ на низшихъ агентовъ полиціи (сотскихъ), а волостные управители въ силу этого превратили ихъ въ своихъ разсылныхъ, то станетъ очевиднымъ, что качественный составъ этихъ выборныхъ не можетъ быть высокимъ. Прежде киргизы еще старались выбирать въ сѣзды дѣйствительно лучшихъ людей, а теперь этого нѣтъ, и выборные стали простыми пѣшками въ рукахъ волостныхъ заправиль, каковыми у кара-киргизъ являются манапы.

Эти условія современной жизни, прекращеніе междоусобицъ среди кара-киргизскихъ манапствъ и въ довершеніе всего развитіе земледѣлія и торговли сдѣлали то, что манапы изъ враждующихъ другъ съ другомъ сплотились и дружными усиліями поддерживаютъ свое господство надъ народомъ, при чемъ это господство, какъ и въ старину, выражается въ обираиіи народа. Дружба манаповъ не исключаетъ розни между отдѣльными манапами, но когда возникаютъ явленія, грозящія освобожденію народа изъ подъ ига манаповъ, тогда они дружно противодействуютъ народу. Такъ, когда въ 1902 г. среди киргизъ распространился слухъ о возможности имъ причислиться къ казачьему сословію, 150 кибитокъ киргизъ Толкановской волости выбрали двухъ довѣренныхъ, Джилкычи Таштанова и Табалды Кыдырова, которые и подали прошеніе о желаніи своихъ довѣрителей причислиться къ казачьему сословію. Такое причисленіе обѣщало киргизамъ укрѣпленіе за ними земли въ размѣрѣ 30 дес. на мужскую душу и полное освобожденіе отъ манаповъ. Такое движеніе было не на руку манапамъ, и тѣ воспользовались установившеюся въ Семирѣченской области практикой созыва чрезвычайныхъ сѣздовъ народныхъ судей для разбора не только апелляціонныхъ жалобъ, но и дѣлъ первой инстанціи, и привлекли Таштанова и Кыдырова къ суду по обвиненію ихъ въ кражѣ. Ложными свидѣтельскими показаніями на судѣ виновность Таштанова и Кыдырова была доказана, и не под-

лежащее апелляціи рѣшеніе чрезвычайнаго сѣзда, присудившаго Таштанова и Кыдырова къ тюремному заключенію на 12 мѣсяцевъ каждому и къ штрафу по 6 лошадей съ каждого, было приведено въ исполненіе. Таштановъ и Кыдыровъ были разорены, а не угодное манапамъ движеніе среди киргизъ къ переходу въ казаки прекратилось.

Чтобы понять такой дружный отпоръ манаповъ народу, надо принять во вниманіе, что манапы попрежнему смотрятъ на себя какъ на единственныхъ собственниковъ всего, что принадлежитъ народу „бухарѣ“. Не исключается изъ этого и земля. При наличности же закона, признающаго землю общественнымъ достояніемъ, распоряжаться которымъ можетъ сѣздъ волостныхъ выборныхъ <sup>1)</sup> и при наличности системы, давшей манапамъ возможность захватить всю власть въ свои руки, — манапы самовольно распоряжаются землею. Они сдаютъ ее въ аренду русскимъ крестьянамъ и не крестьянамъ и дѣлятъ деньги между собою, они лишаютъ „бухару“ земли или воды, необходимой для орошенія полей, они же накладываютъ многоразличныя дани на народъ, забирая у него скотъ, перелая на него большую часть податей и тѣхъ сборовъ, которые подъ именемъ „кара-чегынъ“, т.-е. темныхъ общественныхъ сборовъ, раскладываются на народъ за пріемъ и угощенія начальствующихъ лицъ манапами и за разные другіе расходы, зачастую съ расходами общественнаго характера, ничего общаго не имѣющими. Такая система поддерживается манапами, и всякія попытки народа освободиться отъ крѣпостной зависимости встрѣчаютъ со стороны манаповъ отпоръ. Насколько же важно для манаповъ сохранить существующій порядокъ, доказывать нѣтъ надобности. Но для иллюстраціи общаго положенія не лишне будетъ привести слѣдующій фактъ.

Городъ Пишпекъ въ 1896 г. взялъ въ аренду срокомъ на 12 лѣтъ 750 дес. земли у киргизъ Толбановской волости съ платою по 20 коп. за десятину въ годъ при условіи взноса этой платы въ счетъ податей за бѣдныхъ киргизъ. Условія аренды опирались на приговоръ сѣзда волостныхъ

---

<sup>1)</sup> Такъ ст. 126 Стенного Положенія даетъ право этому сѣзду рѣшать вопросъ о сдачѣ въ аренду киргизскихъ земель русскимъ, а по ст. 124 эти сѣзды рѣшаютъ поземельные споры между аульными обществами.

выборныхъ. Такъ обстоитъ дѣло съ официальной стороны. Не официально же дѣло дополняется нѣсколькими не безынтересными данными. За аренду 750 дес. земли городъ заплатилъ одному манапу 2000 руб. такъ называемыхъ темныхъ сборовъ. Городъ сдѣлалъ аферу изъ арендованной земли, разбивъ ее на участки и сдавъ съ торговъ жителямъ города по 4—10 дес. за плату отъ 75 коп. до 2 р. и выше десятины въ годъ. Горожане засадили эти участки деревьями, а въ томъ числѣ и фруктовыми, построили дома, произвели посѣвъ люцерны, завели скотъ—словомъ превратили 750 дес. пустопорожней земли въ сады и хуторки. Прошло 9 лѣтъ, и тотъ же манапъ завелъ переговоры о томъ, что онъ готовъ устроить вторично аренду этихъ 750 дес., если ему заплатятъ 4000 руб. Такимъ образомъ этотъ манапъ за свое маклерство, опирающееся на власть манаповъ распоряжаться общественнымъ достояніемъ, получилъ въ первый разъ 2000 руб., а во второй разъ теперь проситъ 4000 руб., а не задолго до окончанія срока потребуетъ навѣрное еще больше. Вѣроятно горожане въ надеждѣ на защиту своихъ интересовъ правительствомъ и въ ожиданіи этой защиты, не будутъ платить 4000 руб. манапу, а въ концѣ концовъ,—чтобы сохранить за собою свои плодовые сады и дома, согласятся заплатить и больше.

Это одинъ изъ рѣзкихъ примѣровъ хищнической дѣятельности манаповъ. Если они не церемонятся съ русскимъ населеніемъ города Пишпека, то можно себя представить, какъ они относятся къ киргизскому народу, той самой „бухарѣ“, которую они привыкли считать у себя въ крѣпостной зависимости.

Однако времена перемѣнчивы. Бухара начинаетъ поднимать свою голову, разгибать согбенную выю и пытаться сбросить манапское иго. Но эти первые шаги ея шатки, а главное проявляются очень дико. Время отъ времени совершаются киргизами убійства наиболѣе хищныхъ манаповъ, такихъ манаповъ, про которыхъ говорятъ, что онъ „ѣстъ народъ“. Существуетъ поговорка: „манапъ — волкъ, а народъ — овцы“. Однако такое грубое проявленіе народнаго недовольства рѣдко. Среди киргизъ зарождаются теперь идеи легальнаго освобожденія отъ манапскаго ига, при чемъ они отъ русскаго правительства ждутъ этой милости.



**Сел. Ташъ-Тюбе. Пишпекскаго у. Видъ главной улицы.**



**Домъ старосты сел. Ташъ-Тюбе.**



Идеи эти зародились у киргизъ послѣ возникновенія сел. Ташъ-тубе, такъ какъ въ организаціи этого селенія осуществлена отчасти полная независимость осѣвшихъ киргизъ отъ власти и, главное, произвола манаповъ. Селеніе возникло по ходатайству уѣзднаго начальника, что помѣшало манапамъ идти противъ устройства киргизскаго осѣдлаго селенія. И хотя, какъ я сказалъ выше, селеніе это окончательно не устроено, внесено даже причисленіе жителей селенія къ мѣстнымъ аульнымъ обществамъ, тѣмъ не менѣе условія землевладѣнія таковы, что манапы не касаются этихъ условій; а это самое главное. Окрестъ живущіе киргизы, указывая на примѣръ селенія Ташъ-тубе, толкуютъ о желательности для нихъ такого же устройства. И они правы въ своихъ желаніяхъ. Процессъ осѣданія кара-киргизъ въ Пишпекскомъ уѣздѣ идетъ настолько интенсивно, что оставленіе условій землевладѣнія и землепользованія въ рамкахъ нынѣ существующаго закона является нежелательнымъ и даже вреднымъ, ибо произволъ манаповъ, опирающійся на существующій законъ, является однимъ изъ главныхъ тормазовъ дальнѣйшаго осѣданія киргизъ, а слѣдовательно и дальнѣйшаго культурнаго прогресса киргизскаго народа, до сихъ поръ многими признаваемого за дикарей-номадовъ, неспособныхъ къ земледѣльской культурѣ.

Земельное устройство кара-киргизъ—будетъ ли оно произведено по типу сел. Ташъ-тубе или будетъ организовано какъ-нибудь иначе—дастъ желательные для культуры результаты, разъ въ основу его будетъ положено освобожденіе киргизъ отъ самовласти манаповъ. А какъ будетъ встрѣчено киргизами (конечно „бухарой“, а не манапами) такое устройство, можно судить по тому гордому и довольному тону, съ какимъ жители сел. Ташъ-тубе называютъ себя „крестьянами“. Въ этомъ тонѣ чувствуется сознаніе свободного хозяина, который радъ, что онъ вышелъ изъ подъ власти манаповъ, и это сознаніе выражается въ любовномъ отношеніи къ чуждому для него по языку названію „крестьянинъ“. Надо замѣтить, что всѣхъ русскихъ крестьянъ киргизы зовутъ „муджикъ“ или „коволь“ (хохолъ), но не зовутъ крестьянами. Ташъ-тубинцы не мужиками себя зовутъ, а крестьянами, какъ бы стараясь этимъ самымъ отдѣлить себя и отъ мужиковъ и отъ киргизской бухары.

Но скоро ли дождутся киргизы столь желательнаго для нихъ земельного устройства и освобожденія изъ подъ ига манаповъ? Скоро ли не одни только Ташъ-тюбинцы въ числѣ 33 дворовъ, но и все киргизское населеніе Чуйской долины облегченно вздохнуть отъ сознанія того, что рухнуло манапство, рухнулъ старый строй? Скоро ли можно будетъ сказать, что киргизы вступили на путь вультурнаго и гражданскаго развитія и сказать при томъ съ гордымъ сознаніемъ того, что къ выходу ихъ на этотъ путь приложены старанія русскаго народа, русской націи, которой давно уже пора стать дѣйствительнымъ старшимъ братомъ всѣхъ племенъ, населяющихъ государство и при томъ братомъ любящимъ, а не братомъ гонителемъ?

---

## Рефераты.

Н. Нааск. Geographen Kalender. Dritter Jahrgang. 1905/1906. 24°, 540 S. 16 Karten und 1 Heliogravüre. 1905. Gotha, Justus Perthes.

Третій годъ этого полезнаго издавія. Крімъ обычныхъ календарныхъ свѣдѣній, оно заключаетъ еще слѣдующее.

Размѣры земного шара по Бесселю, списокъ географическихъ координатъ важнѣйшихъ обсерваторій и вообще важныхъ географическихъ пунктовъ, изъ нихъ 17 русскихъ на общее число 180. Затѣмъ даны переводныя таблицы мѣръ, для перевода метрическихъ мѣръ въ англійскія, метрическихъ—въ русскія, англійскихъ—въ метрическія, англійскихъ въ русскія, русскихъ—въ метрическія и русскихъ—въ англійскія.

Къ крайнему сожалѣнію, не указанъ источникъ, откуда взяты постоянныя величины, на которыхъ эти таблицы основаны. При сравненіи ихъ съ таблицами, изданными „Главною палатою мѣръ и вѣсовъ“ Министерства Финансовъ въ 1902 г., являющимися законными данными для вывода соотношеній между англійскими, метрическими и русскими единицами мѣръ, оказывается между ними и таблицами „Geographen Kalender“—разногласіе. Такъ какъ въ послѣднемъ ограничилиcя только тремя знаками, то по большей части онѣ сходятся, но для большихъ чиселъ послѣдній знаетъ уже невѣренъ на единицу и больше. Главное же, гдѣ происходитъ досадное разногласіе, это при указаніи во главѣ каждой отдѣльной таблички точнаго соотношенія между иностранною мѣрой и русскою. Насколько это разногласіе велико—можно видѣть изъ слѣдующаго примѣра: таблица 12—квадратныя километры въ квадратныхъ верстахъ. 1 кв. к.-м. = 0,8787184 кв. верстъ, а по даннымъ Главной палаты мѣръ и вѣсовъ: 1 кв. к.-м. = 0,878687 кв. верстъ. У Нааск'а 1 ярдъ = 0,91438348 м., а въ таблицахъ Главной палаты мѣръ и вѣсовъ 1 ярдъ = 0,914400 м. и т. д.

Искренно сожалѣемъ, что редакторъ, издавая подобныя таблицы, былъ введенъ въ недоразумѣніе по поводу такого важнаго вопроса. Изъ его письма къ намъ видно, что онъ старался найти источники, но его ввели въ сомнѣніе его корреспонденты.

Потомъ идетъ отдѣлъ, гдѣ даны коротенькія статейки по разнымъ гео-



графическимъ новинкамъ, иллюстрированнымъ особыми карточками. Первая относится къ желѣзной дорогѣ отъ Дамаска до Геджа въ Аравіи, по которой уже открыто движеніе до Катрана на параллели южной оконечности Мертваго моря. Потомъ дано описаніе главнѣйшихъ географическихъ результатовъ англійской экспедиціи въ Лхассу; Кругобайкальская желѣзная дорога; географо-историческая замѣтка о распространеніи Японской имперіи съ 1875 г.; измѣненіе границъ въ Сіамѣ; новая столица конфедераціи австралійскихъ колоній, которою послѣ ряда споровъ и ссоръ вмѣсто Тумута и Бомбала избранъ городокъ Дальгета, находящійся въ колоніи Новый южный Уэльсъ, имѣющій всего 300 челов. жителей. Онъ лежитъ на высотѣ 270 м. у юго-восточнаго подножія Австралійскихъ Альпъ на берегу рѣчки Сноупъ, въ 296 англійскихъ миляхъ отъ Сиднея и въ 32 отъ ближайшей станціи желѣзной дороги. Новыя границы между англійскими, французскими и португальскими владѣніями въ западной Африкѣ; область, охваченная возстаніемъ племени гереро въ юго-западныхъ колоніяхъ Германіи въ Африкѣ. Постепенное уничтоженіе такъ называемыхъ „территорій“ въ Соединенныхъ Штатахъ Сѣверной Америки помощью включенія ихъ въ число штатовъ, посылающихъ своихъ представителей въ конгрессъ. Статья иллюстрирована тремя карточками, изображающими относительную поверхность, занятую территориями и штатами въ годы: 1855, 1890 и 1903, когда послѣдняя территория была преобразована въ штатъ.

Новыя телеграфныя линіи, проведенныя американцами въ Аляскѣ для соединенія центровъ золотопромышленности съ метрополіей, тоже объяснены небольшою карточкой.

Въ Южной Америкѣ продолжается постоянная провѣрка и установленіе окончательныхъ границъ, какъ между отдѣльными государствами, такъ и между этими послѣдними и европейскими колоніями. Тутъ даны: новая граница между англійскою Гвіаной и Бразиліей, между Боливіей и Бразиліей.

Отдѣлъ третій заключаетъ обзоръ географическихъ изслѣдованій въ 1901 г., написанный проф. П. Лангаузомъ; къ нему дано пять карточекъ, изображающихъ пути: Мерцбахера и Сапожникова по Средней Азіи, голландскихъ изслѣдователей на островахъ Борнео и Новая Гвинея, плаванія военнаго судна Соединенныхъ Штатовъ „Тасота“ для отысканія появившихся будто новыхъ острововъ къ юго-востоку отъ Сандвичевыхъ, что не подтвердилось. Карта путей англійскихъ путешественниковъ Макъ-Миллана, Гаррингтона и Лиддела въ области Бѣлаго Нила. Карта путей французскихъ изслѣдователей Сахары между наиболѣе выдвинутыми къ югу постами Алжира и Нигеромъ.

Отдѣлъ четвертый состоитъ изъ указателя географической литературы за 1901 г., при чемъ даны не только указанія на отдѣльныя книги, но и, что особенно важно, на статьи журналовъ, при чемъ весь матеріалъ расположенъ въ систематическомъ порядкѣ.

Пятый отдѣлъ содержитъ некрологи выдающихся географовъ.

Шестой отдѣлъ составляетъ адресъ-календарь географовъ, гдѣ, къ сожалѣнію, продолжаютъ повторяться нѣкоторые ошибки и невѣрности; но въ общемъ онъ очень полезенъ.

Остается еще упомянуть объ отличной гедіографурѣ, портретѣ Элизе Реклю, приложенномъ къ изданію.

Ю. Шокальскій.

**A. Bauer Results of magnetic observations made by the Coast and Geodetic Survey between July 1, 1903 and June 30, 1904. 4°, pp. 68. Washington. 1904.**

Американцы задались цѣлью произвести быстро рядъ магнитныхъ наблюдений, что необходимо и важно для цѣли построения картъ распредѣленія элементовъ земного магнетизма. Наблюдения были начаты въ январѣ 1897 г. и съ тѣхъ поръ непрерывно идутъ 7 л. Для построения картъ для Соединенныхъ Штатовъ и прилегающихъ странъ производятся наблюдения двоякаго рода: на сушѣ и на водѣ. На сушѣ станціи располагаются въ разстояніи 25—30 миль одна отъ другой, а въ мѣстностяхъ съ неправильнымъ распредѣленіемъ магнетизма производится особое изслѣдованіе; такъ было сдѣлано около о-ва Дугласа въ Аляскѣ, гдѣ магнитные элементы были опредѣлены въ 45 точкахъ вокругъ.

Магнитная съемка Луизианы дала очень интересные результаты, она была закончена въ 1904 г. Оказалось, что здѣсь существуетъ обратный ходъ вѣкового измѣненія земного магнетизма, притомъ промежутокъ времени между наибольшимъ и наименьшимъ склоненіемъ всего въ 70 лѣтъ, т.-е. короче, чѣмъ гдѣ бы то ни было изъ изслѣдованныхъ въ магнитномъ отношеніи пространствъ земного шара. Карты линій: склоненія, наклоненія, горизонтальной составляющей земного магнетизма для Луизианы еще интересны въ томъ отношеніи, что выяснилась нѣкоторая зависимость между ними и геологическимъ строеніемъ мѣстности. Наибольшія неправильности въ распредѣленіи земного магнетизма встрѣчаются въ областяхъ аллювіальныхъ отложеній Миссиссипи. Весьма возможно, что эти нарушения въ правильности распредѣленія земного магнетизма въ долины Миссиссипи обязаны небольшимъ залежамъ желѣзной руды.

Общее число береговыхъ станцій за годъ дошло до 384, при чемъ около одной шестой части приходится въ мѣстахъ наблюдений. Очень большое число станцій было расположено въ Аляскѣ (40), Кентукки (37), Луизианѣ (50), Нью-Джерсеѣ (27), Огіо (40), на Филиппинахъ (30 и въ Теннесси 32).

Начиная съ 1897 г. до середины 1904 г. успѣли произвести наблюдения на 1636 станціяхъ, изъ которыхъ около одной восьмой—вторичныя станціи. Эти станціи покрываютъ сѣтью магнитныхъ наблюдений около одной трети территоріи Соединенныхъ Штатовъ и ихъ владѣній или около трети поверхности всей Европы. Всѣ эти наблюдения вычислены и напечатаны.

Морскія наблюдения производятся судами Coats and Geodetic Survey. Изслѣдованія показали, что если наблюдения производится поблизости порта, гдѣ были только что опредѣлены коэффициенты девиаціи, то склоненіе получается изъ судовыхъ наблюдений съ точностью до 5', а если вдали отъ береговъ, то, при благоприятныхъ условіяхъ, точность опредѣленія склоненія доходитъ до 10'—15'.

Кромѣ наблюдений склоненія, въ морѣ наблюдали также и наклоненіе и горизонтальную составляющую земного магнетизма.

Въ общемъ имѣются наблюдения въ океанахъ: Атлантическомъ: склоненіе въ 45 точкахъ, наклоненіе—30, напряженіе—28; Тихомъ—склоненіе—7, наклоненіе—4, напряженіе—4.

Береговыя опредѣленія конечно точнѣе морскихъ, по и тутъ не гонятся

за большою точностью. Склонение и наклонение опредѣляются съ точностью—до 2', а напряженіе до 1:1000. Такіе предѣлы точности поставлены потому, что при многочисленном штатѣ наблюдателей, обязанныхъ произвести большой рядъ наблюденій на обширномъ пространствѣ, нельзя и требовать той точности, какая возможна на обсерваторіяхъ, гдѣ и инструменты могутъ быть точнѣе и наблюдатели и лучше и удобнѣе обставлены.

Всѣ инструменты сравниваются съ одними и тѣми же образцовыми магнитной обсерваторіи въ Чельтенгамѣ.

Разбираемый трудъ сопровождается таблицами наблюденныхъ величинъ на каждой станціи и, кромѣ того, подробнымъ географическимъ описаніемъ станцій.

Ю. III.

Rollin A. Harris. Manual of tides.—Cotidal lines of the World.—4°, pp. 79, 41 maps. Washington. 1904.

Это только часть обширнаго труда того же автора по вопросу о приливахъ; она содержитъ новую попытку построенія картъ котидальныхъ (соприливныхъ) линій для всего свѣта.

Авторъ сперва разбираетъ различные случаи комбинацій длинныхъ волнъ: двухъ передвигающихся волнъ; двухъ волнъ, изъ которыхъ одна движущаяся, а другая стоячая, но имѣющихъ одинаковую ориентировку; двухъ волнъ, изъ которыхъ обѣ стоячія, но направленія ихъ другъ другу перпендикулярны; двухъ волнъ, изъ которыхъ одна движущаяся, а другая стоячая, лежащая поперекъ первой. Затѣмъ идетъ разборъ синхроническихъ волнъ, замедленія въ движеніи волнъ около мысовъ; мѣстностей, гдѣ приливы предупреждаютъ или опаздываютъ, и наконецъ распространенія приливной воды въ рѣкахъ.

Подробно изучено вліяніе вращенія земнаго шара на приливы; приливы въ проливахъ и каналахъ, и приливы около острововъ.

Далѣе авторъ переходитъ уже къ картамъ котидальныхъ линій. Первые такія карты были построены Томасомъ Юнгомъ въ 1818 г.; затѣмъ онѣ строились сэромъ Лэббокомъ, др-мъ Уэвелемъ, потомъ сэромъ Эри; карты послѣдняго были еще разъ переизданы. Издавались такія карты и въ годовыхъ отчетахъ Coast and Geodetic Survey за 1854, 1855, 1856, 1857 и 1862 гг., гдѣ были даны карты котидальныхъ линій для равныхъ побережій Соединенныхъ Штатовъ. Нѣсколько подобныхъ частныхъ картъ было опубликовано еще разными авторами, но общей карты для всего свѣта не издавалось до 1889—90 г., когда таковая появилась въ „Физическомъ атласѣ“ Берггауза, построенная имъ самимъ.

Такимъ образомъ, попытка автора построить подобныя карты является позднѣйшею, и такъ какъ въ основаніе ея положено новое изученіе и изслѣдованіе сложнѣйшаго явленія приливовъ и отливовъ, сдѣланное самимъ авторомъ, то новыя карты котидальныхъ линій представляютъ собою совершенно самостоятельный и оригинальный трудъ.

При построеніи своихъ картъ авторъ пользовался средними, исправленными прикладными часами разныхъ мѣстностей, такъ какъ такіе прикладные часы ближе къ дѣйствительности, въ особенности въ рѣкахъ и мелкихъ прибрежныхъ мѣстахъ.

Въ заключеніе авторъ распространяется по вопросу о валахъ, ко-

торня приходится разрѣшать при изслѣдованіи приливовъ. Послѣ Лапласа долго разбирали вопросъ о приливахъ, кладя въ основаніе задачи его предположеніе о всемірномъ океанѣ, охватывающемъ со всѣхъ сторонъ земной шаръ. Затѣмъ, въ изученіи приливовъ получила преобладающее значеніе задача о колебаніи водныхъ массъ, лежащихъ въ то же время на шарѣ, вращающемся на своей оси. Однако только въ самое послѣднее время этотъ вопросъ былъ теоретически рѣшенъ Гёгомъ въ „Philosophical Transactions“. Общій выводъ автора—тотъ, что для приближенія къ рѣшенію вопроса о приливахъ остается еще очень многое изучить и изслѣдовать.

*Ю. Шокальскій.*

*Comptes rendus des séances de la quatorzième conférence générale de l'Association Géodésique internationale de 1903. 2-me vol.—Rapports spéciaux. 1905.*

Настоящій томъ содержитъ отчеты о занятіяхъ центрального бюро геодезической ассоціаціи въ 1901—1902, 1903 гг. и программу работъ на 1904 г.

Работы въ 1901 и 1902 гг. состояли въ: 1) продолженіи вычисленій по вопросу объ отклоненіи отвѣса въ Европѣ; 2) продолженіи вычисленій кривизны геоида вдоль по меридіанамъ и параллелямъ; 3) опредѣленіи движенія земной оси внутри земного шара на основаніи данныхъ, доставленныхъ разными обсерваторіями; 4) опредѣленіи абсолютной величины силы тяжести при помощи маятниковъ; 5) вычисленіи наблюденій разныхъ обсерваторій по вопросу объ измѣненіи широты; 6) сравненіи силы тяжести въ главнѣйшихъ международныхъ станціяхъ опредѣленія ея; собраніи данныхъ по этому вопросу; 7) опредѣленіи силы тяжести на Атлантическомъ океанѣ между Гамбургомъ, Лиссабономъ и Рио-де-Жанейро.

По вопросу о движеніи земной оси внутри земного шара, на основаніи данныхъ, доставленныхъ обсерваторіями въ Пулковѣ, Токио, Прагѣ, Лейденѣ, Филадельфіи и Вашингтонѣ, нельзя было вывести никакого заключенія, потому что матеріалъ оказался не полнымъ, съ пропусками, а для двухъ станцій (Прага и Вашингтонъ)—даже еще недостаточно обработаннымъ.

Работы на международныхъ станціяхъ по измѣненію широты, въ 1901 г. имѣли небольшой перерывъ по причинѣ недостатковъ въ зенитъ-телескопахъ на станціяхъ въ Мизузава, въ Японіи и въ Чарджѣ, въ Россіи; на первой долго не могли найти причину несовершенства наблюденій, а на второй это было скоро устранено и точность наблюденій теперь ничуть не уступаетъ таковой же на другихъ станціяхъ.

Опредѣленіе силы тяжести на Атлантическомъ океанѣ д-ръ Гекеромъ далъ очень интересные результаты, тѣмъ болѣе, что это—первая подобная попытка. Определеніе силы тяжести произведено было при помощи одновременныхъ наблюденій ртутныхъ барометровъ и гипсотермометровъ, при чемъ на показанія первыхъ сила тяжести оказывала свое вліяніе, а показанія вторыхъ свободны отъ этого вліянія.

Работы центрального бюро ассоціаціи въ 1903 и 1904 гг. состояли въ 1) вычисленіяхъ отклоненія отвѣса въ Европѣ; 2) вычисленіяхъ по вопросу о кривизнѣ геоида; 3) изслѣдованіи результатовъ наблюденій по измѣненію

широты; 4) работѣ международныхъ станцій для наблюденія измѣненій широты; 5) опредѣленіи абсолютной величины силы тяжести; 6) опредѣленіи относительной величины силы тяжести; 7) составленіи программы работъ для опредѣленія силы тяжести на Индійскомъ и Тихомъ океанахъ 8) при-готовленіи и изданіи подробныхъ отчетовъ конференции въ Копенгагенѣ.

Здѣсь особенно интересны предположенія по вопросу о наблюденіи силы тяжести на Индійскомъ и Тихомъ океанахъ. Опытъ подобныхъ наблюденій на Атлантическомъ океанѣ показалъ, что часто качка и возбуждаемая ею неправильныя колебанія ртути въ барометрѣ препятствуютъ производству отсчетовъ, между тѣмъ какъ по записямъ самопишущихъ ртутныхъ барометровъ, отсчеты возможны. Поэтому въ предстоящей экспедиціи будутъ только самопишущіе барометры въ числѣ 5 штукъ. Затѣмъ колебанія судна будутъ записываться особымъ приборомъ, а надъ высотой волнъ произведены будутъ отдѣльныя изслѣдованія стерефототриграмметрическимъ способомъ. Предполагаемый путь таковъ: сперва изъ Бремергафена въ Сидней на пароходѣ. Рядъ опредѣленій силы тяжести въ Красномъ морѣ можетъ дать отличныя данныя для сравненія съ цифрами, наблюденными нѣсколько лѣтъ назадъ австрійскою экспедиціей на суднѣ „*Rola*“ въ разныхъ точкахъ на островахъ и берегахъ этого моря. Затѣмъ будетъ произведенъ рядъ наблюденій въ океанѣ, гдѣ глубины доходятъ до 5,5 в. м. Въ Мельбурнѣ будетъ сдѣлано опредѣленіе силы тяжести при помощи качанія маятниковъ, но опредѣленія въ морѣ будутъ продолжены до Сиднея, гдѣ тоже произведутъ наблюденія и на берегу. Изъ Сиднея путь опять на пароходѣ въ Санъ-Франциско и опять опредѣленія силы тяжести въ морѣ. Опредѣливъ силу тяжести на берегу въ Санъ-Франциско, наблюдатель опять сядетъ на пароходъ и отправится въ Йокгаму, а потомъ въ Шанхай, Гонконгъ, Банкокъ, Рангунъ, Калькутту и Коломбо, откуда моремъ въ Бремергагенъ, и на этой части пути будутъ произведены вновь опредѣленія силы тяжести въ морѣ.

Въ этомъ же томѣ напечатана очень интересная статья гг. Бенуа и Гильома по вопросу объ изслѣдованіи въ международномъ институтѣ мѣръ и вѣсовъ прибора для измѣренія базисовъ Іедерина. Авторы замѣнили двѣ проволоки разныхъ металловъ одною изъ *invar*'а — никелевой стали, коэффициентъ расширенія которой почти нуль. Результаты оказались блестящими и дали возможность измѣрять базисы съ точностью до 1:500,000 ихъ длины, что въ настоящее время совершенно достаточно по своему соотвѣтствію съ точностью измѣренія угловъ.

Ю. Шокальскій.

*Isforho Idene i de arktiske Have. 1904. The State of the ice in the arctic seas. Kjobnhavn. 1904.*

Ежегодное изданіе Датскаго метеорологическаго института, содержащее свѣдѣнія о состояніи льдовъ въ Сѣверномъ полярномъ океанѣ въ теченіе 1904 г. Общій характеръ распредѣленія льдовъ былъ таковъ:

Море Барентца — Южная граница льдовъ вообще лежала сѣвернѣе нежели въ 1903 г., но состояніе льдовъ въ южной части моря не было столь благопріятно какъ въ 1901 г. Въ маѣ и въ іюнѣ воды вдоль западнаго и сѣверо-западнаго края Новой Земли были замѣчательно и необычно свободны отъ льдовъ, а съ другой стороны Карскія ворота и Югорскій шаръ открылись для плаванія позднѣе, а именно только въ началѣ августа.

Въ сѣверной части моря состояніе льдовъ было столь же неблагоприятно какъ и въ 1903 и 1902 гг. Подходы къ землѣ Франца Іосифа были закрыты кольцомъ непроницаемыхъ льдовъ до середины сентября; вообще съ 1901 г. въ этихъ водахъ все время господствуютъ неблагоприятныя условія.

Шпицбергенъ. — Начиная съ 1898 г. ни разу не удавалось обогнуть этотъ архипелагъ съ сѣвера и въ этомъ году онъ былъ съ сѣверо-восточной стороны совершенно закрытъ. Напротивъ того, его сѣверные и западные берега были необыкновенно свободны. Начиная съ 1-го іюля (н. ст.) море тутъ было открыто для плаванія даже парусныхъ судовъ до  $81^{\circ}$  с. ш. Повидимому въ этихъ широтахъ зимній періодъ 1903—04 гг. былъ не особенно продолжителенъ.

Восточная Гренландія. — Зима 1903 г. была необыкновенно теплая. Въ сѣверной части этого побережья льды не были особенно благоприятны для плаванія лѣтомъ. Хотя ледяной покровъ и не былъ шире нежели обычно, но онъ былъ очень сплоченъ и между широтами  $73^{\circ}$ — $75^{\circ}$  с. зимній ледъ оставался сплоченнымъ вдоль береговъ до середины августа, дѣлая берега совершенно недоступными.

Янъ-Майенъ — былъ свободенъ отъ льдовъ въ мартѣ.

Берега Исландіи были свободны отъ льдовъ почти въ течение цѣлаго года, льды подходили къ сѣвернымъ берегамъ острова только на нѣсколько дней.

Гренландія. — Противъ Ангмасагвика на восточномъ берегу состояніе льдовъ было болѣе благоприятно, нежели въ нормальные годы, и пароходы могли подходить къ берегамъ, начиная съ іюля.

Сѣверный Атлантическій океанъ. — На пути въ Гренландію ледяныя горы встрѣчались въ апрѣлѣ въ долготѣ  $36^{\circ}$   $30'$  в.; позднѣе нигдѣ не видѣли ледяныхъ горъ за исключеніемъ окрестностей мыса Фареуель. На пути въ Сѣверную Америку первые льды были въ этомъ году встрѣчены по восточному краю Нью-Фаундленской банки. Затѣмъ льды дрейфовали къ югу и въ маѣ и іюнѣ много ледяныхъ горъ наблюдалось въ широтахъ, доходящихъ до  $41^{\circ}$  с. ш., особенно къ востоку отъ банки. Затѣмъ количество льдовъ постепенно стало уменьшаться и уже въ августѣ и сентябрѣ ледяныя горы попадались рѣдко южнѣе  $50^{\circ}$  с. ш. Напротивъ того, вдоль береговъ Лабрадора ледяныя горы наблюдались въ большомъ количествѣ, вообще болѣе нежели въ среднемъ, но все-таки не такъ много какъ въ 1903 г.

Въ Гудзоновомъ заливѣ и проливѣ льдовъ не было послѣ середины марта.

Въ Девисовомъ проливѣ, вдоль юго-западныхъ береговъ Гренландіи состояніе льдовъ нѣсколько благоприятнѣе, нежели въ средніе годы. Какъ, обогнувъ мысъ Фареуель въ началѣ февраля, но берега оставались свободны до конца апрѣля, да и позже того, подходъ къ наиболѣе южнымъ мортамъ, кромѣ Юлиенстааба, былъ закрытъ только въ теченіе нѣсколькихъ дней въ іюнѣ. Начиная съ конца іюля берега были свободны отъ льдовъ до конца октября.

Срединные льды въ Баффиновомъ и Девисовомъ проливѣ лежали немного восточнѣе, но не были въ количествѣ, болѣе обыкновеннаго.

Баффиново море. — Здѣсь состояніе льдовъ было неблагоприятно въ

восточной части залива, въ особенности въ бухтѣ Мельвилъ и у мыса Гюрка, куда нельзя было проникнуть до начала іюля. Въ сѣверо-западной и западной части моря, напротивъ того, состояніе льдовъ было необычно благоприятное и воды тутъ были свободны отъ льдовъ уже къ началу іюля.

Берингово море.—Повидимому въ юго-восточной части моря условія были неблагоприятныя и кромѣ сѣверо-западнаго побережья полуострова Аляски, до іюля мѣсяца были закрыты подходы ко всѣмъ другимъ портамъ Аляски отъ юго-западной оконечности полуострова до мыса Константинъ. Къ сѣверо-западу и западу отъ этого барьера воды были свободны отъ льдовъ начиная съ первыхъ чиселъ мая. Что же касается состоянія льдовъ въ сѣверной части Берингова моря, то въ концѣ іюня уже плавали суда.

Беринговъ проливъ былъ закрытъ льдами до 27-го іюня (н. ст.).

Въ общемъ видно: 1) что зима 1903—04 г. была сравнительно умеренная въ той части Ледовитаго океана, которая примыкаетъ къ Атлантическому; 2) что Восточно-Гренландское теченіе вынесло въ умеренныя широты въ этомъ году меньшее количество льдовъ нежели въ среднемъ это бываетъ; 3) что Лабрадорское теченіе несло болѣе ледяныхъ горъ въ Нью-Фаундленду нежели въ обычные годы, однако не столь много какъ въ 1903 г.

Все это заставляетъ ожидать гораздо болѣе льдовъ въ 1905 г., нежели въ 1904 г. вдоль восточныхъ береговъ Гренландіи и въ Девисовомъ проливѣ; и гораздо менѣе—у Лабрадора и у Нью-Фаундлендской банки.

*Ю. Шокальский.*

*B. Doss. Beobachtungen über das Skandinavische Erdbeben vom 23 Oktober 1904 im Bereiche der russischen Ostseeprovinzen (mit 1 Skizze). Centralblatt f. Mineral., Geol. u. Paläontol. 1905, № 3, S. 65—77.*

Проф. Доссъ по собственному почину предпринялъ изученіе того землетрясенія, которое 6 октября прошлаго года было ощущаемо въ нашихъ прибалтійскихъ губерніяхъ. Землетрясеніе это представляетъ тѣмъ болѣе интересъ, что оно, судя по историческимъ даннымъ, для изучаемой мѣстности является первымъ случаемъ когда эпицентръ располагался внѣ Прибалтійской области. Авторъ получилъ 97 отвѣтовъ на свое обращеніе, распредѣлившихся между 25 населенными пунктами; значительная часть отвѣтовъ падаетъ на г. Ригу. Вся потрясенная область, какъ уже сказано, лежитъ внѣ эпицентра, который располагался, повидимому, въ прол. Скагеракъ; естественно, что въ Курляндской губ., ближайшей къ эпицентру, сдѣлано было значительно больше наблюденій, чѣмъ въ Лифляндіи и Эстляндіи. Землетрясеніе ощущалось преимущественно въ каменныхъ домахъ, и то главнѣйше въ верхнихъ этажахъ; поэтому не удивительно малое число наблюденій изъ деревень, гдѣ дома — изъ дерева и обыкновенно одноэтажны. Въ Западной Курляндіи (въ Виндавѣ, Либавѣ) землетрясеніе еще обнаруживалось въ видѣ толчковъ, а восточнѣе (въ Ригѣ) оно превратилось уже въ волнообразное. Повидимому, вдоль всего западнаго побережья Курляндіи вплоть до внутреннихъ частей Рижскаго залива совершенно не наблюдается ослабленія силы землетрясенія; за то къ востоку отъ Риги землетрясеніе, кажется, совсѣмъ не было замѣчено (напр., въ Псковѣ). Землетрясеніе это не сопровождалось подземнымъ гуломъ; опредѣленіе

времени, за исключением, разумеется, юрьевских данных, слишком не точно и построение изохронъ едва ли возможно (въ Ригѣ землетрясеніе наблюдалось въ 11 ч. 31 м. или въ 11 ч. 32 м. по полуночи по средне-европейскому времени или въ 12 ч. 32 м.—12 ч. 33 м. по полудни петербургскаго времени). Проф. Доссъ сомнѣвается, чтобы было возможно установить какую-либо ясную зависимость между геологическимъ строеніемъ мѣстности и движеніемъ сейсмической волны или силою землетрясенія. Относительно общаго характера землетрясенія въ прибалтійскихъ губерніяхъ можно сказать, что черезъ страну въ теченіе нѣсколькихъ секундъ прошло нѣсколько макросейсмическихъ волнъ, раздѣленныхъ короткими паузами; этимъ волнамъ въ теченіе приблизительно 2 м. предшествовали микросейсмическія движенія; такія же движенія слѣдовали послѣ главныхъ волнъ въ теченіе примѣрно 17 м. Сотрясеніе ощущалось не всѣми людьми, а преимущественно находившимися въ покоѣ. Колебалась мебель, качались свободно или полу-свободно висящіе предметы, у нѣкоторыхъ (4) лицъ наблюдалось ощущеніе тошноты. Всѣ эти данныя соответствуютъ балламъ III—VI Россіи—Форелевской шкалы. Такіе широкіе предѣлы, по мнѣнію проф. Б. Доссъ, лишній разъ указываютъ, что характеристика силы землетрясенія при помощи этой шкалы плохо соответствуетъ дѣйствительнымъ наблюденіямъ.

*А. Герасимовъ.*

**Э. Штеллингъ. Землетрясеніе въ С.-Петербургѣ 10/23 октября 1904 г.** Изв. И. Акад. Н. 1904. Сентябрь. Т. XXI, № 2, стр. 151—152.

Въ газетахъ было помѣщено нѣсколько корреспонденцій изъ различныхъ частей города о томъ, что они приблизительно въ 12 ч. 30 м. дня 10/23 октября 1904 г. ощущали слабое землетрясеніе. Естественное желаніе проверить справедливость субъективныхъ впечатлѣній отдѣльныхъ лицъ точными инструментальными наблюденіями побудило автора настоящей записки обратиться къ запискамъ магнитографовъ въ Павловскѣ, представляющихъ теперь, послѣ передачи сейсмографа изъ Павловска въ Тифлисъ, единственные подходящіе для этой цѣли инструменты. Приборы эти ясно показываютъ перерывъ въ кривыхъ, вызванный сейсмическимъ возмущеніемъ и наступившій 12 ч. 33 м. дня, т.-е. въ моментъ, близко совпадающій съ временемъ (по мало надежнымъ часамъ) проявленія землетрясенія въ Петербургѣ. Землетрясеніе это имѣло свой эпицентръ въ Скагеракѣ и ощущалось въ Христіаніи въ 11 ч. 30 м. утра по мѣстному времени или въ 12 ч. 32 м. по петербургскому времени.

*А. Герасимовъ.*

**Якобсонъ Г. Жуки Россіи и Зап. Европы.** Спб. 1906, изд. А. Ф. Девріена, в. I, стр. 80. in 4°.

Это, весьма полезное и важное для зоогеографіи Россіи, изданіе расчитано на 10 выпусковъ, объемомъ около 800 стр. текста съ 83 таблицами въ краскахъ, изображающими около 2500 жуковъ. Текстъ долженъ дать опредѣленіе всѣхъ родовъ, а также наиболее важныхъ видовъ жуковъ Россіи и Зап. Европы. Первый выпускъ посвященъ описанію внѣшнихъ признаковъ жуковъ, анатоміи и развитію. Съ внѣшней стороны изданіе не оставляетъ желать ничего лучшаго. Раскрашенные рисунки жуковъ превосходны. Все изданіе будетъ закончено въ теченіе двухъ лѣтъ.

*А. Бергъ.*



**M. Friederichsen. Russisch—Asien 1898—1904.** (mit Ausschluss der Kaukasusländer und Russisch—Armeniens). Geographische Jahrbücher, 1905, стр. 376—425.

Съ прискорбіемъ приходится констатировать фактъ полного отсутствія библіографіи русской географической литературы *на русскомъ языкѣ*. Единственное посвященное этому вопросу изданіе „Ежегодникъ И. Р. Геогр. Общ.“—съ 1900 года пока не появился. Рефераты работъ *по физической географіи* даетъ „Русская Геологическая Библіотека“ (изд. геологическаго комитета), но она сильно запаздываетъ, тоже нужно сказать и про списки литературы въ „Ежегод. Геологій и Минералогіи Россіи“ Криштафовича.

„Указатель литературы по математикѣ и естеств. наукамъ“ изд. Киевскаго Общ. Ест. сильно запаздываетъ и весьма неполонъ въ отношеніи географіи. Съ нынѣшняго (1906) года Академія наукъ издастъ „Указатель Русской литературы по естествознанію“; выйдетъ первый томъ, за 1901 годъ, но въ немъ опять-таки есть литература не по всей географіи, а лишь по *физической*.

Этотъ фактъ—отсутствіе библіографіи—показываетъ уменьшеніе интереса къ географіи Россіи вообще, потому что ясно, что идти впередъ въ какой-нибудь научной области можно лишь тогда, когда все сдѣланное раньше болѣе или менѣе систематизировано или по крайней мѣрѣ доступно для изученія. Въ настоящее время для того, чтобы узнать, что появилось новаго въ *русской* географической литературѣ, приходится обращаться къ нѣмцамъ (Petermanns Mitteilungen), французамъ (Annales de Géographie) или англичанамъ (Geographical Journal):

Въ послѣднемъ томѣ „Geographische Jahrbücher“ появился обзоръ литературы по Азіатской Россіи за 1898—1904 годы, составленный извѣстнымъ изслѣдователемъ Тянь-шаня М. Фридериксеномъ. Авторъ посѣтилъ два раза Россію и хорошо владѣетъ русскимъ языкомъ. Поручивъ М. Фридериксену обзоры литературы по географіи Россіи, редакция „Geogr. Jahrb.“ сдѣлала удачный выборъ. Отчетъ составленъ настолько полно, насколько это вообще возможно за границей.

Конечно, пропуски есть, но отчасти въ нихъ виноваты сами издатели и редакторы русскихъ географическихъ работъ: такъ, авторъ указываетъ, что при всемъ его стараніи ему не удалось достать въ Германіи полной серіи изданій Вост.-Сиб. и Приамурск. Отд. И. Р. Г. О. за отчетные годы. Нужно замѣтить, что и у насъ въ Россіи провинціальныя научныя изданія нерѣдко трудно доступны.

Какъ бы то ни было, отчетъ Фридериксена, дающій указанія и частью короткіе рефераты свыше чѣмъ 400 работъ по Азіатской Россіи, будетъ весьма полезенъ всякому занимающемуся географіей этихъ мѣстъ.

А. Берн.

**Горн. инж. А. Н. Рябининъ.** По прикаспійскимъ степямъ и Устурту отъ р. Урала до устья Аму-дарьи, (путевыя наблюденія 1899 года). Горн. Ж., 1905 г. т. I, стр. 104—127 и 242—272.

Объ статьи излагаютъ наблюденія автора, произведенныя по направлению одного изъ предполагавшихся на Ташкентъ желѣзнодорожныхъ путей,

а именно отъ Александрова-Гая до Чарджуя. Эта линія должна была направиться отъ Александрова-Гая по прикаспійской степи къ станицѣ Гребеншиково на Уралѣ, отсюда черезъ Киргизскія степи мимо Индерскаго солянаго озера на урочище Кара-чеганакъ, затѣмъ черезъ рр. Сагызъ и Эмбу къ урочищу Мыкъ-су-алмакъ, мысу плоской возвышенности Устюрта, взойдя на которую направляется на Кунградъ и отсюда по лѣвой сторонѣ р. Аму-дары соединяется съ Чарджуемъ.

Результаты выполненія главныхъ порученныхъ автору задачъ: выясненіе возможности водоснабженія части пути отъ родниковъ Ушканъ до мыса Мыкъ-су-алмакъ и полученія артезіанской воды на Устюртѣ, были имъ своевременно представлены въ Министерство Путей Сообщенія, въ этихъ же статьяхъ опубликовываются такимъ образомъ свѣдѣнія общаго физико-географическаго характера относительно пройденной мѣстности.

Статьи распадаются на 3 части: 1) общее описаніе пути отъ р. Урала до Кунграда въ Хивѣ; 2) общія данныя о водоносныхъ горизонтахъ Прикаспійскихъ степей и о качествѣ воды въ нихъ и 3) вѣдомость объ изслѣдованныхъ источникахъ водоснабженія какъ-то: ключахъ, колодцахъ, рѣкахъ, озерахъ и пр. Статья иллюстрирована маршрутной картой и рисунками.

Нельзя не приветствовать появленія въ печати извѣстій объ этомъ до сихъ поръ почти не изслѣдованномъ краѣ и статья Рябинина, не смотря на бѣглость произведеннаго осмотра сообщаетъ нѣсколько новыхъ фактическихъ данныхъ—

Авторъ преимущественно обращаетъ вниманіе на физико-географическія особенности и въ нѣсколькихъ мѣстахъ довольно подробно останавливается на описаніи солонцовъ, песковъ, классифицируетъ ихъ и т. д.

Въ описаніи пути отъ Индерскаго озера до оз. Карагеганакъ послѣ краткаго очерка окрестностей Индерскаго озера, г. Рябининъ останавливается на описаніи и классификаціи „соровъ“ развитыхъ, начиная отъ колодцевъ Джун-се. Онъ различаетъ соры: 1) глинистые, покрытые трещинами съ соляными выдѣлами; 2) мшистые, покрытые коркой соли и 3) песчано-глинистые—переходные къ соленнымъ озерамъ, но безъ корки соли на поверхности.

Отъ „хаковъ“ соры отличаются существованіемъ болѣе или менѣе рѣзко оформленныхъ береговъ и солончаковой растительностью и въ свою очередь дѣлятся на нѣсколько типовъ, носящихъ на киргизскомъ языкѣ различныя названія. Впрочемъ авторъ не описываетъ различныя глины хаковъ, а лишь выдѣляетъ одинъ: „Такыръ-хаки“—совершенно ровные не покрытые трещинами и кочками грязи плоскія низины, въ противоположность типичнымъ хакамъ при высыханіи покрывающимся мельчайшими трещинами.

Отъ Кара-чеганака до р. Сагыза замѣчается постепенное преобладаніе хаковъ и такыровъ.

Здѣсь у колодцевъ Джаныбекъ г. Рябининъ осмотрѣлъ промыслы Эмбокаспійскаго Нефтепромышленнаго Общества, причемъ сообщаетъ одинъ любопытный фактъ: значительнаго повышенія напора самоистекающей нефти весной, до 1 арш. отъ поверхности, когда соръ, среди котораго расположенъ промыселъ наполняется водой. Въ обычное же время, нефть слегка выбивается на поверхность.

Отъ Сагызъ до Эмбы дорога проходить по пустынной солончаковой мѣстности, причемъ здѣсь впервые были встрѣчены градовыя барханные пески у колодцевъ Уль-мэвень. Здѣсь на 192 верстѣ, а также между Эмбой и родниками Ушканъ въ сопкѣ Муйнали встрѣчены признаки нефти и горной смолы.

Миновавъ родники Ушканъ, у которыхъ расположился чрезвычайно оригинальный городъ мусульманскихъ мертвецовъ — древнее киргизское кладбище, авторъ направился на нефтяныя промыслы Кара-Чунгузъ, отстоящіе на 45 верстѣ къ SW отъ Ушкана. Здѣсь мѣстность постепенно принимаетъ характеръ песчаной пустыни сливающейся съ песками Кара-Кумъ.

По мѣрѣ приближенія къ сѣверозападнымъ мысамъ Устюрта, мѣстность становится все болѣе и болѣе холмистой. Возвышенности (Тюгүрюк-чинкѣ: Какъ-тубе) сдвѣаются хаками, а дальше по дорогѣ къ мысамъ Чинка: Тюе-лузинъ-чанка и Мыкъ-су-алмаъ приходится пересѣкать холмы и ющныи съ хаками. Дальше описываются разнообразныя очертанія, которыя можно наблюдать на обрывахъ Чинка: каменные столы, разнообразныя цѣпи и массивныя трапецеидальныя глыбы съ многочисленными дѣйвами и т. п. Поездѣмъ на Чинкъ совершенъ по долинѣ р. Гилянды, дающей полный разрѣзъ отложений, слагающихъ Устюртъ. На основаніи наблюденій по Гиляндѣ у мыса Мыкъ-су-алмаъ и въ другихъ мѣстахъ авторъ даетъ такое представленіе о геологическомъ строеніи Устюрта, строя сверху внизъ: 1) сарматскіе или еще болѣе нижніе известняки съ *Mastra* sp., *Trochus* sp. и п. др., мергели; 2) свита песковъ и желѣзныхъ песчаниковъ; 3) свита желѣзистыхъ глинъ, залегающихъ въ сѣверозападныхъ обрывахъ Устюрта на зеленыхъ эоценовыхъ (?) глинахъ.

Нѣкоторыя отличія въ обнаженіяхъ Мыкъ-су-алмаъ отъ схемы, данной С. И. Никитинымъ для Устюрта, авторъ считаетъ чисто мѣстными.

Маршрутъ Рябинина черезъ Устюртъ проходитъ по среднему изъ 3 существующихъ караванныхъ путей на Кунградъ и былъ пройденъ въ 1892 году Никитинымъ и Пашковымъ при обратномъ слѣдованіи изъ Кунграда на Чилъ. Въ статьѣ Рябинина содержится нѣсколько подробностей относительно почвъ и растительности этой части Устюрта. Затѣмъ онъ останавливается на описаніи бархановъ въ пескахъ самъ и дѣлаетъ предположеніе, что пески, лежащіе въ основаніи бархановъ представляютъ дно бывшихъ здѣсь прѣсноводныхъ бассейновъ озеръ.

Солончаковая и песчаная степи по пути отъ урочища Куца до Уть-Кудука сдвѣаются постепенно пустыней съ огромными хаковыми пространствами оголенной степи и съ почвами изъ желтой мергелистой глины. Вода въ хакахъ обыкновенно прѣсная, но высыхаетъ скоро. Колоды крайне рѣдки и глубоки (около 20 саж.).

Вблизи Косъ-булака рельефъ становится разнообразнѣе, изобразительнѣе рытвинами. За Косъ-булакомъ и Абжигельды начинается обширная котловина Картъ-сай-соръ, съ рѣзко очерченными краями, сложенная известняками. Буреніе здѣсь дало соленую воду.

За этой котловиной слѣдуетъ котловина Уил-кудукъ, такая же пониженная, а дальше начинается южный обрывъ Чинка, спускъ съ котораго проходить близъ могилы Даутъ.

Въ геологическомъ строеніи этой части Чинка принимаютъ участіе желѣзистые песчаники, легко разрушающіеся. Выше ихъ залегаютъ пестро-цвѣтные: бѣлые съ костями млекопитающихъ и красные пески, выше которыхъ идутъ гипсы, мергели и известняки бѣло-зеленаго цвѣта. Вся свита прикрыта желтымъ раковинистымъ известнякомъ (сарматъ), обнажающимся на спускѣ Чабинѣ.

Остальной путь до Идиграда идетъ по долинѣ Аму-дары. Авторъ приводитъ нѣсколько новыхъ сравнительно съ данными Никитина высотъ, заимствованныхъ имъ изъ данныхъ желѣзнодорожной нивелировки. Оказывается, между прочемъ, что высшая точка Устюрта на пройденномъ пути отъ мыса Мыкъ-су-алмакъ до спуска Чабинѣ, находится въ урочищѣ Белеули и достигаетъ 103 саж. Къ сѣверу и югу отъ нея находятся 2 пониженныхъ равнины: Самъ и Картъ-сай-соръ. Кромѣ того рядомъ нивелировокъ можно считать доказаннымъ существованіе еще въ недавнее время Айбучирскаго залива Аральскаго моря.

Остальная часть статьи г. Рябинина посвящена характеристикѣ водныхъ условій прикаспійскихъ степей и Устюрта.

Наибольшую цѣнность въ этой части имѣетъ вѣдомость источниковъ водоснабженія на линіи Гребенщикова—Кунградъ, заключающая наблюденія, произведенныя въ 58 пунктахъ и разрѣзѣ двухъ буровыхъ скважинъ. Что же касается двухъ главъ называемыхъ: „Водоносные горизонты Прикаспійскихъ степей и Устюрта и водоносные слои Прикаспійскихъ степей и Устюрта, то это раздѣленіе можетъ внести только недоразумѣніе, что собственно понимаетъ авторъ подъ слоями и горизонтами. Это тѣмъ болѣе непонятно, что авторъ въ той и другой главѣ говоритъ не только о поверхностныхъ горизонтахъ (такъ называемыя грунтовые воды), но и о болѣе глубокихъ. Кромѣ того, въ первую главу онъ включаетъ и данныя относительно рѣкъ и озеръ

Къ сожалѣнію, бѣглый характеръ поѣздки не далъ возможности автору выснить полою картину геологическаго строенія мѣстности. Въ этомъ отношеніи его наблюденія сравнительно съ его предшественниками даютъ только нѣсколько новыхъ подробностей, за которыя во всякомъ случаѣ можно быть только ему благодарнымъ.

*Н. Тихоновичъ.*

Gustave Regelsperger—Le déssechement de l'Asie—Revue générale des Sciences pures et appliquées. 15-e année, № 22. 1904. p. 1013—1015.

Небольшая замѣтка компилятивнаго характера, составленная главнѣйше по работамъ князя П. Кропоткина, также Sven Hedin'a и др., безъ точнаго указанія источниковъ.

*А. Мейстеръ.*

Josef Scholz. Die Pflanzengenossenschaften Westpreussens. (Sonderabzug aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig N. F. XI Band, 3 Heft). Danzig 1905.

Къ числу интереснѣйшихъ вопросовъ ботанической географіи, представляющихъ большое значеніе и для географіи Россіи, относится вопросъ о причинахъ особенностей растительности долинъ большихъ рѣкъ—напомню вопросъ объ Окской флорѣ, вызвавшій появленіе цѣлаго ряда статей. Работа г. Scholz'a представляетъ характеристику растительности долины рѣки

Вислы въ Западной Пруссіи, т.-е. въ мѣстностяхъ пограничныхъ съ Россіей и заслуживаетъ большаго вниманія по детальности обработки вопроса. Разсмотримъ поэтому краткѣ содержаніе ея.

Послѣ небольшого введенія, авторъ переходитъ къ описанію растительности самой долины Вислы, описывая какъ древесную и кустарную растительность, такъ и характернѣйшія травянистыя растенія а также заселеніе растеніями песковъ, намываемыхъ рѣкою.

Далѣе описывается растительность водовмѣстилищъ, затѣмъ, растительность луговъ и болотъ. Сказавъ краткѣ о сорной растительности, авторъ переходитъ къ описанію растительности внѣ долины самой Вислы, причемъ останавливается прежде всего на интереснѣйшей растительности степного характера, говорить о распространеніи такъ называемыхъ „понтическихъ видовъ“. Далѣе описывается лѣсная растительность—лѣса сосновые, смѣшанные и лиственные.

Заключительная глава посвящена нѣкоторымъ соображеніямъ о перемѣнахъ, происходящихъ въ флорѣ страны за историческій періодъ. Авторъ настаиваетъ на томъ, что слѣдуетъ поставить подъ охрану правительства нѣкоторыя мѣстности, особенно богатыя степными растеніями, подобно тому, какъ это сдѣлано уже съ нѣкоторыми древесными и кустарными насажденіями.

Книга иллюстрирована 24 прекрасными фотографіями, дающими наглядное знакомство съ характерными типами растительности Западной Пруссіи.

Б. Федченко.

## Мелкія извѣстія.

Вѣсти изъ Колымской экспедиціи (Изъ письма С. А. Бутурлина къ Секретарю Общества).

Нижне-Колымскъ. 29-го апрѣля 1905 г.

1905 г., января 2-го, я былъ вызванъ депешей въ Спб. и въ Мин. Вн. Дѣлъ мнѣ было окончательно предложено, согласно выяснившимся даннымъ, взять на себя организацію доставки провіанта на Колыму и часть Охотскаго побережья (въ виду крушенія парохода „Миннеола“), а также всесторонне изслѣдовать положеніе продовольственнаго дѣла въ краѣ, что, по мѣстнымъ условіямъ, въ сущности сводится къ научно-промысловой рекогносцировкѣ площади почти въ 1 миллионъ кв. верстъ. Хотя въ интересахъ какъ научной подготовки экспедиціи, такъ и экономіи денежныхъ средствъ, такую экспедицію слѣдовало бы подготовить, по крайней мѣрѣ, за годъ впередъ, однако, я подтвердилъ уже ранѣе данное принципиальное согласіе, въ виду интереса и важности дѣла, а также найдя въ Мин. Вн. Дѣлъ, въ лицѣ директора департ. общихъ дѣлъ Э. А. Ватаци, живой интересъ къ этому предпріятію и искреннюю готовность прямо взглянуть на положеніе далекаго края и предоставить мнѣ необходимую свободу дѣйствій. Въ частности, мнѣ было предоставлено исполнѣ, по усмотрѣнію, научно и литературно использовать весь добытый матеріалъ.

Я немедленно телеграфировалъ старому товарищу по Колгуевской экспедиціи, И. А. Шульгѣ, котораго выбралъ снова въ помощники, и принялся за сборы; 18-го января получилъ телеграмму о согласіи Г. Министра Юстиціи на временное мое откомандированіе въ распоряженіе Г. Министра Внутр. Дѣлъ, а 20-го уже сдалъ свой мировой участокъ, 3-го февраля выѣхалъ изъ Спб. и 17-го февраля былъ въ Иркутскѣ. Здѣсь дальнѣйшее снаряженіе экспедиціи было затруднено полнымъ прекращеніемъ подвоза товаровъ въ городъ; цѣны на все стояли невозможныя. Поспѣшность сборовъ въ экспедицію не дала возможности отправлять багажъ впередъ грузомъ, приходилось все везти съ собой, и это опять не только сильно увеличивало издержки, но и затрудняло и замедляло движеніе. Однако, при полномъ содѣйствіи всѣхъ лицъ мѣстной администраціи, въ частности г. начальника почтово-телеграфнаго округа и г. Иркутскаго губернатора, и частныхъ лицъ, особенно В. И. и И. И. Громовыхъ, 22-го февраля, сравнявъ инструменты и

хронометры на Иркутской Обсерваторіи и даже нѣсколько пополнив ихъ любезностію г. Вознесенскаго, мы выѣхали на Якутскъ. Первые 100 — 150 верстъ дорога была очень плоха, такъ какъ въ Иркутскѣ все уже таяло на солнцѣ, но вскорѣ мы надолго разстались съ весной, а сорока-градусные ночные морозы помогали миновать „наѣды“ р. Лены, и послѣ безостановочной 15-ти суточной ѣзды, 9 марта мы были въ Якутскѣ.

Здѣсь по устнымъ разпросамъ, официальнымъ документамъ и другимъ даннымъ надо было ознакомиться со всѣмъ, что касалось цѣли моей поѣздки, снова снарядиться уже сообразно новымъ условіямъ дальнѣйшаго пути, и организовать уже три каравана, такъ какъ Шульга долженъ былъ идти на Охотскъ, Олу, Зейчанъ и внизъ по Колымѣ, и багажъ нашъ долженъ былъ идти отдѣльно дня за 3—4, въ виду недостатка перевозочныхъ средствъ и значительныхъ разстояній между станціями (иногда до 300 верстъ). Здѣсь также со всѣхъ сторонъ я встрѣтилъ полное содѣйствіе; въ особенности интересныя свѣдѣнія были получены отъ Якутскаго полиціймейстера г. Березина (объ Ольскомъ пути), И. д. вице-губернатора г. Ващенко и чиновника особ. поруч. г. Кротова (о Колымѣ) и совѣтника обл. правл. г. Попова. А въ семьѣ г. Якутскаго губернатора В. Н. Булатова мы нашли и чисто дружескій привѣтъ, столь дорогой каждому далекому страннику.

17 марта я выѣхалъ на Верхоянскъ (отправивъ часть багажа 14-го) въ сопровожденіи пятидесятника мѣстной казачьей команды С. И. Расторгуева, знающаго тундру отъ Мурмана до Аляски и хорошо извѣстнаго всѣмъ путешественникамъ по В. Сибири. Почти весь путь былъ сдѣланъ на оленяхъ по такъ называемому новому Верхоянскому тракту, идущему по Тумарѣ и Дулгалаху и обходящему съ запада тяжелый Тукюланскій перевалъ, при чемъ удалось пройти счастливо страшныя наѣды этого новаго пути, на которыхъ за короткое время его существованія погибло больше людей, оленей, и груза, чѣмъ на старомъ Тукюланскомъ трактѣ за долгій рядъ десятилѣтій.

24 марта я былъ въ г. Верхоянскѣ, собралъ необходимыя мнѣ свѣдѣнія, получилъ интересныя устные сообщенія отъ мѣстнаго исправника г. Кочаровскаго, болѣе 30 лѣтъ служащаго въ Якутской Области, побывавшаго исправникомъ во всѣхъ ея округахъ, между прочимъ дважды въ Колымскѣ, и любопытныя письменныя и печатныя данныя отъ его помощника г. Саульскаго. Здѣсь же, съ заранѣе, на случай, испрошеннаго разрѣшенія г. губернатора, а также мѣстнаго исправника, я привлекъ въ составъ экспедиціи молодого натуралиста, случайно заброшеннаго сюда судьбой, г. Рожновскаго, поручивъ ему отдѣльную поѣздку на р. Алазею для обследованія ея, по составленной мною программѣ, въ продовольственномъ и экономическомъ отношеніи, развѣдки стараго пути съ Булуна на Колыму, и для сбора разнообразныхъ матеріаловъ. Для этого я снабдилъ его и денежными средствами, и частью снаряженія, каргой, переводчикомъ-казкомъ (доставившимъ мой багажъ на Колыму), а въ видѣ вознагражденія (денежнаго г. Рожновскій не пожелалъ) предоставилъ ему половину интересующихъ его орнитологическихъ сборовъ его отдѣльной поѣздки, а равно обѣщалъ ему часть наиболѣе для него интересныхъ оологическихъ Колымскихъ сборовъ.

26 марта, при продолжающейся хорошей, но вполне зимней погодѣ, я выѣхалъ на оленяхъ же изъ Верхоянска на Колыму обычнымъ трактомъ. Путевыхъ удобствъ, конечно, здѣсь еще меньше и иногда приходится для отдыха оленей или для ѣды останавливаться даже не въ поварняхъ, а прямо на воздухѣ. Переваливъ малоснѣжный Тасъ-халтахъ съ его вѣчными вѣтрами, 31-го марта я былъ уже въ Абыѣ близъ Индигирки и, покончивъ въ тотъ же день съ необходимыми служебными дѣлами (казенный грузъ изъ Верхоянска шелъ сюда, а уже отсюда переотправлялся на Колыму), двинулся далѣе, и 5 апрѣля былъ въ Средне-Колымскѣ.

Здѣсь я ознакомился съ нужными мнѣ документами полицейскаго управленія, съ состояніемъ продовольственныхъ запасовъ и ихъ хранилищъ, и переговорилъ со всѣми лицами, могущими дать полезныя указанія. Особенно дѣйствительныя данныя я получилъ здѣсь отъ временныхъ интеллигентныхъ обитателей Колымска, въ частности отъ доктора Е. П. Попова, а также отъ конфектнаго фирмы „Коковинъ и Басовъ“, В. И. Фефелова, человека выдающейся энергіи и обширной опытности, перваго настоящаго открывателя Ольскаго пути. Покончивъ—какъ при каждой остановкѣ—съ нужными служебными распоряженіями, писавіемъ довольно подробныхъ путевыхъ отчетовъ въ Мин. Вн. Дѣлъ, почтой, составивъ планъ снаряженія на дѣльную кампанію, я, вмѣсто короткаго отдыха и выполнения этого плана, долженъ былъ поручить послѣднее Расторгуеву, какъ человеку дѣльному и знающему, а самъ, въ виду полученныхъ частныхъ свѣдѣній о положеніи бродячихъ инородцевъ Верхне-Колымской части округа, выѣхалъ 7 апрѣля изъ Средняго въ Верхне-Колымскъ.

Здѣсь ѣзда производится на лошадяхъ, своеобразно запрягаемыхъ въ оленьи нарты (ямщикъ сидитъ въ сѣдлѣ), и при томъ главнымъ образомъ шагомъ, такъ какъ здѣсь глубокой снѣгъ такъ называемой дороги лишь изрѣдка приминается случайнымъ проѣзжимъ. Поэтому мы съ сопровождавшимъ меня Колымскимъ исправникомъ В. А. Душкинымъ лишь вечеромъ 10-го апрѣля добрались до „крѣпости“ какъ здѣсь зовутъ Верхній. Верстахъ въ 80, недоѣзжая Верхняго, въ Родчевѣ, я познакомился съ интересными опытами земледѣлія, производимыми здѣсь уже 4-ый годъ Д. Я. Суровцевымъ. Повидимому дѣло это можетъ имѣть будущее, особенно имѣя въ виду, что на тысячу верстъ къ югу отъ Верхняго тянется долина Колымы, еще мало изслѣдованная и вовсе пока не использованная людьми.

И по дорогѣ мы встрѣчали значительную нужду, и мѣстами должны были оказывать немедленную помощь, а въ Верхне-Колымскѣ узнали, что одинъ ламутскій и одинъ кокагирскій родъ, обитающіе бассейнахъ р. Ясачной (на коей собственно и лежитъ Верхне-Колымскъ), находятся въ крайнемъ положеніи. Безъ всякихъ средствъ передвиженія, безъ теплой одежды, съ приходящимъ въ негодность оружіемъ, они 25 марта уключивали на весенній промыселъ съ весьма ничтожнымъ запасомъ провіанта, выданнаго имъ привѣжавшимъ въ февралѣ для этого изъ Средне-Колымска земскимъ засѣдателемъ г. Аргуновымъ. Между тѣмъ, хотя въ Верхнемъ на солнцѣ начинало таять—ночами морозы превосходили—25°, и весенній промыселъ по наступу могъ заповѣдать, а въ виду нѣкоторыхъ безтактностей можно было весьма опасаться, что робкіе и весьма деликатные въ сущности кочевники предпochтутъ погибнуть, чѣмъ снова обратятся за помощью. Разыскивать ихъ за



400 верстъ по разнымъ однимъ имъ известнымъ горнымъ рѣкамъ было мнѣ невозможно, но мнѣ удалось найти случайно опоздаваго ухоломъ родственника юкагирскаго старосты, Николая Долчанова, и я поручилъ ему при каждой встрѣчѣ съ сородичами сообщать имъ, что въ Верхнемъ на случай нужды оставленъ имъ провіантъ.

Въ Верхнемъ осмотрѣли мы фельдшерскій пунктъ и сифилитическую лечебницу на 4 кровати. И тѣмъ, и другимъ завѣдуетъ случайно попавшая сюда янтеллигентная женщина, акушерка Т. М. Акимова. Подобный же пунктъ былъ и въ Нижне-Колымскѣ. Но ассигновокъ на содержаніе ихъ съ января 1904 г. почему-то не получается на Колымѣ, и врачебный персоналъ болѣе года содержалъ эти пункты и лечебницу на свои личные средства, а затѣмъ временно и д. участковаго врача Е. П. Поповъ вынужденъ былъ (не получая до апрѣля 1905 г. ни лекарствъ, ни своего содержанія, ни ассигновокъ на Средне-Колымскія больницы на 1905 г.) — написать закрыть оба пункта. Имѣя въ числѣ больныхъ почти умирающаго сироту, Т. М. Акимова не исполнила предписанія и до сихъ поръ кое-какъ поддерживаетъ лечебницу и амбулаторію, сидя сама со своимъ пятилѣтнимъ сыномъ „безъ куска“, какъ я еще задолго до Колымы слышалъ отъ инородцевъ, и истребя все свое и сына бѣлье на перевязки. Повсюду, и отъ администраціи, и отъ мѣстнаго населенія я слышалъ самые теплые отзывы о самоотверженной дѣятельности этой умной и энергичной женщины.

Въ ночь на 12-ое апрѣля выѣхалъ я изъ Верхне-Колымска назадъ и въ ночь на 15-ое былъ въ Среднемъ. Здѣсь окончили дальнѣйшее снаряженіе, заручился помощію Ѳ. П. Коревина въ промысловыхъ наблюденіяхъ и сборахъ, и — какъ ни не хотѣлось мнѣ беспокоить людей въ большой праздникъ, — получивъ рядъ частныхъ свѣдѣній о тяжеломъ положеніи Низового населенія, въ ночь на 17-ое апрѣля, при первомъ пушечномъ выстрѣлѣ, знаменующемъ встрѣчу Свѣтлаго Воскресенія, выѣхалъ на Нижне-Колымскъ. Со мною поѣхалъ и только что пріѣхавшій на Колыму новый исправникъ Душкинъ, какъ въ виду беспокоившаго его разногласія между частными слухами съ низовья Колымы о голодовкѣ и отсутствіемъ официальныхъ о томъ свѣдѣній отсюда, такъ и въ виду того, что за послѣднія 5 лѣтъ его предшественники по должности не выѣзжали изъ Средняго. Ъхали мы уже на собакахъ и вечеромъ 19-го были въ Нижне-Колымскѣ. По дорогѣ вездѣ выслушивали свѣдѣнія о тяжеломъ бѣдствіи низовья отъ проплогодняго неурожа рыбы и, гдѣ было необходимо, оказывали посильную помощь. На Омолонѣ нашли выѣхавшаго намъ навстрѣчу Нижне-Колымскаго земскаго засѣдателя Н. И. Попова и выслушали отъ него рапортъ объ общемъ благополучіи и неимѣніи никакой нужды въ населеніи.

То, что мы видѣли и слышали въ Нижнемъ, включая и официальные заявленія представителей мѣщанскаго управленія, принудило насъ, нимаю не медля, прекратить безраздѣльно господствовавшую здѣсь послѣдніе годы систему „laissez faire, laissez passer“, и, чтобы сообразить возможные по наличнымъ запасамъ размѣры помощи съ размѣрами нужды, мы 22 апрѣля выѣхали въ объѣздъ всѣхъ жилыхъ поселеній дельты, отъ Нижняго на югъ до Походска на сѣв.-западъ и Сухарнаго на сѣв.-востокъ, кромѣ того проѣхали на тундру къ чукчѣ Каукэлю, кочующему въ области Чухотской.

Убиенной пр. Сдѣлавъ на собакахъ 500 верстъ, мы 28 апрѣля вернулись въ Нижній. Во время этого объѣзда дельты мы всюду видѣли изнуренныя лица, потухшіе глаза семей, ничего не ѣвшихъ по 3, 4 дня, или подолгу питавшихся одной тюленьей шкурой; видѣли падавшій отъ безкормицы „скотъ“ (собаки, безусловно необходимыхъ здѣсь для жизни и промысла), видѣли людей, „проѣвшихъ“ богатымъ чучамъ свои снасти и слѣдовательно лишенныхъ средствъ заработка. Составляя повсюду подробныя посемейныя списки съ указаніемъ скота, орудій промысла, запасовъ, мы немедленно выдавали волость конскій на сѣти, немного муки изъ бывшаго съ нами запаса, закупили у чукчи Клаузыа оленей, и посмѣли въ Нижне-Колымскѣ распоряженія о немедленномъ передвиженіи куда нужно муки, конопли для неводовъ, пороха и проч. Все время этой поѣздки насъ сопровождала пурга съ N при морозахъ отъ 24 до 30 С°, и только 27-го апрѣля вѣтеръ перешелъ на S и 28-го стало таять на солнцѣ, а сегодня, 29-го попестрѣли снѣжные склоны Пявтелеевскихъ сопокъ. Но запоздавшая весна уже помогла населенію: благодаря ей, а также энергичной помощи новаго Колымскаго исправника Душкина удалось двинуть, кромѣ конопли, волоса и пр., 20 шт. оленей и около сотни пудовъ муки голодающему населенію и тѣмъ поддержать его до весенняго промысла.

Усиленное, безостановочное движеніе (за 3 мѣсяца я сдѣлалъ отъ Везенберга около 13 тысячъ верстъ, или, считая отъ послѣдней желѣзнодорожной станціи, Иркутска, за 2 мѣсяца и 1 недѣлю — около 7 тысячъ верстъ) и снѣжное дѣло помощи нуждающемуся населенію (главная моя служебная задача) конечно не оставляли много времени научной работѣ. Я велъ, какъ всегда, подробный путевой дневникъ, дѣлалъ, гдѣ погода и освѣщеніе позволяли, засѣчки по буссоли, наблюдалъ анеронды, температуру, провѣрялъ по нѣскольку разъ въ недѣлю анерондъ по гипсотермометру, и на каждой метеорологической станціи свѣрялъ свои инструменты, собиралъ свѣдѣнія о географическомъ распространеніи животныхъ; коллекція моя пока заключаетъ около 150 NN птицъ, нѣсколько череповъ и шкуръ млекопитающихъ. Интересный географическій и прекрасно собранный геологическій матеріалъ я нашелъ у Е. П. Попова въ Средне-Колымскѣ, ботаническій — у г. Зенникова (тамъ же, собранъ г. Войковымъ) и орнитологическій — у К. Ф. Рожновскаго въ Верхоянскѣ и способствовалъ тому, чтобы этотъ весь матеріалъ при обработкѣ сосредоточился въ однихъ рукахъ съ моими будущими сборами. Интересныя результаты дастъ, конечно, и будущая лѣтняя поѣздка др. Е. П. Попова на Березовку, для коей я далъ г. Попову часть своихъ инструментовъ, посуды и дроби. Помощь въ сборахъ и наблюденіяхъ мнѣ обѣщали и о. Н. Виноградовъ въ Верхне-Колымскѣ, и С. Л. Букерманъ въ Нижнемъ. Поѣздка К. Ф. Рожновскаго на почти неизслѣдованную Алазею несомнѣнно будетъ весьма интересна и съ научной точки зрѣнія, какъ и путь моего помощника И. А. Шульги по Охотскому побережью и верховьямъ Колымы.

Крайне неудачно для научной работы, да и промысловыхъ изслѣдованій вышло то, что посланное еще въ январѣ и началѣ февраля изъ Сиб. посылками зоологическое снаряженіе (посуда, реактивы, драга, сѣтки), дробь и фотографическія пленки — по случаю военныхъ событій застряли гдѣ-то на дорогѣ, я ихъ не могъ дожидаться въ Иркутскѣ до 17 марта, и

слѣд. все это пойдетъ изъ Якутска лишь апрѣльской почтой, которая въ Средне-Колымскъ приходитъ иногда въ июлѣ, а при новомъ Верхоянскомъ трактѣ—нерѣдко и въ августѣ.

Задержанный поѣздками въ Верхне-Колымскъ и въ дельту, я теперь не могу направиться, какъ думалъ въ Спб., на востокъ къ Чауну, т. е. весенняя распутица и лѣтнее здѣшнее бездорожье до зимы приковываютъ меня къ долинѣ Колымы, да и помощника моего Шульги еще нѣтъ здѣсь и я ничего не знаю о его работѣ, вѣроятно его весна захватила на Земи-чанѣ, почти 2000 верстъ къ С отсюда, и онъ сплыветъ на лодкѣ. Поэтому все лѣто я проведу на Колымѣ, изучая промысловое дѣло, пополняя уже и теперь довольно обширный и разнообразный собранный мною матеріалъ по экономическому положенію здѣшняго края и вырабатывая детальнѣе мѣры къ улучшенію его участи; многія изъ этихъ мѣръ очевидны, и о нихъ я уже и теперь письменно и депешами сообщалъ по принадлежности. Разумѣется, попутно я буду производить и топографическую съемку, и астрономическія наблюденія, и зоологическіе, ботаническіе и геологическіе сборы и наблюденія. Съ первымъ саннымъ путемъ я двинулся и къ Новому 1906 году рассчитываю, двигаясь безъ задержекъ, вернуться домой.

Вѣсти изъ Вольшеземельской экспедиціи. (Изъ письма А. В. Журавскаго къ Секретарю Общества).

С. Устьцыльма. 5-го іюля 1906 года.

На лѣто 1906 года на меня были возложены слѣдующія порученія.

1) Организация „Устьцылемской (Печорской) зоологической Станціи, находящейся подъ покровительствомъ Императорской Академіи Наукъ“, и завѣдываніе этой Станціей.

2) Поѣздка по рѣкѣ Пижемѣ, по порученію Имп. Минералогическаго Общества.

3) Поѣздка въ юго-восточные приуральскіе предѣлы Печорскаго уѣзда Арх. губ. и въ сѣверо-восточные районы Вологодской губерніи.

4) Посѣщеніе острововъ въ Ледовитомъ Океанѣ: Долгаго, Матѣева и Вайгача.

5) Путешествіе по рѣкамъ: Карѣ (районъ хребта Пай-хой), Таута-яга и Коротайхѣ.

6) Пересѣченіе всей Вольшеземельской тундры вдоль, по параллели отъ Югорскаго шара на Пытковъ камень и Пустоверскъ.

7) Связь съемкой горы Хады (эксп. 1904 г.) и истоковъ р. Хэудэлбэ-дэри („Хайподеры“) съ побережьемъ Ледовитаго Океана, а именно съ Медынскихъ заворотомъ.

Сообщу вкратцѣ о результатахъ, выполненныхъ уже пунктовъ и о задачахъ, еще подлежащихъ выполненію.

1. *Устьцылемская зоологическая Станція.* Несмотря на то, что Станція эта функционируетъ лишь первый годъ—даже первые мѣсяцы, все-таки результаты ея приходится уже теперь признать удовлетворительными, на что, конечно, ощутительно повліяли покровительство Академіи, дѣятельнѣйшее участіе мѣстной администраціи и сочувствіе печерской

интеллигенции. По настоящее время Станция приняла 24 корреспондента, принявших на себя, по инструкциям Станции, собираніе матеріаловъ по фаунѣ, флорѣ, палеонтологіи и народовѣдѣнію. Каждому корреспонденту, по наставленіи, выдано снаряженіе, соответствующее его специальности. Часть корреспондентовъ производит сборы за незначительныя преміи, остальные безвозмездно, причемъ Печорское пароходство оказало громадную льготу, предоставивъ всѣмъ корреспондентамъ Станціи бесплатный проѣздъ на разстояніе свыше 700 верстъ. Последнее обстоятельство даетъ мнѣ возможность поручать наиболѣе дѣльнымъ, но несостоятельнымъ, корреспондентамъ спеціальныя задачи (по сборамъ) въ отдаленныхъ районахъ обширнаго края. Область изслѣдованій подраздѣлена мною на слѣдующіе 12 районовъ: 1) Пустоверскій, 2) Устьцымскій, 3) Тиманскій, 4) Пижмскій, 5) Ижемскій, 6) Усинскій, 7) Кожвенскій, 8) Оранецкій, 9) Тундровой или Большеземельскій, 10) Восточно-Вологодскій, 11) Мезенскій (вся р. Мезень) и 12) Пинежско-Меземскій.

Такимъ образомъ, безъ особой поспѣшности, матеріалы одного года, не говоря о радѣ лѣтъ, уже могутъ дать право на обоснованные зоо—и фито-географическіе выводы относительно этой обширной и дѣственной окраины, чтѣ, конечно, недоступно одинокому изслѣдователю.

Уже въ настоящее время, т. е. за 1½ мѣсяца, на центральную Станцію доставлены солидные сборы по энтомологіи (свыше 10.000 насѣкомыхъ), ракообразнымъ, паукамъ, моллюскамъ, позвоночнымъ животнымъ, по палеонтологіи, постплицену, флорѣ и, частью, по этнографіи. Повидимому, приходится констатировать не мало дополненій къ фаунѣ края—особенно по безпозвоночнымъ, матеріалы по которымъ, въ сущности, ведутъ свое начало лишь съ 1903 года. Поверхностный взглядъ на энтомологическій матеріалъ уже позволяетъ замѣчать зонарныя, географическія различія въ элементахъ фауны, доставляемыхъ изъ разныхъ районовъ и т. д.

2. *Рѣка Пижма.* (Пиж-ва). Закончивъ составленіе примѣрнаго „музея“ печорской фауны и распредѣленіе снаряженій между корреспондентами Станціи, 4 іюня я, въ сопровожденіи топографа — М. Н. Шпарберга, выѣхалъ на р. Пижму. Задачи мои были, почти исключительно, геологическія и заключались въ сборѣ матеріаловъ изъ 10 пунктовъ, обследованныхъ въ 1889 году Тиманскою экспедиціею Ѳ. Н. Чернышева. Какъ предѣлъ изслѣдованій, мнѣ была указана „Коса-Щелья“, находящаяся въ 125 верстахъ вверхъ по Пижмѣ. Изъ новыхъ, констатированныхъ мною пунктовъ можно указать на „Промой“, находящійся верстъ на 5 ниже дер. Алексаева. 2 года тому назадъ Пижма (рѣка значительно уже и мельче Адзвы) совершила тутъ грандіозную работу, прорвавъ себѣ очень глубокое и относительно широкое новое русло, по которому течетъ нынѣ съ громадною быстротою. Справа образовался довольно значительный, густо поросшій лѣсомъ, островъ. Старое (правое) русло Пижмы изсаяло и совершенно завалено глечникомъ. На лѣвомъ берегу „Промой“ (или новой Пижмы) метра на 4 поднимаются известняки, переполненные *Aucella Pal-lasi* превосходной сохранности. Выше выходовъ *Aucella* въ ржавой глинѣ, рядомъ съ черной сланцеватой глиной, часто попадались аммониты, *Cado-segas* и осколки *Noplites*.

10-го іюня я вернулся въ Устьцымъ.

3. *Оранецкій районъ*. 19 іюня я выѣхалъ вверхъ по Печорѣ. 22-го іюня я былъ уже въ Оранцѣ, откуда къ ночи выѣхалъ, направляясь къ рѣкамъ Почориха, Вои и Соплѣса. 23-го іюня я остановился у деревни Усть-Вои, стоящей выше рѣчки Вои или „Малой Соплѣски“. Ширина рѣки Вои доходитъ до 1 аршина, глубина въ 8 разъ меньше, т. е. до 2 вершковъ! Вслѣдствіе отрицательной судоходности этой „рѣки“, пришлось ѣхать къ „точильной горѣ“ (артинскіе песчаники) по тракту, существующему тутъ противъ ожиданія, и идущему на камеломни Вои и на таковыя-же Соплѣсы (всего 15 верстъ).

Въ концѣ перваго тракта поднимаются гигантскія, отвѣсныя, благодаря пороховымъ взрывамъ, стѣны „Точильной“ или какъ ее мѣтко именуютъ туземцы, — „Золотой горы“. Подъ этими стѣнками лежатъ горы измеленныхъ осколковъ камня (выше 30 метровъ).

Въ ущельи выстроилось свыше 100 дымныхъ „керекъ“ вологодскихъ зырянъ. Среди нихъ 15 лавокъ, часовня, бани. Тутъ работаетъ 300 человекъ (не считая женщинъ и дѣтей). Все это, въ совокупности, производитъ впечатлѣніе настоящаго горнозаводскаго городка.

Не лишне сказать нѣсколько словъ относительно экономического значенія „Золотой Горы“. Работать сюда приходитъ любой желающій, если только онъ принадлежитъ къ Вологодской губерніи. Каждый работникъ, въ день зарабатываетъ въ самомъ крайнемъ случаѣ 3 рубля, но большая часть выдѣлываетъ точила на 5, 10 и даже 15 рублей въ день (и такихъ не мало). Къ Воѣ постоянно приходятъ баржи и на мѣстѣ, на перебой, скупаютъ точила по 4 к. за четвертной брусокъ и по 60 коп. за пудъ — круглая точила (обрабатываемыя крайне грубо). Доставка — за счетъ покупающаго. Расплата — исключительно звонкой монетой. Отсюда вполне понятна чрезвычайная дороговизна рабочихъ рукъ въ краѣ. Не отсутствуетъ тутъ и патріотическая традиція — еженедѣльно выпивается „казенки“ отъ 200 до 400 рублей!! И все-таки это мало отзывается на благосостояніи, т. е. тутъ отсутствуетъ тотъ эволюціонный бичъ, который именуется эксплуатациею — отсутствуетъ потребность въ кредитахъ.

Обсѣдовавъ рядъ обнаженій по Печорѣ, 25 іюня я былъ уже въ Оранцѣ. Нѣсколько словъ относительно карты Печоры отъ Оранца до Щугора.

1) На картѣ (изъ Горнаго журнала за 1878 годъ) обнаженіе нижней складки Точильной горы на рѣкѣ Кудой показано верстахъ въ 6 отъ устья; — оно находится, по увѣреніямъ туземцевъ, въ 30 верстахъ. 2) Дер. Оранецъ показана у р. Верхней; — Оранецъ лежитъ на  $\frac{1}{2}$  версты выше р. Оранецъ и на  $\frac{2}{3}$  в. ниже р. Верхней; то же, что принято за р. Верхнюю (подъ Оранцемъ), представляетъ собою замнутую кулигу (заливъ) и короткую цѣпь озѣръ. 3) р. Залаза (Залазная) находится въ 4 в. отъ Верхней; въ 2 верстахъ отъ Залазы или въ 8 в. (выше) отъ Оранца проходитъ новая (45 лѣтъ назадъ проходила подъ Кожвой, т. е. на 75 в. ниже) граница Вологодской Губерніи. Далѣе слѣдуетъ рѣка „Борезъ-ди-косъ-ю“. Отъ нея тянется вверхъ на 6 верстъ островъ „Борезъ-ди“. Правая часть Печоры туземцами называется Борезъ-ди-косъ. За островомъ, справа, 4 в. выше, впадаетъ рѣка Переборъ, на картахъ не показанная. Выше, слѣва, впадаетъ рѣка Позорика-ю, тянется на 4 в. островъ „Позорика-ди“ и лежитъ поселокъ „Позорика-вомъ“. Выше, слѣва — деревня „Кор-олекъ“, отъ

которой идет дорога (10 в.) прямо на Вою. Справа — рѣчка Березовка. Слѣва, нѣсколько ниже Усть-Вои, впадаетъ, окруженная артисскими песчаниками, рѣчка Изъ-ѣль, вытекающая изъ Точильной горы и также не показанная на картахъ. Нанесенныя на карты рѣки, несомѣнно предполагаютъ собою пунктиръ, не резюмируя направлений и отклоненій этихъ рѣкъ (кроме Оранца). Ни одна рѣка, включая Оранецъ, непроходима лодками.

25 июня я провелъ на „Сибиряковскомъ Трактѣ“, состояніе котораго крайне печально. Большія болота, заросшія просѣн, миллиарды комаровъ, оводовъ и слѣпней. Оранчане берутъ за лошадь на Уралъ и обратно до 80 руб., а проводники по 2—3 руб. въ день. Нужно принять во вниманіе обезпеченные заработки на мѣстѣ и побывать на самомъ трактѣ, чтобы признать эту сумму даже незначительною. 26 июня я свернулъ съ тракта на р. Оранецъ и обследованъ обнаженіе переполненныхъ растеніями песчаниковъ, лежащее въ 5 в. отъ низовьевъ рѣки. Камни перевозились на лошадахъ, ночью; путь всего 2 версты; и тѣмъ не менѣе, лошади пришли, буквально, обливаясь кровью отъ укусовъ оводовъ и крупныхъ слѣпней. Подобное зрѣлище я видѣлъ впервые.

4-го іюля я вернулся въ Устьцильму.

Объ Оранецкомъ районѣ слѣдуетъ еще прибавить, что во многихъ мѣстахъ крестьяне производятъ раскопки, въ которыхъ находятъ предметы, чуждаго быта. Я самъ былъ на такой раскопкѣ и приобрѣлъ металлическое изображеніе существа, — средняго между совою и летучей мышью. Благодаря шведамъ, туземцы — народъ весьма „грамотный“, и сбываютъ чуждскіе и нечуждскіе предметы (наприм., желѣзная подкова!) за неимовѣрныя цѣны.

На сколько растетъ благосостояніе края, достаточно указать, что, напримѣръ, 5 лѣтъ назадъ оранчане продавали горностаевъ по 5—8 коп., а теперь отъ 2 р. 40 к. до 3 руб. за шкурку; рога оленей — дикарей продавались по 10 к., а теперь до 6 руб. и т. д. Растетъ спросъ и цѣна на „точила“.

13-го іюля выѣзжаю въ Пустозерскъ. 21-го іюля на норвежскомъ пароходѣ, специально командированъ подъ экспедицію, я выѣду къ Гуляевскимъ Конкамъ, гдѣ меня будетъ ждать океанскій Мурманскій пароходъ, согласно распоряженію г. Губернатора. По пути я остановлюсь для краткихъ геологическихъ изысканій у острововъ Долгаго и Матвѣева, если не будетъ препятствовать высадкѣ штормъ. 24-го іюля съ Югорскаго Шара я предполагаю отправиться на Вайгачъ — къ мысу „Гребена“. Затѣмъ, обследовавъ литтеральную фауну „Шара“ и обнаженія подъ Никольскимъ Скитомъ, я отправлюсь съ исключительно этнологическими цѣлями въ область рѣки Кары для изслѣдованія быта, возрѣвній, орбитъ кочеванія, нужды и т. д. вымирающихъ „самоедей — выненьчей“ („некрещенныхъ“) и для собиранія матеріаловъ по специальному порученію Русскаго Музея Императора Александра III.

Выполнивъ это порученіе, я отдамся уже всецѣло чисто географическимъ задачамъ; а именно: двинусь къ Вашуткинскому водораздѣлу, которую съ вершины „Хада“ всѣ нивелировки, произведенныя въ 1904 году, а затѣмъ, при участіи М. Н. Шпарберга, проведу съемку, направляясь къ Медынскому завороту Хайподерской Губы. (Карта и подробный отчетъ,

разумѣется, будутъ принадлежать Имп. Русскому Географическому Обществу, какъ продолженіе предшествовавшихъ работъ). Кстати постараюсь выяснитъ спорный вопросъ о шренковскихъ „известняковыхъ почвахъ“ въ районѣ рѣки Хэудэиодэры (зырь — Морію). Попутно буду продолжать „русско-зырянско-самоѣдскій словарь“.

По окончаніи главной съемки, я направляюсь къ Пыткову навию (выхода кристаллическихъ сланцевъ) для производства компасныхъ геологическихъ вычисленій.

Вернусь, должно быть, уже въ октябрѣ, т. е. экспедиція недопускаетъ коспѣшности.

Въ Оранцѣ я узнавалъ объ условіяхъ перевала на Ляннѣ; въ Шарѣ предполагаю разузнать объ условіяхъ пути на Ялмалъ; думалъ-бы ввести эти пункты въ четвертый параграфъ „Большевземельской Экспедиція“.

Считаю своимъ долгомъ выразитъ свою безграничную признательность Императорскому Русскому Географическому Обществу за снабженіе экспедиціи топографическими и метеорологическими инструментами и за предоставленіе бесплатныхъ желѣзно-дорожныхъ билетовъ. *А. Журавскій.*

Желѣзная дорога въ Юнь-нань. Начатая французами дорога въ Юнь-нань будетъ, вѣроятно, закончена въ апрѣлѣ 1908 года. Начинаясь въ Лао-кой на южной границѣ Юнь-нань съ Тонкиномъ, дорога идетъ на сѣверъ и оканчивается въ Юнь-нань-синь; общее протяженіе ея — до 600 км. Наибольшія трудности представляютъ первые 100 км. на пространствѣ между Лао-кой и переваломъ изъ бассейна Сонь-кой (собств. изъ долины ея притока, Нань-ци) въ котловину г. Мэнь-цзы. Здѣсь линія вначалѣ (60 км.) проходитъ по дну долины Сонь-кой; климатъ этой мѣстности убійственный; на всемъ пути нѣтъ ни одной деревни и населеніе ютится много выше, по сосѣднимъ плоскогорьямъ, на высотѣ около 1000 м. надъ долиной. Двухъ мѣсяцевъ достаточно, чтобы люди здѣсь совершенно ослабли. За исключеніемъ этихъ 100 км., остальная часть линіи не представитъ уже никакихъ затрудненій; тамъ всюду — здоровыя мѣстности, съ густымъ населеніемъ. Отъ Мэнь-цзы до А-ми-чжоу путь проходитъ по цѣлой серіи котловинъ, постепенно понижающихся къ А-ми и соединенныхъ между собою подземными каналами („pertes“), еще очень плохо изученными. Отъ А-ми-чжоу до И-лянъ линія идетъ вверхъ по теченію р. Нань-пань-цзянь, одной изъ вѣтвей р. Си-цзянь (впадаетъ въ Кантонѣ), представляющей въ сущности очень узкое ущелье съ высокими и обрывистыми склонами, достигающими болѣе 1000 м. относ. выс.; населеніе расположено на сосѣднихъ плоскогорьяхъ, въ нѣкоторомъ разстояніи отъ линіи. Городъ И-лянъ-сянь лежитъ въ обширной равнинѣ, извѣстной во всемъ Юнь-нань своими урожаями риса. Далѣе къ сѣверу линія опять входитъ въ ущелье (одна изъ притоковъ р. Нань-пань-цзянь), гдѣ потребовалось сооруженіе 19 туннелей, общей длиною 8 км., а затѣмъ, пройдя небольшую равнину, она постепенно поднимается къ перевалу къ Юнь-нань-фу, достигая здѣсь своей высшей точки, въ 2.100 м. абс. выс. Городъ Юнь-нань — очень удачно расположенъ въ узлѣ множества дорогъ (9 — главнѣйшихъ); окрестная мѣстность — достаточно плодородна и населена. (*La Géographie*. XI, № 1 p. 52—53).

Величайшіе въ мірѣ естественные мосты. Въ американскихъ журналахъ (Century Magazine за августъ) появились описанія гигантскихъ естественныхъ мостовъ, открытыхъ еще въ 1895 г. въ верховьяхъ Бѣлаго Каньона (White Cañon) въ округѣ Сапъ-Жуанъ въ Юта вѣкиимъ Эмори Наульсомъ (Emory Knowles) и г. Скорупомъ (М-г Scour). Въ 1903 г. эта мѣстность была посѣщена Горасомъ Дж. Лонгомъ и г. Скорупомъ, фотографіи и замѣтки которыхъ и послужили матеріаломъ для описанія этого грандіознаго сооруженія природы. Своимъ происхожденіемъ мосты обязаны эрозіи, подточившей и просверлившей скалы такимъ образомъ что цѣлые участки ихъ, оставшіеся нетронутыми, перебрасываются нынѣ въ видѣ арки съ одного склона каньона на другой. Мосты сложены изъ свѣтлаго песчаника, испещреннаго зелеными и оранжевыми полосами и пятнами моховыхъ и лишайниковыхъ зарослей. Всѣхъ мостовъ 3. Самый замѣчательный и величественный — это мостъ Августы. Ширина каньона (отъ склона до склона) здѣсь (а слѣдов. и длина моста) = 335 ф. 7 д. масса песчаника, образующаго мостъ, имѣетъ въ толщину 60 ф., въ ширину 40 ф. Высота пролета подъ аркой 357 ф. Чтобы дать наглядное представленіе о размѣрахъ моста Августы, достаточно сказать, что Вашингтонскій Капитолій не только свободно помѣстился бы на днѣ каньона подъ нимъ, но еще не досталъ бы своимъ шпицемъ на 51 ф. до его арки. Этотъ мостъ вдвое выше, а пролетъ его втрое больше знаменитаго естественнаго моста въ Виргиніи.

Нѣсколько меньше размѣрами мостъ Каролины, перебрасывающійся черезъ тотъ же каньонъ въ  $3\frac{1}{2}$  миляхъ ниже по теченію, и еще меньше такъ наз. Маленькій мостъ, находящійся въ  $1\frac{1}{2}$  миляхъ ниже моста Каролины. Но все же и они производятъ грандіозное впечатлѣніе. Такъ, центръ арки моста Каролины поднимается на 197 ф. надъ уровнемъ воды въ каньонѣ, длина его  $208\frac{1}{2}$  фут., а ширина доходитъ до 127 футъ. Я. Э.

(Bulletin of the American Geograph. Society, Vol. XXXVI. № 9, Sept. 1904).

Величайшіе въ свѣтѣ алмазы. Недавно въ южной Африкѣ найденъ алмазъ громадной величины, гораздо болѣе тяжелый чѣмъ всѣ до сихъ поръ извѣстные алмазы. Новый камень вѣситъ 3030 каратъ (т.-е. 622,7 гр.), тогда какъ знаменитый „Экдельсіоръ“, найденный въ рудникѣ Ягерсфонтейнъ (Jagersfontein), тоже въ южной Африкѣ, въ 1893 году, вѣситъ всего (т.-е. 199,3 гр.). Новый алмазъ имѣетъ 4,5 англ. д. въ длину,  $2\frac{1}{2}$  д. въ толщину и обладаетъ превосходными качествами; по формѣ и величинѣ его можно сравнить съ гусинымъ яйцомъ. По сообщенію А. Dieseldorffa въ Гамбургѣ мѣстомъ нахождения этого алмаза является рудникъ Премьеръ (Premier) въ Трансваалѣ, лежащій въ 40 км. къ востоку отъ Преторіи и въ 8 км. къ сѣверу отъ ст. „van der Merwe“ на жел. дор. изъ Преторіи къ бухтѣ Делагоа. Рудникъ этотъ имѣетъ площадь въ 540.000 кв. м., занятую алмазо-носными породами, тогда какъ всѣ три рудника Де-Бере (De-Beers) близъ Кимбрелей охватываютъ площадь алмазо-носныхъ породъ всего въ 190.000 кв. м. Такъ называемая „желтая почва“ (yellow ground) простирается въ глубину на 15 м., а нижележащая „синяя почва“ (blue ground) прослѣжена буреніемъ до 1000 футъ глубины. До настоящаго времени на-



чавшимися въ 1902 году работами захвачена пока только „желтая почва“, обнаружившая необычайное богатство алмазами. Дѣйствительно, въ январѣ 1904 года было добыто 32.000 каратъ (т.-е. 6,575 кгр.) на сумму 40.000 ф. стерл. (до 320.000 руб.), въ декабрѣ 1904 года—75.000 каратъ (т.-е. 15,413 кгр.) на сумму 100.000 ф. стерл. (до 800.000 руб.); за весь же 1904 годъ было добыто 741.000 каратъ (т.-е. 152,276 кгр.). Въ  $\frac{1}{4}$  тонны породы содержится 0,798 карата (т.-е. 0,164 гр.) алмазовъ, тогда какъ въ рудникахъ Де-Бере среднее содержаніе достигаетъ только 0,4 карата (т.-е. 0,08 гр.) на  $\frac{3}{4}$  тонны. Качество алмазовъ въ новыхъ рудникахъ до сихъ поръ очень хорошо; 70% изъ нихъ оцѣниваются по шиллингу за каратъ (т.-е. по 43,6 коп. за 0,2 гр.), а остальные по 10—25 шилл. (т.-е. по 4 р. 36 к.—10 р. 90 к.). Алмазы содержатъ также и „синяя почва“ и, какъ кажется, въ еще большемъ количествѣ, чѣмъ „желтая“. Исслѣдованіе буровыхъ колонокъ показало въ ней среднее содержаніе до 1,25 карата (т.-е. 3,185 гр.) на  $\frac{1}{4}$  тонны. На основаніи этихъ цифръ рудникъ Премьеръ можно считать богатѣйшимъ въ Южной Африкѣ. (Centralblatt f. Mineral., Geol. u. Palaeontol., 1905, № 5, стр. 153—154).

А. Г.

Экспедиція на Чукотскій полуостровъ. Какъ извѣстно, нѣсколько лѣтъ тому назадъ В. М. Вонлярлярскому были предоставлены исключительныя права на поиски и развѣдки мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ, не исключая и золота, на всемъ Чукотскомъ полуостровѣ, площадью около 200.000 квадратныхъ верстъ.

Нынѣшней весной отправился изъ С.-Петербурга на Чукотскій полуостровъ горный инженеръ К. Н. Тульчинскій, командированный съ Высочайшаго соизволенія Горнымъ Департаментомъ по ходатайству и на средства организованнаго В. М. Вонлярлярскимъ Сѣверо-Восточнаго Сибирскаго Общества для подробнаго ознакомленія на мѣстѣ съ дѣятельностью Общества, осмотра произведенныхъ Обществомъ работъ и для выясненія благонадежности открытыхъ тамъ полезныхъ ископаемыхъ графита, желѣзной руды и проч.

Г. Тульчинскому предстоитъ также, между прочимъ, произвести и дополнителныя геологическія изслѣдованія, чтобы подвинуть нѣсколько впередъ рѣшеніе вопроса о возможности нахождения внутри Чукотскаго полуострова богатыхъ мѣсторожденій золота подобныхъ тѣмъ, которыя были открыты въ послѣдніе годы американцами по другую сторону Берингова пролива, на Сеуардскомъ полуостровѣ у мыса Номе, въ Клондайкѣ и проч.

Эти изслѣдованія представляютъ, вѣроятно, большія трудности. Страна покрыта мѣстами тундрой, оттаивающей за лѣтнее время на глубину всего не болѣе аршина. Кромѣ того, полное отсутствіе внутри полуострова горючаго матеріала затрудняетъ доступъ внутрь страны, такъ какъ при передвиженіяхъ поисковыхъ партій только пѣшкомъ (единственный тамъ дѣломъ способъ путешествій) прежнимъ изслѣдователямъ приходилось брать съ собою самое ограниченное количество топлива (керосина), хватавшаго обыкновенно всего на нѣсколько дней.

Въ виду военныхъ дѣйствій на дальнемъ Востокѣ, К. Н. Тульчинскій выѣхалъ на полуостровъ кружнымъ путемъ, черезъ Америку, рассчитывая быть на мѣстѣ ко второй половинѣ мая, т.-е. ко времени болѣе или

менѣе полной очистки отъ льдовъ пролива и Берингова моря съ тѣмъ, чтобы остаться тамъ до конца навигаціи.

Новый островъ въ Тихомъ океанѣ. Въ срединѣ марта нѣкоторыя газеты, со словъ „Daily Telegraph“, помѣстили извѣстіе о появленіи новаго вулканическаго острова въ Тихомъ океанѣ, на юго-востокъ отъ Японіи. Въ № „Руси“ отъ 22 марта извѣстіе это изложено такъ: „14 ноября 1904 года жители острова Ино, расположеннаго на юго-востокѣ Японіи въ архипелагѣ Бонинъ (27° с. ш. и 142° в. д. отъ Гринвича), были встревожены подземнымъ гуломъ. Черезъ двѣ недѣли, съ моря на разстояніи трехъ географическихъ миль отъ острова Ино (иначе о. Келли) стали подниматься клубы черного и бѣлаго дыма. Населеніе сначала вообразило, что къ острову приближается подводная флотилія; но дымъ все время стучался и одновременно море на огромномъ протяженіи буквально загорѣлось пламенемъ. 5 декабря среди облаковъ дыма и пара населеніе увидѣло маленькій островокъ; черезъ три дня было видно уже три острова на томъ же мѣстѣ. Все населеніе собралось на берегу моря и съ любопытствомъ смотрѣло на невиданное явленіе, море все дымилось и дымъ окрашивался въ различныя цвѣта, принимая часто ярко-красный цвѣтъ. 12-го декабря былъ виденъ уже большой островъ, понемногу поднимающійся на поверхности моря. Съ запада на этомъ островѣ были значительныя возвышенности, на восточной сторонѣ его была равнина, понижавшаяся къ морю. 14 декабря островъ измѣнилъ свой вѣншній видъ. 2-го января 1905 года поверхность острова третій разъ видоизмѣнилась. Среди жителей острова Ино царилъ сильное волненіе. Они собрались на совѣщаніе, на которомъ 10 смѣльчаковъ выразили готовность отправиться на этотъ таинственный островъ. Они торжественно обязались тщательно изслѣдовать этотъ островъ, хотя бы при этомъ имъ пришлось пожертвовать своею жизнью. 31 января они высадились на сѣверномъ побережьи этого острова. Вулканическое изверженіе покрыло весь островъ слоемъ пепла. Островъ поднимается 160 метровъ надъ уровнемъ моря, въ сѣверной его части находится горячее озеро. Южное побережье скалистое. Водрузивъ на самомъ высокомъ мѣстѣ острова японское знамя, изслѣдователи возвратились на островъ Ино. Губернаторъ острововъ Бонинъ, котораго извѣстили о появленіи новаго острова, назвалъ его „Ніишима“.

# Географическая литература

по даннымъ библиотеки И. Р. Г. О.

(Январь—Сентябрь 1905 г.).

## Общие вопросы.

**Ch. Darwin.** Les recifs de corail, leur structure et leur distribution (traduit par M. Cosserat). Paris 1878.

**Проф. Э. Лейстъ.** Современные задачи по изученію атмосфернаго электричества. Москва, 1903.

**Проф. Э. Лейстъ.** О сейсмическихъ наблюденіяхъ. Москва, 1903.

**Ю. М. Шокальский.** Термометры для опредѣленія температуры на глубинахъ океана (отгискъ изъ Морского Сборника № 12—1904).

**Ю. М. Шокальский.** Рефераты: 1) А. И. Воейковъ. Метеорологія, 3 т. 2) The geography of commerce by Spencer Trotter и др. статьи (отгискъ изъ Морского Сборника № 12—1904).

**Annuaire pour l'an 1905** publié par le Bureau des Longitudes. Paris 1905.

**Annuaire astronomique de l'Observatoire Royal de Belgique** 1906. Bruxelles 1905.

**Jahrbuch der Astronomie und Geophysik.** XIX J. 1903.

**F. Ghollany.** Geschichte des Seefahrers Ritter Martin Behaim. Nürnberg 1853.

**A. Penk.** Ueber die Herstellung einer Erdkarte im Maasstabe 1 : 1.000.000 (Sonderabdruck aus den „Verhandlungen des VII Internationalen Geographischen Congress in Berlin 1899“. Berlin 1900.

**A. Pfister.** Die Geodätischen Linien einer Klasse von Flächen, deren Linienelement den Lionvillischen Typus hat. Göttingen 1904.

**A. Penk.** Fortschritte in der Herstellung einer Erdkarte im Maasstabe 1 : 1.000.000 (Sonderabdruck aus der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1905 № 5). Berlin 1905.

**A. Stahl-Warschau.** Zur Frage der Entstehung des Erdöles und der Steinkohlen (Separatabdruck aus der „Chemiker-Zeitung“). Cöthen (Anhalt 1905)

**J. Keutner.** Ueber das Vorkommen und die Verbreitung stickstoffbindender Bakterien im Meere. Kiel 1904.

**Neumayer.** Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. Hannover 1905.

**Fürst B. Golitzin.** Ueber die Methoden zur Beobachtung von Neigungswellen. St-Petersburg 1905.

**Кн. В. Голицынъ.** Приборъ для регистраціи измѣненій наклона. С.-Петербургъ, 1904.

Gedächtnisfeier für Adolf Bastian am 11 März 1905. Berlin 1905.

**Jahrbuch der K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.** Jahrgang 1902. Wien 1904.

**Meteorologisk aarbog** for 1902 and 1903 Jahr. Kjobenhaven 1904.

**Сборникъ рефератовъ и статей по геодезическимъ вопросамъ.** С.-Петербургъ, 1905.

**С. А. Мокржецкій.** Самосудъ въ наукѣ. Симферополь, 1905.

**Инж. В. Р. фонъ-Руктеггелъ.** М. Герсегоновъ и воздушные замки въ области гидротехники. С.-Петербургъ, 1905.

**О. Фольмерръ.** Фотография и фотогальваногрaфия; пер. съ нѣмецк. Н. Тихообразова. С.-Петербургъ, 1905.

**Aim and principles of the International phonetic Association.** Bourg-la Reige 1904.

**A. Penk.** Die Alpen im Eiszeitalter. Liefer. VII. Leipzig 1905.

**Jelinek's** Anteilung zur Ausführung meteorologischer Beobachtungen. I Theil. Wien 1905.

**А. К. фонъ-Меккъ.** Образовательныя путешествія (изъ журн. „Естествознание и географія“ 1902 г. № 5). Москва, 1902.

**К. Казанскій.** Суфизмъ съ точки зрѣнія современной психопатологiи. Самаркандъ, 1905.

**Geographisches Jahrbuch** (begründet durch E. Behme) Band XXVII. Erste Hälfte 1904. Gotha 1905.

**П. Ворисовъ.** Вліяніе температуры земной поверхности, термической инерціи и лучеиспускавія на ошибки при измѣреніи истинной температуры воздуха. Москва, 1904.

**A. v. Kalesinszky.** Ueber die Akkumulation der Sonnenwärme in verschiedenen Flüssigkeiten. Leipzig 1904.

**Morris W. Travers.** Researches on the attainment of very low temperatures. Part I. Washington 1904.

**Dr. Alois Walter.** Theorie der atmosphärischen Strahlenbrechung. Leipzig 1898.

**Emanuel Czuber.** Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung auf Fehler, Ausgleichung, Statistik und Lebensversicherung. Leipzig 1903.

**Amadeus W. Grabau.** Phylogeny of fusus and its allies. Washington 1904.

**Elisé Reclus.** Proposition de dresser une carte authentique des volcans. Bruxelles 1903.

**Статьи по славяновѣдѣнію.** Вып. I подъ редакцію В. И. Ламанскаго. С.-Петербургъ, 1904.

**Le prix Nobel** en 1901. Stockholm 1904.

Le prix Nobel en 1902. Stockholm 1905.

V. Dingelstedt. L'Islam et ses adeptes. Genève 1902.

Wladzimierz Szuchiewicz. Huculsczyzna. Tom I u II. Krakow 1902.

Paul de Lacroix. J. Vallot et son oeuvre. Paris 1904.

Prof. Dr. C. Börgen. Ueber die Anordnung der Nadeln einer Kompassrose zur Vermeidung der sextantalen und oktanten Deviation. Berlin 1904.

Dr. Siegmund Günther. Johannes Kepler und der Tellurisch-kosmische Magnetismus. Wien und Olmütz 1888.

Jaarboek van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen gevestigd te Amsterdam 1903. Amsterdam 1904.

Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Erdkunde. Jahrgang 57. Wiesbaden 1904.

Annual report of the keeper of the Museum of comparative zoology at Harvard College for 1903—1904. Cambridge 1904.

H. Th. Barrey. Notice sur la société Havraise d'études diverses suivie du catalogue méthodique de ses publications. Le Havre 1903.

Bericht über das Museum für Völkerkunde im Stadthaus zu St.-Gallen. St.-Gallen 1904.

Georg Polivka. Berichte und Bücheranzeigen. Prag 1904.

Санитарный врач М. М. Холевинский. Результаты бактериологического изслѣдованія различныхъ сортовъ соленой рыбы. Астрахань, 1904.

## Россія.

### *а) Физическая и Математическая географія.*

Русская библиографія по естествознанію и математикѣ. Сост. С.-Петербургскимъ Бюро международной библиографіи при Импер. Академіи Наукъ. Т. I. 1901.

А. Елосовскій. Кааелра географін и ея представители въ Русскихъ Университетахъ. I Новороссійскій Университетъ. Одесса, 1905.

Русскій астрономическій календарь-ежегодникъ на 1905 годъ. Нижній-Новгородъ, 1904.

Отчетъ за 1904—1905 годъ, представленный Комитету Николаевской Главной Астрономической Обсерваторіи ея директоромъ. С.-Петербургъ, 1905.

Наблюденія метеорологической обсерваторіи Имп. Московскаго Университета за 1902 годъ. Москва, 1903.

Prof. Dr. Ernst Leyst. Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1902 und 1903. Moskau 1903—1904.

Prof. Dr. Ernst Leyst. Die Halophänomene in Russland. Moskau 1903.

Prof. Dr. Ernst Leyst. Ueber die Regenbogen in Russland. Moskau 1901.

Проф. Э. Лейстъ. Московскій ураганъ. С.-Петербургъ, 1904.

Лѣтописи Магнито-Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Университета. Годы 8—10. Одесса, 1905.

А. Врейтфусъ. Морской звѣринный промыселъ въ Бѣломъ морѣ и Сѣверномъ Ледовитомъ Океанѣ. С.-Петербургъ, 1905.

И. Ю. Шмидтъ. Рыбы восточныхъ морей Россійской Имперіи. С.-Петербургъ, 1904.

Д-ръ А. Г. Передѣльскій. Климатическая станція Гагры. Краткій медико-топографическій очеркъ. Тифлисъ, 1905.

В. Гриневецкій. Списокъ болѣе интересныхъ и рѣдкихъ растений, собранныхъ во время путешествія по Закавказью лѣтомъ, 1903.

А. К. фонъ-Меккъ. Клухорскій перевалъ.

В. А. Меркуловъ. Путеводитель по горамъ Кавказа. С.-Петербургъ, 1904.

Дагестанскій сборникъ. Вып. II. Темиръ-Ханъ-Шура, 1904.

Е. Daniloff. Le district de Yalta. Etude de géographie physique. Paris 1905.

Д-ръ Г. Садовскій. Съ южнаго побережья Крыма. С.-Петербургъ, 1904.

Н. Кисляковъ. Восточный болотный районъ Псковской губерніи. Физико-географическій и статистическій очеркъ. Псковъ, 1905.

Геологическія изслѣдованія въ золотососныхъ областяхъ Сибири. Енисейскій золотососный районъ. Вып. V. С.-Петербургъ, 1904.

Материалы для геологін Россіи Изд. Имп. Минералогич. Общ. Т. XXII, вып. 1. С.-Петербургъ, 1904.

I. Leiviska. Über die Küstenbildungen des Bothnischen Meeresbusens zwischen Torneo und Kokkola. Helsingfors 1905.

Alex. Heinrichs. Etat des glaces et des neiges en Finlande pendant l'hiver 1892—1893; publié par l'Institut Météorologique Central de la Société des Sciences de Finlande. Helsingfors 1904.

П. А. Кожениковъ. Окская экспедиція; предварительный отчетъ (изъ „Дневника Зоологическаго отдѣленія Имп. Общ. Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи“. Т. III № 6). Москва, 1905.

Paul Labbé. Sur les grandes routes de Russie. Entre l'Oural et le Volga. Paris 1905.

Бассейнъ Дона. Изслѣдованія Лѣсоводственнаго Отдѣла 1893 г. (съ 3 картами бассейна Дона). Москва, 1904.

Бассейнъ Сейма. Изслѣдованія Лѣсоводственнаго Отдѣла 1895—1896 гг. (съ картою верховья Сейма). Москва, 1904.

Бассейнъ рѣки Цны. Изслѣдованія Лѣсоводственнаго Отдѣла 1900 г. (съ 6 картами Цны). Москва, 1904.

Планы перекатокъ рѣки Волги отъ с. Котова до с. Богородскаго, составленные изыскательною партіею для землечерпанія въ навигацію 1901 г. Казань, 1904.

Астрономическія опредѣленія пунктовъ въ районѣ поземельно-устроительныхъ работъ. Вып. I, ч. 1. С.-Петербургъ, 1905.

Памяти Ивана Васильевича Мухометова. Сборникъ, изданный учениками его. С.-Петербургъ, 1905.

Отчетъ о состояніи и дѣйствіяхъ Екатеринославскаго Высшаго Горнаго Училища за 1904 годъ. Екатеринославъ, 1905.

Памятная книжка Константиновскаго Межевого Института за 1903—1904 годъ. Москва, 1904.

*б) Этнографія, Исторія, Археологія.*

Японо-русская война. Вып. 3, 4, 6. С.-Петербургъ, 1905.

Свѣдѣнія о земскихъ училищахъ Спасскаго уѣзда Рязанской губерніи за 1903—1904 учебный годъ. Спасскъ, 1904.

Правила Тринадцатаго Археологическаго Съѣзда въ Екатеринославѣ въ 1905 году и протоколы засѣданій предварительнаго комитета 4—6 января 1903 года. Москва, 1904.

Отчетъ Императорской Археологической Комиссіи за 1902 годъ. С.-Петербургъ, 1904.

Темы и программы для сочиненій на преміи Императорскаго Кавказскаго Медицинскаго общества. Тифлисъ, 1903.

Сборникъ матеріаловъ для описанія мѣстностей и племенъ Кавказа. Вып. XXXV. Тифлисъ, 1905.

Материалы по археологін Кавказа. Вып. X. Москва, 1904.

Архивъ Юго-Западной Россіи. Изд. Комиссіи для разбора древнихъ актовъ. Т. X, ч. I; XI, ч. I и I часть т. XII. Кіевъ, 1904.

Археографическій сборникъ документовъ, относящихся къ исторіи Северо-Западной Руси. Т. XIV. Вильна, 1904.

Подробный каталогъ изданій Виленской Комиссіи для разбора древнихъ актовъ съ 1865 по 1905 годъ. Вильна, 1905.

Указатель къ „Сказаніямъ русскихъ лѣтописцевъ о Вяткѣ“. Вятка, 1905.

Prof. Dr. L. Stieda. Referate aus der Russischen Literatur (Sonderabdruck aus dem Archiv für Anthropologie). Braunschweig 1904.

Протоколъ перваго засѣданія комиссіи по вопросу о русскомъ правописаніи. С.-Петербургъ, 1905.

Protokoll der 70 Jahresversammlung der Lettischen litterarischen Gesellschaft. Riga 1904.

Д. Анучинъ. О черепкахъ изъ кургановъ и могильниковъ Изюмскаго уѣзда Харьковской губ.

А. Ермоловъ. Народная сельско-хозяйственная мудрость въ пословицахъ, поговоркахъ и примѣтахъ. Т. II, III, IV. С.-Петербургъ, 1905.

В. Выстровъ (Швидченко). Къ южно-русскимъ пѣснямъ. Кіевъ, 1895.

Хр. Варонъ и Г. Виссендорфъ. Латвшскія народныя пѣсни. Т. I и II. Митава 1894—1898. С.-Петербургъ, 1903.

Врангель. Русскій Музей Императора Александра III. Живопись и скульптура. Т. I и II. С.-Петербургъ, 1904.

Отчетъ о дѣятельности Русскаго Музея Императора Александра III за 1904 годъ. С.-Петербургъ, 1905. Списокъ № 1 предметовъ, выставленныхъ для обозрѣнія публики въ отдѣлѣ, посвященномъ памяти Императора Александра III (Музея Имп. Александра III). С.-Петербургъ, 1905.

Э. А. Вольтеръ. Списки населенныхъ мѣстъ Сузальской губерніи какъ матеріалъ для историко-этнографической географіи края. С.-Петербургъ, 1901.

Народныя бібліотеки-читальни въ селахъ и городахъ Симбирской губерніи въ 1900—1901 гг. Симбирскъ, 1904.

Отчетъ Императорскаго Московскаго Университета. Москва, 1905.

Отчетъ Харьковской Общественной Библіотеки за 18-й годъ существованія. Харьковъ, 1904.

Отчетъ о состояніи Саратовской Публичной Библіотеки въ 1904 году. Саратовъ, 1905.

Отчетъ Московскаго Публичнаго и Румянцевскаго Музеевъ за 1904 годъ. Москва, 1905.

Отчетъ Воронежской Публичной Библіотеки за 1904 годъ. Воронежъ, 1904.

Отчетъ Александровской Публичной Библіотеки въ гор. Самарѣ за 1902 и 1903 гг. Самара, 1905.

Отчетъ Виленской Публичной Библіотеки и музея за 1904 годъ. Вильна. 1905.

### в) *Статистика.*

Почтово-телеграфная статистика за 1903 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Составъ служащихъ въ промышленныхъ заведеніяхъ въ отношеніи подданства, языка и образовательнаго ценза. С.-Петербургъ, 1904.

Матеріалы для выработки программы текущей статистики. Т. VI. Вятка, 1905.

Мѣнія 4-го совѣщанія статистиковъ Вятскаго земства по вопросамъ текущей статистики. Вятка, 1904.

Очеркъ дѣятельности Тверскаго Губернскаго Земства по содѣйствію развитію экономическаго благосостоянія населенія 1866—1903 гг. Москва, 1904.

Мамонтовъ. Указатель изданій М-ва Земл. и Гос. Имущ. за 1894—1902 гг. Т. I—III. С.-Петербургъ, 1905.

Указатель книгъ, журнальныхъ и газетныхъ статей по сельскому хозяйству за 1901 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Статистическій Временникъ Россійской Имперіи. С. III, вып. 4. С.-Петербургъ, 1884.

Первая всеобщая перепись населенія Россійской Имперіи 1897 года: Архангельская губернія Т. 3. Подольская губернія; Таврическая губернія; Тверская губернія; Городъ Варшава, Радомская губернія; Стѣлецкая губернія; Енисейская губернія; Тургайская область; Уральская область. Киевская губернія. Нижегородская губернія. Т. 2. Полтавская губернія. Варшавская губернія. Кѣлецкая губернія. Елизаветпольская губернія. Иркутская губернія. Закаспійская область. 1904.

Общій сводъ по Имперіи результатовъ разработки данныхъ первой всеобщей переписи 1897 года. С.-Петербургъ, 1905.

Распрежденіе рабочихъ и прислуги по группамъ занятій и по мѣсту рожденія (на основаніи первой переписи населенія Россійской Имперіи 28 января 1897 г.). С.-Петербургъ, 1905.

Перепись Москвы 1902 года. Часть V. Населеніе. Вып. I. Москва, 1904.

Переселенія изъ Полтавской губерніи съ 1861 года по 1 января 1901 года. Вып. II (1894—1901 гг.). Полтава, 1902.

Статистика несчастныхъ случаевъ съ рабочими за 1902 г. С.-Петербургъ, 1905.

И. Шевченко. Смертность населенія гор. С.-Петербурга по возрастнымъ группамъ въ зависимости отъ рода занятій. С.-Петербургъ, 1904.



Матеріали о движеніи населенія въ Московской губерніи за 1903 годъ. Москва, 1904.

Данни о родившихся и о бракахъ въ гор. Москвѣ за 1903 годъ. Москва, 1904.

Матеріалы по статистикѣ движенія землевладѣнія въ Россіи. Вып. VII, XI. С.-Петербургъ, 1904.

А. А. Риттихъ. Зависимость крестьянъ отъ общины и міра. С.-Петербургъ, 1903.

С. Ю. Витте. Записка по крестьянскому дѣлу; съ приложеніемъ принципиальныхъ вопросовъ по крестьянскому дѣлу. С.-Петербургъ, 1904.

Отчетъ по выкупному долгу и выкупнымъ платежамъ крестьянъ за 1902 годъ. С.-Петербургъ, 1903.

Д. П. Семеновъ. Статистическій очеркъ крестьянскаго землевладѣнія и землепользованія въ Европейской Россіи. С.-Петербургъ, 1904.

Л. В. Скаржиноскій. Сводъ трудовъ мѣстныхъ комитетовъ по губерніямъ Царства Польскаго. С. Петербургъ, 1905.

С. И. Шидловскій. Общій обзоръ трудовъ мѣстныхъ комитетовъ. С.-Петербургъ, 1904.

С. Ю. Лопатинъ. Перечень докладовъ, помѣщенныхъ въ трудахъ мѣстныхъ комитетовъ. С.-Петербургъ, 1905.

Н. Н. Вѣлелюбскій. Сбытъ. Сводъ трудовъ мѣстн. комитетовъ по 49 губ. Европ. Россіи. С.-Петербургъ, 1904.

С. И. Шидловскій. Земство. Сводъ трудовъ мѣстн. комитетовъ по 49 губ. Европ. Россіи. С.-Петербургъ, 1904.

Д. С. Шилкинъ. Лѣсное хозяйство. Сводъ трудовъ мѣстн. комитетовъ по 49 губ. Европ. Россіи. С.-Петербургъ, 1904.

Списокъ отдѣловъ свода трудовъ мѣстныхъ комитетовъ по 49 губерніямъ Европейской Россіи. С.-Петербургъ, 1904.

А. А. Кауфманъ. Сводъ трудовъ мѣстныхъ комитетовъ по Кавказу, Области Войска Донскаго, Сибири, Степному Краю и Туркестану. С.-Петербургъ, 1904.

Проектъ основаній и нормъ для оцѣнки земель. Петровскій и Аткарскій уѣзды. Саратовъ, 1904.

Матеріалы для оцѣнки земель Владимірской губерніи. Томъ IX. Юрьевскій уѣздъ. Владиміръ на Клязьмѣ, 1904.

Сборникъ матеріаловъ по оцѣнкѣ земель Вятской губерніи. Т. I—XI. Вятка, 1905.

Сборникъ матеріаловъ по оцѣнкѣ земель Вятской губерніи. Т. IV—VII, вып. 1. Вятка, 1903.

Матеріалъ къ оцѣнкѣ земель Орловской губерніи. Карачевскій уѣздъ. Вып. 1. Почвы. Орелъ, 1904.

Матеріалы для оцѣнки земель Самарской губерніи. Т. I. Николаевскій уѣздъ. Самара, 1904.

Матеріалы къ оцѣнкѣ промышленныхъ заведеній Тамбовской губерніи по закону 8 іюня 1893 года. Вып. I. Тамбовъ, 1904.

Московская губернія по мѣстному обследованію 1898—1900 гг. Т. I вып. 3. Москва, 1904.

Московская губернія по мѣстному обследованію 1898—1900 гг. Т. II и картограммы. Москва, 1904.

Московская губернія по мѣстному обследованію 1898—1900 гг. Т. II, вып. 2. Москва, 1905.

А. А. Кофодъ. Сельскохозяйственные очерки Закавказья (съ картою). С.-Петербургъ, 1903.

Отчетъ о Естественнo-Историческомъ Музеѣ Полтавскаго Губернскаго Земства за 1903 годъ. Полтава, 1904.

Отчетъ о дѣятельности Харьковскаго Общества сельскаго хозяйства и сельскохозяйственной промышленности за 1903—1904 годъ. Харьковъ, 1905.

Сводъ статистическихъ свѣдѣній по сельскому хозяйству Россіи къ концу XIX вѣка. Вып. I и II и атласъ къ нимъ. С.-Петербургъ, 1905.

Ежегодникъ русскихъ сельскохозяйственныхъ опытныхъ учреждений. Вып. II. С.-Петербургъ, 1905.

Пермская губернія въ сельско-хозяйственномъ отношеніи. Вып. 1 и 2. Пермь, 1905.

Сельско-хозяйственный обзоръ Вятской губерніи за 1903—1904 гг. Вятка, 1905.

Сельско-хозяйственный обзоръ Вятской губерніи за 1903—1904 сельско-хозяйств. годъ. Вып. 3 и 4. Вятка, 1904.

Сельско-хозяйственный обзоръ Нижегородской губерніи за 1903 годъ. Нижний-Новгородъ, 1904.

Сельско-хозяйственный обзоръ Орловской губерніи за 1903 годъ. Орелъ, 1904.

Черноморское сельское хозяйство. Вып. 1, 2 и 3. Сухумъ, 1905.

Казанская губернія въ сельско-хозяйственномъ отношеніи за 1903 годъ. Казань, 1904.

Обзоръ сельскаго хозяйства въ Полтавской губерніи за 1902 годъ. Полтава, 1904.

Состояніе озимыхъ, яровыхъ хлѣбовъ и травъ въ Казанской губерніи за май 1905 г. Казань, 1905.

Состояніе озимей въ Казанской губерніи за апрѣль 1905 годъ. Казань, 1905.

Состояніе озимыхъ всходовъ въ Саратовской губерніи къ 15 октября 1904 года. Саратовъ, 1905.

Состояніе озимыхъ всходовъ къ ноябрю 1904 года. С.-Петербургъ, 1904.

Общіе выводы о видахъ на урожай хлѣбовъ и травъ. Вып. II. С.-Петербургъ, 1904.

Общіе выводы объ ожидаемомъ урожаѣ хлѣбовъ и сборѣ сѣна. Вып. III. С.-Петербургъ, 1904.

Общіе выводы о состояніи озимыхъ посѣвовъ въ началѣ мая 1905 года. В. I. С.-Петербургъ, 1905.

Статистика Россійской Имперіи. LIX Урожай 1904 года; II Яровые хлѣба и картофель. С.-Петербургъ, 1905.

Сводъ товарныхъ цѣнъ на главныхъ русскихъ и иностранныхъ рынкахъ за 1904 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Цѣны на продукты сельскаго хозяйства на базарахъ Полтавской губерніи за сентябрь 1903 г. Полтава, 1903.

Цѣны на ярмаркахъ Полтавской губерніи за сентябрь 1903 г. Полтава, 1903.

Отчетъ Крестьянскаго Поземельнаго Банка за 1903 года. С.-Петербургъ, 1905.

Отчетъ особаго отдѣла Государственнаго Дворянскаго Земельнаго Банка за 1903 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Отчетъ Государственнаго Дворянскаго Земельнаго Банка по ликвидаціи Саратовско-Симбирскаго Земельнаго Банка за 1903 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Отчетъ Государственнаго Дворянскаго Земельнаго Банка за 1903 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Статистика долгосрочнаго кредита въ Россіи въ 1904 году. Вып. II. С.-Петербургъ, 1904.

Отчетъ Главнаго Управленія неокладныхъ сборовъ и казенной продажи питей. С.-Петербургъ, 1903.

Статистика казенной продажи питей. Вып. 2. С.-Петербургъ, 1903.

Обзоръ внѣшней торговли Россіи по Европейской и Азіатской границамъ за 1903 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Русскій торговый флотъ. Списокъ къ 1 сентября 1904 года. С.-Петербургъ, 1905.

Статистическій сборникъ Министерства Путей Сообщенія. Вып. 79. С.-Петербургъ, 1905.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по перевозкѣ пассажировъ, багажа и груза большой и малой скорости по Средне-Азіатской желѣзной дорогѣ. Вып. 1, 2 и 3. Асхабадъ, 1904.

Л. Владиміровъ. Постепенное развитіе и современное состояніе судоходства и грузооборота на Маринской системѣ.

Отчетъ экспедиціи Имп. Общества Судоходства зимою 1904—1905 гг. въ Хорлы и Скадовскъ. С.-Петербургъ, 1905.

Кустарные промыслы и ремесленные заработки крестьянъ Олонекской губерніи. Петрозаводскъ, 1905.

Коневодство въ Казанской губерніи. Казань, 1904.

А. Овчинниковъ. Смолокурение въ Царевококшайскомъ, Чебоксарскомъ и Козмодемьянскомъ уѣздахъ Казанской губерніи. Казань, 1905.

Отчетъ по Лѣсному Управленію за 1903 г. С.-Петербургъ, 1904.

Сборникъ матеріаловъ по изученію полевого хозяйства на Кавказѣ. Вып. II. Тифлисъ, 1904.

Отчетъ о Мурманскихъ спасательныхъ станціяхъ за 1904 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

Н. М. Кныповичъ. Экспедиція для научно-промысловыхъ изслѣдованій у береговъ Мурмана. Т. II, ч. 1. С.-Петербургъ, 1904.

В. В. Яновскій. Хозяйственно-экономическія свѣдѣнія о царанахъ Костештской, Меренской и Яловенской волостей Кишиневскаго уѣзда. Кишиневъ, 1904.

Статистико-экономическій обзоръ Херсонской губерніи за 1901 годъ. Херсонъ, 1904.

Статистико-экономическій обзоръ по Елисаветградскому уѣзду Херсонской губерніи за 1903 годъ. Елисаветградъ, 1904.

Обзоръ Подольской губерніи за 1903 годъ (приложеніе къ отчету Подольскаго губернатора). Каменецъ-Подольскъ, 1904.

Обзоръ Виленской губерніи за 1903 годъ. Вильна, 1904.

Сборникъ матеріаловъ для статистики Сыръ-Дарьинской области. Изд. Областнаго Комитета. Т. XI. Ташкентъ, 1904.

Сборникъ статистическихъ свѣдѣній по Уфимской губерніи. Томъ VIII. Уфа, 1904.

Отчетъ о дѣятельности статистическаго отдѣленія Уфимской Губернской Земской Управы. Уфа, 1904.

Отчетъ Архангельскаго Губернскаго Статистическаго Комитета за 1903 годъ. Архангельскъ, 1905.

Отчетъ Калужскаго Губернскаго Статистическаго Комитета за 1903 — 1904 г.г. Калуга, 1905.

Отчетъ о дѣятельности Семипалатинскаго Областнаго Статистическаго Комитета за 1904 годъ. Семипалатинскъ, 1905.

Отчетъ Дагестанскаго Областнаго Статистическаго Комитета за 1904 годъ. Темиръ-Ханъ-Шура, 1905.

Отчетъ Псковскаго Губернскаго Статистическаго Комитета за 1904 годъ. Псковъ, 1905.

Памятная книжка Минской губ. на 1905 г.

Памятная книжка Ковенской губерніи на 1905 годъ. Ковна, 1904.

Памятная книжка и адресъ-календарь Калужской губерніи на 1905 годъ. Калуга, 1904.

Памятная книжка Олонецкой губерніи на 1905 годъ. Петроваводскъ, 1905.

Вся Астрахань и весь Астраханскій край. Памятная книжка Астраханской губерніи на 1905 годъ. Астрахань, 1904.

Адресъ-календарь и справочная книжка Уфимской губерніи на 1905 годъ. Уфа, 1904.

Статистическій обзоръ Астраханской губерніи за 1904 годъ. Астрахань, 1905.

Ф. Дербекъ. Исторія чумныхъ эпидемій въ Россіи съ основанія государства до настоящаго времени. С.-Петербургъ, 1905.

IX отчетъ о дѣятельности врачей санитарнаго надзора по рѣкамъ Волгѣ и Камѣ и Маріинской системѣ за 1904 годъ. С.-Петербургъ, 1905.

А. Фортунатовъ. Соціологія и статистика (вступительная лекція въ Ново-Александровскомъ Институтѣ въ 1897 году. Москва, 1905).

## Европа.

Sechszundzwanzigster Jahresbericht über die Tätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1903. Hamburg 1904.

IX. Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald 1903—1905. Greifswald 1905.

Kungl. Universitetets i Uppsala Bedogörlse för det Academiska Aret 1904—1905. Uppsala 1905.

Годишникъ на Българското Природонаучително Дружество за 1902, 1903 и 1904 г.г. София, 1903—1905.

Статистика за средните, специалните, професионалните и висшето училища въ княж. България 1896—97 г.г. София, 1904.

Движение на търговията на България съ чуждите държави. София, 1904.

Населя српских земаља. Кн. III. Београд, 1905.

Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier for 1905 H. 1. Kristiania 1905.

Etablissements Belges à l'Etranger (annexe au Bulletin de la Société d'Etudes Coloniales. Juin 1905. Bruxelles 1905.

K. Hoevelmann. Zum Konsonantismus der altfranzösischen Schuwörter in der mittellenglischen Dichtung des 14 und 15 Jahrhunderts. Kiel 1903.

O. Krümmel. Die Deutschen Meere in Rahmen der internationalen Meeresforschung. (Veröffentlichungen des Instituts für Meereskunde und des Geographischen Instituts an der Universität Berlin H. 6 August 1904). Berlin 1904.

Dr. Titus v. Alth. Klimatologie von Czernowitz; ein Beitrag zur Heimatskunde. Czernowitz 1875.

Die Studienreise der Baltisch-Litauischen Kartell-Kommission in den Viehzucht-Bezirken der Niederlande und Ost-Preussens. Юрьевъ 1904.

G. Brockstedt. Floevent-Studien. Sagen und litterargeschichtliche Untersuchungen. Kiel 1904.

Etudes des phénomènes de marée sur les côtes Néerlandaises II. Utrecht 1905.

B. v. Sterneek. Kontrolle des Nivelliments durch die Flutmesserangaben und die Schwankungen des Meeresspiegels der Adria. Wien 1905.

J. Sobral. Marruccos. Madrid 1905.

Z. Arbore. Dictionarul geografic al Bassarabi. Bucuresti 1904.

E. Rochet. Description hydrographique de l'Escaut depuis son embouchure jusqu'à Anvers. Bruxelles 1894.

A. M. фонъ-Меккъ. Прогулки по Швейцарии. Москва, 1899.

A. E. фонъ-Меккъ. Альпинизмъ (отписки изъ журнала 1900 г. №№ II и III).

Svenska Turistföreningens Årsskrift för år 1904. Stockholm 1904.

Rijks Ethnografisch Museum te Leiden 1903—1904. Leiden 1905.

K. Strekely. Slovenske narodne pesmi. Del III. Ljubliani 1904.

Движение на търговията на България съ чуждите държави. София 1905.

Bucherei — Verzeichniss des Vereins für Erdkunde zu Dresden. Dresden 1905.

Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Bruxelles 1905.

Nautisk—meteorologisk Aarbog. 1904. Kjöbenhavn 1905.

Jahrbuch der K. K. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Magnetismus 1903. Band XL und Anhang. Wien 1905.

Jahrbuch des Meteorologischen Observatoriums in Zagreb für das Jahr 1902. Zagreb 1902.

Jahresbericht des Zentralbureaus für Meteorologie und Hydrographie im Grossherzogtum Baden 1904. Karlsruhe 1905.

XX—XXIII Jahresberichte (1901—1904) des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie und Förderung Deutscher Interessen im Auslande. Stuttgart 1905.

Jahresberichte des Sonnblück-Vereins für die Jahre 1892 bis 1904. B. I—XIII. Wien 1904, 1905.

Preussische Statistik; herausgegeben vom Königlichen Statistischen Bureau in Berlin №№ 186—188. Berlin 1904.

Berliner Statistik. I Heft; herausgegeben vom Statistischen Amt der Stadt Berlin. Berlin 1903.

Die Berliner Volkszählung vom Jahre 1900. Erste Abteilung; herausgegeben vom Statistischen Amt der Stadt Berlin. Berlin 1903.

Veröffentlichungen des Statistischen Amtes der Stadt Berlin. 1902. Supplement 1. Berlin 1903.

Movimento della popolazione secondo gli atti dello stato civile nell'anno 1902. Roma 1904.

Ancheta industrială din 1901—1903; Vol. I u II. Serviciul Statistică Generale. București 1904.

А. Гельферъ. Современная постановка дорожного дѣла въ Германіи и въ Австріи. С.-Петербургъ, 1905.

А. Никольскій. Очеркъ современной постановки шоссеино-дорожного дѣла во Франціи. С.-Петербургъ, 1904.

Статистика за търговията на Княжество България съ чужито държави прѣдъ 1903 година. София, 1904.

Иосифъ I, Екзархъ Българскій (1874 — 1902). Юбилеенъ сборникъ. София, 1904.

A. C. Sturdza. La Roumanie n'appartient pas à la péninsule Balkanique. Bucarest 1904.

Joannes Boiatsis. Grundlinien des Bosphorus. Königsberg 1887.

Dr. Rudolf Meringer. Die Stellung des bosnischen Hauses und Etymologien zum Hausrath. Wien 1904.

Dr. Alfred Grund. Die Karsthydrographie. Studien aus Westbosnien. Leipzig 1903.

Aarsberetning vedkommende Norges Fiskerier for 1904. 2 Hefte. Bergen 1904.

Svenska Turistföreningens årsskrift för år 1905. Stockholm 1905.

Observations de la direction des nuages faites en Danemark, en Islande et au Grönland 1896—1897. Copenhagen 1904.

Albert Grifttner. Szénelemzések, különös tekintettel A Magyarországi Szenekre. Budapest 1900.

Annuaire statistique de la ville de Paris Année 1902. Paris 1904.

Almanach 1904 Magyar Tud Akadémiai. Budapest 1904.

Rapport sur les travaux de l'Académie Hongroise des Sciences en 1903. Budapest 1904.

Die Mineralkohlen der Länder der Ungarischen Krone; mit einer Karte. Budapest 1903.

Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1904. Baden 1904.

Det Norske geografiske selskabs aarvog XV 1903—1904. Kristiania 1904.

**Sir John Murray.** and **B. E. Peake.** On recent contributions to our knowledge of the floor of the North Atlantic Ocean. London 1904.

**Paul Jovanovic.** Montenagro von Milan. Berlin 1904.

**Carl Chun.** Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee. — Expedition auf dem Dampfer „Valdivia“ 1898 — 1899. Band. III, Lief. 1—6; Band IV; Band VI; Band VII, Lief. 1—6. Jena 1902—1904.

**P. T. Cleve.** A treatise on the Phytoplankton of the Atlantic and its tributaries and on the periodical changes of the Plankton of Skagerak. Upsala 1897.

Bestimmung der Intensität der Schwerkraft durch relative Pendelmessungen in Karlsruhe, Strassburg, Leiden, Paris, Padua, Wien. und München. Berlin 1904.

## Азія.

**В. С. Реутовскій.** Полезныя ископаемыя Сибири; геологическая карта Сибири и 4 дополнитель. листа къ ней. С.-Петербургъ, 1905.

Геологическія изслѣдованія въ золотоносныхъ областяхъ Сибири. Енисейскій золотоносный районъ. Вып. V (съ 1 картою). С.-Петербургъ, 1904.

**В. Поповъ.** Черезъ Саяны и Монголію. Ч. I. Очеркъ путешествія. Омскъ, 1905.

**П. Ю. Шмидтъ.** Рыбные промыслы Дальняго Востока: морскіе промыслы острова Сахалина. С.-Петербургъ, 1905.

**А. Пановъ.** Что такое Сахалинъ и нуженъ ли онъ намъ? С.-Петербургъ, 1905.

Correspondence respecting the Russian occupation of Manchuria and Newchwang. London 1904.

**A. Genschow.** Unter Chinesen und Tibetanern. Rostock i. M. 1905.

East India (Tibet). Papers relating to Tibet. London 1904.

**Н. Павловъ.** Шелководство и шелковая промышленность въ Турціи ч. II. 1905.

**А. Калинскій.** Новыя данныя для опредѣленія абсолютныхъ высотъ барометровъ метеорологическихъ станцій въ Азиатской Россіи (изъ лѣтописей Николаевской Главной Физической Обсерваторіи 1903 г.).

Отчетъ экспедиціи И. Р. Г. О. на Канинъ полуостровъ въ 1902 году. С.-Петербургъ, 1904.

**Л. С. Вергъ.** Поѣздка на Иссык-Куль. С.-Петербургъ, 1904.

**Л. С. Вергъ.** О гидрологическихъ изслѣдованіяхъ на Аральскомъ морѣ лѣтомъ 1902 года. С.-Петербургъ, 1904.

**Л. С. Вергъ.** Предварительный отчетъ объ изслѣдованіи озера Балхашъ лѣтомъ 1903 года (съ картою). С.-Петербургъ, 1904.

**В. И. Дикскій.** Горная Бухара часть III. С.-Петербургъ, 1905.

**Krahmer.** Das Transkaspische Gebiet. Russland in Asien, Band I. Berlin 1905.

Добавленіе къ сборнику матеріаловъ по Азій № 8. Отчеты о поѣздкѣ по Индіи. С.-Петербургъ, 1905.

**А. Д. Рудневъ.** Замѣтки о техникѣ Буддійской иконографіи у совре-

менных зурчиновъ Урги, Забайкалья и Астраханской губерніи. С.-Петербургъ, 1905.

А. Д. Рудневъ. Защита докторской диссертациі Г. И Рамштедта и 2 его труда въ области монгольской грамматики. С.-Петербургъ, 1904.

Рыбные промыслы Дальняго Востока. Матеріалы по топографіи и физической географіи Николаевскаго рыбопромышленнаго района. С.-Петербургъ, 1904.

В. Врадій. Пищевые продукты китайцевъ, корейцевъ, японцевъ и др. инородцевъ Дальняго Востока. С.-Петербургъ, 1904.

В. Врадій. О весеннихъ явленіяхъ минувшаго 1904 года въ Манчжуріи. С.-Петербургъ, 1905.

В. Врадій. Географическій, этнографическій и экономическій очеркъ Манчжуріи. С.-Петербургъ, 1905.

В. Врадій. Сибирскіе музеи и ихъ оружейный отдѣлъ. С.-Петербургъ, 1905.

П. Ю. Шмидтъ. Островъ Изгнанія (Сахалинъ); съ 23 рисунками и картою. С.-Петербургъ, 1905.

Русско-китайскій словарь. Изданіе Пекинской Духовной Миссіи. Пекинъ 1900.

W. Dixon. The Land of the morning. Edinburgh 1882.

Zuaro Nitole. Roshido. The soul of Japan. An exposition of Japanese thought. Tokyo 1904.

Е. Корфъ. Военный обзоръ сѣверной Кореи. С.-Петербургъ, 1904.

H. Sowage Lomdor. Tibet and Nepal. London 1905.

Annual report of the Director of the Philippine Weather Bureau for the year 1903. Manila 1905.

Sven Hedin. Scientific results of a journey in Central Asia 1899—1902. Vol. I, VI, part. 1. Maps I. Stockholm 1904.

Basil Hall Chamberlain. Things Japanese, being notes on various subjects connected with Japan. London 1891.

Dr. Koganei. Ueber die Urbewohner von Japan (Sonderabdruck aus №№ 7 u 8 „Globus“ 1903).

Paul Labbé. Les Russes en Extrême Orient. Paris 1904.

The cyclones of the Far East. Manila Observatory. Manila 1904.

Carlo Puini. Il. Tibet. (Soc. Geogr. Ital.). Roma 1904.

J. de Morgan. Mission scientifique en Perse. T. III, p. 3, supplém. T. V. Paris 1902—1904.

A. F. Stahl. Die orographischen und geologischen Verhältnisse des Karadag in Persien. Gotha 1904.

M. D'Anville. Antiquité géographique de l'Inde et de plusieurs autres contrées de la Haute Asie. Paris 1775.

Report on the Trans-Himalayan explorations in connection with the great trigonometrical survey of India during 1868—1870. Dehra Doon 1869, 1871.

Dagh-register gehondet int Costeel-Batavia. Anno 1677. Batavia s'Ha-ge 1904.

Ceylon. Administration reports 1903. Part II. Scientific meteorologic report of the Surveyor-General. Colombo 1904.



**William Henry Furness.** The homelife of Borneo head hunters, its festivals and folk lore. Philadelphia 1902.

**Д-ръ Лаутереръ.** Японія. Страна Восходящаго Солнца прежде и теперь. Т. I. С.-Петербургъ, 1904.

Фотографія съ Китайской гравюры, изображающей храмъ монастыря Гумбумъ со священнымъ деревомъ.

**Crania ethnica Philippinica.** Ein Betrag zur Anthropologie der Philippinen. Haaglem 1901—1904.

Отчетъ по статистико-экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности Семипалатинской и Семирѣченской областей. Ч. I. С.-Петербургъ, 1904.

Отчетъ по статистико-экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности Амурско-Приморскаго района. Т. II, ч. I. С.-Петербургъ, 1905.

Отчетъ по статистико-экономическому и техническому изслѣдованію золотопромышленности сѣверной части Енисейскаго округа. С.-Петербургъ, 1905.

**А. А. Пановъ.** Сахалинъ какъ колонія. Очерки колонизаціи и современнаго положенія Сахалина. Москва, 1905.

Справочникъ и адресъ-календарь Самаркандской области. Самаркандъ, 1905.

Адресъ-календарь Якутской области на 1905 годъ. Якутскъ, 1905.

Адресъ-календарь Семипалатинской области на 1905 годъ. Семипалатинскъ, 1905.

Обзоръ Дагестанскій области за 1904 годъ. Темиръ-Ханъ-Шура, 1905.

Обзоръ Тобольской губерніи за 1903 годъ (приложеніе къ всеподданнѣйшему отчету Тобольскаго губернатора). Тобольскъ, 1901.

Обзоръ Амурской области за 1903 годъ. Благовѣщенскъ, 1904.

Обзоръ Закаспійской области за 1903 годъ. Асхабадъ, 1904.

Обзоръ Семипалатинской области за 1903 годъ. Семипалатинскъ, 1904.

## Африка, Америка, Австралія и Полярныя страны.

**J. Joubert.** Stanley, le roi des explorateurs 1840—1904. Angers 1905.  
**Demografia.** Año 1901—2. La Plata 1905.

**P. Gangoiti.** Las diferentes corrientes de la atmosfera en el cielo de la Habana. Habana 1904.

**Arthur Posnansky.** Compania del Aere La Sancha „Iris“. Aventuras y peregrinaciones. Bolivia. La Paz. 1904.

**M. y St Leljan.** La chute du Guayra. Buenos-Ayres 1905.

Annual report of the Bureau of American Ethnology 1899—1900—1901.

Register of the Appalachian. Mountain Club for 1905.

**H. Ries.** The clays and clay industry of New-Jersey. New-Jersey 1905

**H. Draper.** On the construction of a silvered glass telescope.—**G. Ritchey.** On the modern reflecting telescope (Smithsonian contributions to knowledge. Part of vol. XXXIV).

Index to the literature of Gallium 1874—1903. Smithsonian Institution.  
Index to the literature of Germanium 1886 — 1903. Smithsonian Institution.

Further correspondence relating to the volcanic eruptions in St-Vincent and Martinique in 1902 and 1903. London 1903.

Report of the Superintendent of the United States Naval observatory for the year 1904. Washington 1904.

Geografía física y esferica de las provincias del Paraguay y Misiones Guaranies. Montevideo 1904.

John Macaun. Catalogue of Canadian birds. Part III. Ottawa 1904.

Filipe Estrade Paniagua. Administration Estrada Cabrera. Guatemala 1904.

Dr. G. Thilenius. Ethnographische Ergebnisse aus Melanesien I u II Theil. Halle 1902—1903.

Anuario del Observatorio Astronomico Nacional de Tacubaya. Año de 1905. Mexico 1904.

P. M. Gutierrez-Lansa. Apuntes historicos acerca del Observatorio del Colegio de Belen Habana. Habana 1904.

Compilation of narratives of explorations in Alaska. Washington 1900.

Report upon United States geographical surveys west of the one hundredth meridian. Vol. I Geographical report. Washington 1889.

Observaciones meteorologicas y magneticas en el Observatorio del Colegio de Belen de la Compania de Jesus en el Habana Año de 1904. Habana 1905.

Demografía. Año 1900. Habana 1905.

Resumen de las observaciones de quince años 1888—1902. Observatorio meteorologico del Colegio Salesiano „S. José“ en Punta Arenas de Magalanes (Chile) P. I. Santiago de Chile 1904.

B. Mallen. Le Mexique hier et aujourd'hui. 1876—1904.

M. Moye. La question des Iles Samoa. Paris 1899.

Report of the International Polar Expedition to point Barrow Alaska. Washington 1885.

W. S. Bruce. Scottish national antarctic expedition. Outline map of Laurie Island, South Orkneys (reprinted from the Scottish National Magazine June 1905). Edinburgh 1905.

To the Magnetic North Pole. San Francisco 1905.

The state of the ice in the arctic seas 1904. Kjöbenhavn 1905.

## Карты.

Inkon territory. Kluane, White and Alsek Rivers. Scale 1:400.000. Ottawa 1905.

Ontario. Hamilton Sheet. Lincoln and Welland and portions of Halton, Wentworth and Haldimand Counties. Scale 1:250.000. Ottawa 1905.

Albert Penck. Neue Karten und Reliefs der Alpen. Studien über Geländedarstellung. Leipzig 1904.

Атласъ къ путешествію Капитана Беллинсгаузена въ Южномъ Ле-

довитомъ океанѣ и вокругъ свѣта въ 1819, 1820 и 1821 гг. С.-Петербургъ, 1831.

А. Герасимовъ. Геологическая карта Ленскаго золотоноснаго района П—6. Масштабъ 1:42000; съ приложеніемъ описанія. С.-Петербургъ, 1904.

А. Е. Мейстеръ. Геологическая карта Енисейскаго золотоноснаго района Л—6, Л—8, Л—9, К—7, К—8. С.-Петербургъ, 1902—1903.

А. Е. Мейстеръ. Геологическая карта Енисейскаго золотоноснаго района. Описание листа К—7 и Л—9. С.-Петербургъ, 1903—1904.

Neue, neunte Lieferungs-Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas. Lief. 35—40. Gotha 1904.

Atlas historyczny Rzeczypospolitej Polskiej. Sub auspiciis Academiae Scienciarum Cracoviensis. Cracov 1889—1904.

T. Schrader. L'année cartographique. Supplément annuel à toutes les publications de géographie et de cartographie. Paris 1904.

Война 1877 — 78 г. г. Карта театра войны и планъ окрестностей Плевны. С.-Петербургъ, 1905.

А. фонъ Меккъ. 2 фототипии Триеста и Амстердама.

The topographie maps issued by the U. S. Geologic. Survey. Mai.—December 1904.

# НОВЫЯ ИЗДАНІЯ

## Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

---

### Матеріалы для географіи Урала.

П. Кротова.

Оро-гидрографическія изслѣдованія въ южной части Средняго Урала. Съ картами, чертежами и фототипическими снимками. „Записки И. Р. Г. О. по Общей Географіи“, т. XXXIV, № 3. Подъ редакціей Ѳ. Н. Чернышева. Спб. 1905 г.

---

### Ледники Западнаго Кавказа.

Н. А. Вуша.

Съ фототипіями. „Записки И. Р. Г. О. по Общей Географіи“, т. XXXII, № 4. Подъ редакціей Ю. М. Шокальского. Спб. 1905 г.

---

### Сказаніе объ Едигеѣ и Токтамышѣ.

Киргизскій текстъ по рукописи, принадлежавшей Ч. Ч. Валиханову. Приложение къ т. XXIX „Записокъ И. Р. Г. О. по Отдѣленію Этнографіи“. Подъ редакціей П. М. Мелюранскаго. Спб. 1905 г.

---

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЕМЪ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

Императорскаго Русскаго Географическаго Общества

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ

А. И. Воейкова и І. Б. Шиндлера.

„Метеорологическій Вѣстникъ“ состоитъ изъ слѣдующихъ отдѣловъ:

- I. Научныя и популярныя статьи по всемъ 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,

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. Небольшіе матеріалы съ примѣчаніями: памятники языка и народнои словесности, русскіе и иностранные. — III. Критика и бібліографія. Обзоръ этнографической литературы русской и иностранной.—IV. Вопросы и отвѣты—ученая корреспонденція. — V. Смѣсь. Частныя замѣтки. Ученныя 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.











