



















506 47  
A32

**ИЗВѢСТІЯ**  
**ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.**

VI СЕРІЯ.

ТОМЪ VI. 1912.

Сентябрь — Декабрь, №№ 12—18.

Второй полутомъ.

**BULLETIN**

**DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES**

**DE ST.-PÉTERSBOURG.**

VI SÉRIE.

TOME VI. 1912.

Septembre — Décembre, №№ 12—18.

Second demi-volume.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.



Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
С.-Петербургъ, Декабрь 1912 г.      Непремѣнный Секретарь, Академикъ *С. Ольденбургъ*.

ТИПОГРАФИЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.  
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

ТОМЪ VI. — TOME VI.

Оглавленіе второго полутома. — Sommaire du second demi-volume.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою \*, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

№ 12, 15 Сентября.

Статьи:

	СТР.
*В. В. Радловъ. Старо-тюркскія замѣтки. VI. . . . .	747
*С. Ө. Ольденбургъ. Дополненіе къ статьѣ В. В. Радлова. Старо-тюркскія замѣтки. VI. (Къ вопросу о «Варлаамѣ и Иосафѣ»). . . . .	779
А. Твалчрелдзе. Къ минералогіи Батумскаго края . . . . .	783
Новыя изданія . . . . .	788

№ 13, 1 Октября.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи . . . . . 791

Ж. А. Пуанкаре. Некрологъ. Читаль Князь Е. Б. Голицынъ . . . . . 819

Доклады о научныхъ трудахъ:

К. М. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія. Ч. II. Составъ фауны . . . . .	821
*В. А. Линдгольмъ. Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII. . . . .	822
А. П. Павловъ. Юрскія и нижнемѣловыя <i>Cephalopoda</i> Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, П. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта . . . . .	822

№ 12, 15 Septembre.

Mémoires:

	PAG.
Dr. W. Radloff. Alttürkische Studien. VI. . . . .	747
S. v. Oldenburg. Nachtrag zu W. Radloff. Alttürkische Studien. VI. (Zu «Barlaam und Joasaph»). . . . .	779
*A. Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum. . . . .	783
*Publications nouvelles. . . . .	788

№ 13, 1 Octobre.

\*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie . . . . . 791

\*J. Poincaré. Nécrologie. Par le Prince B. Golitsyn (Galitzine) . . . . . 819

Comptes-Rendus:

*К. М. Дерюгинъ. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune. . . . .	821
W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII. . . . .	822
*А. П. Павловъ. Les céphalopodes du jura et du crétacé inférieur de la Sibérie Septentrionale . . . . .	822

	СТР.
К. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г. . . . .	824
Н. Ѳ. Нащенко и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка ( <i>Rana florinskii</i> sp. n.) въ Западной Сибири. . . . .	825
Г. Ю. Верещагинъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. <i>Cladocera</i> . . . . .	825
Г. Жадовскій. Матеріалы по географіи <i>Polypodium vulgare</i> L. . . . .	825

Статьи:

Н. Я. Марръ. Орако-Армянскій Sabadios-aswai и сванское божество охоты. . .	827
Н. Я. Марръ. Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. IV. . . . .	831

№ 14, 15 Октября.

Князь Б. Б. Голицынъ. Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 годъ. . . . .	835
М. А. Рыкачевъ. Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ. . .	843
Е. Ф. Шмурло. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симанкасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года. . . . .	859

Статьи:

*Н. Г. Залеманъ. Свѣдѣнія о рукописяхъ. I. Сочиненіе аль-Бируніи al-Āṭār al-bāqiyah. . . . .	861
Н. И. Кузнецовъ. Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи . . . . .	871
Новыя изданія. . . . .	898

№ 15, 1 Ноября.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи . . . . .	899
И. А. Орбели. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатскую Турцію въ 1911—1912 гг. . . . .	917
Теодоръ Гомперцъ. Некрологъ. Читатель П. В. Никитинъ. . . . .	927

	РАС.
*К. O. Milaszewicz. Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910 . .	824
*N. Th. Kastschenco (N. F. Kaženکو) et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante ( <i>Rana florinskii</i> sp. n.) de la Sibérie Occidentale. . . . .	825
*G. J. Vereščagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. <i>Cladocera</i> .	825
*G. Žadovskij. Matériaux sur la géographie du <i>Polypodium vulgare</i> L. . . . .	825

Mémoires:

*N. J. Marr. Sabadios-aswai thraco-arménien et la divinité svane de la chasse .	827
*N. J. Marr. Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV. . . . .	831

№ 14, 15 Octobre.

*Prince B. Golitsyn (Galitzine). Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912. . . . .	835
*M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à Loudres aux séances de deux Commissions scientifiques internationales. . .	843
*E. Šmurlo. Rapport préliminaire sur une mission à Simancaes et Toledo en été 1912. . . . .	859

Mémoires:

C. Saleman. Zur handschriftenkunde. I. Al-Birūni's al-Āṭār al-bāqiyah. . . . .	861
*N. J. Kuznecov (Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phyto-géographiques . . . . .	871
*Publications nouvelles . . . . .	898

№ 15, 1 Novembre.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie . . . . .	899
*J. A. Orbeli. Rapport préliminaire sur une mission dans la Turquie d'Asie en 1911—1912. . . . .	917
*Theodor Gomperz. Nécrologie. Par P. V. Nikitin. . . . .	927



<i>Статьи:</i>	стр.
*А. А. Бѣлопольскій. Забѣтка о переменн <sup>ой</sup> звѣздѣ Алголь. . . . .	937
Я. В. Самойловъ. О распространѣн <sup>іи</sup> оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокѣ Европейской Россіи. . . . .	939
Н. А. Ненадевичъ. Тюламунитъ — новый минеральный видъ. . . . .	945
*П. В. Виттенбургъ. О перфенскихъ слюдахъ Шпицбергена. . . . .	947
Г. П. Черникъ. О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности блонстраудина. . . . .	949
Н. И. Кузнецовъ. <i>Symphytum asperum</i> Lerech. въ Европейской Россіи. . . . .	957
—	
Новыя изданія. . . . .	970

№ 16, 15 Ноября.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи. . . . .	971
--	-----

Отчетъ академика М. А. Рыкачева о его командировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну на Съездъ Международной Ученой Воздухоплавательной Комиссіи. . . . .	981
--	-----

*Доклады о научныхъ трудахъ:*

*Н. А. Холодновскій. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія. . . . .	999
П. А. Зематченскій. Этюды по кристаллопелесису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ. . . . .	999
А. Е. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезійныхъ силикатовъ. . . . .	1000
—	
Новыя изданія. . . . .	1001

№ 17, 1 Декабря.

Льюисъ Боссъ. Некрологъ. Читанъ О. А. Баклундомъ. . . . .	1003
---	------

О. А. Баклундъ. Отчетъ о командировкѣ за границу. . . . .	1005
---	------

Извѣстія И. А. Н. 1912.

<i>Mémoires:</i>	PAG.
A. A. Bělopol'skij. Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol. . . . .	937
*J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe. . . . .	939
*K. A. Nenađević. Le «Tjujamunite», une nouvelle espèce minérale. . . . .	945
P. v. Wittenburg. Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen. . . . .	947
*G. P. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'une variété du blomstraudine de l'Ural. . . . .	949
*N. J. Kuznecov (Kusnezow). <i>Symphytum asperum</i> Lerech, dans la Russie d'Europe. . . . .	957
—	
*Publications nouvelles. . . . .	970

№ 16, 15 Novembre.

*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie. . . . .	971
---	-----

*M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'Aérostation Scientifique tenue à Vienne en mai 1912. . . . .	981
---	-----

*Comptes-Rendus:*

N. A. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série. . . . .	999
*P. A. Zemiatčenskij. Etudes sur la crystallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées. . . . .	999
*A. E. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens. . . . .	1000
—	
*Publications nouvelles. . . . .	1001

№ 17, 1 Décembre.

*Lewis Boss. Nécrologie. Par O. Backlund. . . . .	1003
---	------

*O. Backlund. Rapport sur une mission scientifique à l'étranger. . . . .	1005
--	------

*Сообщения:*

**В. А. Стеяловъ.** О некоторых задачахъ  
Анализа, связанныхъ со многими  
задачами Математической Физики. . . 1007

*Статьи:*

\***Н. Н. Доницъ.** Наблюденіе прохождения  
Меркурія по диску Солнца 14 ноября  
1907 года. . . . . 1011  
**В. И. Юхельсонъ.** Замѣтки о фонетиче-  
скихъ и структурныхъ основахъ  
алеутскаго языка. . . . . 1031

**№ 18, 15 Декабря.**

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій  
Академіи. . . . . 1047

*Статьи:*

\***П. И. Вальденъ.** О діэлектрическихъ  
константахъ распоренныхъ солей.  
II часть. . . . . 1055  
\***О. А. Бакландъ.** Къ гипотезѣ Фая объ  
образованіи солнечной системы. . . 1087  
**Н. Я. Марръ.** Тубалкаинскій вкладъ въ  
сванскомъ. I. . . . . 1093  
**П. В. Никитинъ.** О житіи Стефана Нового. 1099

Новыя изданія. . . . . 1116

Содержаніе VI-го тома «Извѣстій», VI  
серіи 1912 г. . . . . 1119

*Communications:*

PAG.

\***W. Stekloff (V. A. Steklov).** Sur certaines  
questions d'Analyse qui se rattachent  
à plusieurs problèmes de la Physique  
Mathématique. . . . . 1007

*Mémoires:*

**N. N. Donitch (Doniç).** Observations du  
passage de Mercure sur le disque du  
Soleil le 14 novembre 1907. . . . . 1011  
\***V. I. Iochelson.** Notice sur les éléments de  
la phonétique et de la structure de la  
langue des aléoutes. . . . . 1031

**№ 18, 15 Décembre.**

\*Extraits des procès-verbaux des séances  
de l'Académie. . . . . 1047

*Mémoires:*

**P. Walden.** Ueber die Dielektrizitätskon-  
stanten gelöster Salze. II Teil. . . . 1055  
**O. Backlund.** Zur Faye'schen Hypothese  
über die Ausbildung des Sonnensy-  
stems. . . . . 1087  
\***N. J. Marr.** Tubalcaïnismes dans la langue  
svane. I. . . . . 1093  
**P. V. Nikitin.** Sur la vie de St. Étienne le  
Jeune. . . . . 1099

\*Publications nouvelles. . . . . 1116

Table des matières du Tome VI du «Bul-  
letin» VI série 1912. . . . . 1119



1912.

№ 12.

# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 СЕНТЯБРЯ.

# BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 SEPTEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

# ПРАВИЛА

## для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наук“.

### § 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наук“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое юня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

### § 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлеченія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи.

### § 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

### § 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщенія; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, при томъ только первая, посылается авторамъ или С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуры принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

### § 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

### § 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

### § 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

### § 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учреждениямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

### § 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, 2 рубля.

## Alttürkische Studien.

Von Dr. W. Radloff.

(Der Akademie vorgelegt am 12./25. September 1912).

### VI.

Es ist sehr dankenswerth, dass man sich endlich in Berlin entschlossen hat, mit der Veröffentlichung der türkisch-manichäischen Texte in grösserem Maassstabe vorzugehen. Die erste Veröffentlichung unter dem Titel «Türkische Manichaica aus Chotscho. I» von A. von Le Coq (Anhang zu den Abhandlungen der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1911—Berlin 1912), die schon durch ihren Titel eine Fortsetzung verspricht, bietet inhaltlich und sprachlich viel Interessantes. Dankenswerth ist besonders, dass Herr von Le Coq nicht weiter mit der Herausgabe gezögert hat, bis ihm alle Zweifel über die Richtigkeit der Auffassung der Texte geschwunden waren, denn wie ich schon öfter es ausgesprochen habe, kommt es vor Allem darauf an, dass neu aufgefundene Dokumente so schnell als möglich zum Gemeingut Aller gemacht werden, damit auch Andere aus dem Studium derselben Nutzen ziehen können; denn der erste Herausgeber bleibt, wie ich aus Erfahrung weiss, nach der mühevollen, langwierigen Entzifferung immer an gewissen falschen Auffassungen hängen, die einem frischeren Kopfe sofort in die Augen fallen. Ich habe mich gleich nach Empfang der «Türkischen Manichaica», die der Herausgeber die Güte hatte mir zuzusenden, an die Durcharbeitung derselben gemacht und halte es für meine Pflicht, die bei diesem Studium gewonnenen Erfahrungen zu veröffentlichen. Wenn meine Auffassung der Texte in mancher Beziehung von denen des Herausgebers abweicht, so überlasse ich es Anderen, nach Vergleich beider Auffassungen zu beurtheilen, welche derselben der Wahrheit näher kommt.

Ich selbst werde mich nur freuen, wenn wieder in der Folge auch von mir begangene Irrthümer richtiggestellt werden\*).

---

\*) Auch bei Veröffentlichung meiner «Nachträge zum Chuastuanit (Chuastuanivt)» hat mich nur sachliches Interesse geleitet, und ich freue mich, dass Herr von Le Coq mit den meisten meiner Vorschläge einverstanden zu sein scheint, da er im Nachtrage zu der vorliegenden Schrift (pg. 51 und folgende) fast nichts Wesentliches gegen meine Auffassungen vorbringt, und

Ehe ich auf die Besprechung der einzelnen Fragmente übergehe, will ich einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

Dem Schriftduktus nach scheinen die türkisch-manichäische Fragmente drei verschiedenen Perioden anzugehören, die auch durch orthographische Eigenthümlichkeiten sich unterscheiden.

Zur älteren Periode gehören meiner Ansicht nach: T. II. D. 173 a, T. II. D. 173 b, T. II. D. 173 d, T. II. D. 171. Diese reicht gewiss bis zum Ende des VIII. Jahrhunderts, denn Herr von Le Coq berechnet wohl richtig nach dem Kolophon die Abfassung von T. II. D. 173 a<sup>2</sup> auf das Jahr 790. Die Fragmente dieser Periode zeichnen sich durch einen kleinen zierlichen, offenbar dem der manichäisch-syrisch geschriebenen Fragmenten sehr ähnlichen Duktus aus. In ihnen wird  $\text{ا}$  (3) fast durchgängig mit einem diakritischen Punkte  $\text{ا}$  oder gar mit zwei Punkten  $\text{ا}$  bezeichnet. In ihnen tritt häufig 1) die eigenthümliche Silben-Trennung, 2) die Schreibung des Elif  $\text{ا}$  vor den Vokalzeichen  $\text{ا}$  und  $\text{ا}$  im Innern der Wörter, 3) die Schreibung des Elif  $\text{ا}$  in Affixsilben in denen man ein  $\text{ا}$  erwarten sollte. (Über diese drei Punkte habe ich in meinen alttürkischen Studien III genauer mich ausgelassen.)

Zur zweiten Periode rechne ich das Fragment T. II. D. 177 und das zuerst von Herrn von Le Coq veröffentlichte Fragment aus Idikutshari, nach welchem die Berliner uigurischen Typen geschnitten sind. In ihm werden die diakritischen Punkte beim  $\text{ا}$  (3) nicht mehr verwendet, wohl aber  $\text{ж}$  durch  $\text{ا}$  bezeichnet. Die eigenthümliche Silbentrennung fehlt, Elif

nur einige Punkte berührt, die allein den Turkologen interessiren konnten. Hier seien die wichtigsten derselben hervorgehoben:





1) (pg. 57)  $\text{OBLAN}$  heisst und hiess stets nur «Knabe» und kann im Türkischen in demselben Sinne für «Sohn» verwendet werden, wie man im Deutschen «mein Knabe» statt «mein Sohn» sagt. Es wird im Türkischen aber auch für «tüchtiger junger Mann» verwendet, davon gehen doch unsere «Ulanen» (=  $\text{AT OBLANLARI}$  «Reiterei» d. h. «die Kämpfer zu Pferde») Zeugniß. Herodes nennt nur in diesem Sinne die Magier «meine Knaben». Zuletzt wird  $\text{OBLAN}$  in dem Sinne für «Kinder» verwendet, wenn dadurch alle Einzelwesen einer Gattung bezeichnet werden sollen, wie im Deutschen «Menschenkinder» = «jeder Mensch», so steht auch  $\text{TYNLYB OBLANLARI}$  «Lebewesen-Kinder» für «alle Lebewesen». In letzterem Ausdrucke liegt auch noch die Andeutung, dass diese Lebewesen in kräftigem Alter stehen, wo sie die volle Verantwortung für ihre Thaten tragen müssen und alle Leiden am stärksten fühlen können.

2) (pg. 59) Über die doppelte Bedeutung der Participien auf  $\text{cap}$ ,  $\text{cāp}$  habe ich in den Nachträgen (pg. 872 Anm.) gesprochen. Herr von Le Coq hat recht,  $\text{cōlācāp}$  ist in der angeführten Stelle wohl besser auf die Eleeti zu beziehen.

3) (pg. 59) Wir haben gar keine Veranlassung azo statt azy zu lesen. Über  $\text{jomyn}$  ( $\text{y}$ ),  $\text{joryk}$ ,  $\text{hoxun}$ ,  $\text{komun}$  etc. vergl. meine «Phonetik», §§ 85–87; hier ist a in o im Tarantschidialekte durch die rückwirkende Vokalbeeinflussung des y entstanden. Das Alttürkische bietet aber keine Anhaltspunkte für die Annahme solcher nur in wenigen Dialekten auftretenden Rückwirkung des labialen Vokals y.

▲ wird vor den Vokalen ▲ und ▲ im Innern der Wörter nur in Zusammensetzungen gesetzt, das ▲ tritt aber statt ▲ in Affixsilben noch öfter auf.

In der dritten Periode stimmt der Schriftduktus mit dem der uigurisch-buddhistischen Schriften überein. Zu dieser Periode gehört das Fragment T. Ia und das der Petersburger Handschrift des Chuastuanivt. In diesen Manuscripten stimmt die Orthographie mit der der buddhistischen Litteratursprache überein, bei wenigen Wörtern erscheint ▲ statt ▲ in den Affixsilben regelmässig und ist oft, wie in buddhistischen Texten, als eine Nachlässigkeit des Schreibers zu betrachten\*).

Da ich meine Ansicht über die Entstehung der Anwendung des ▲ statt ▲ in Affixsilben zum Theil geändert habe, will ich hier noch einmal auf diesen Punkt näher eingehen. Ich war früher der Ansicht, dass die Manichäer, durch die syrischen Vorlagen veranlasst, das Elif im Inlaute zur Wiedergabe der engen dentalen Vokale verwendet hätten. Jetzt, da uns reicheres Material alter Manichäerschriften vorliegt, habe ich diese Meinung geändert und glaube, dass die phonetischen Eigenthümlichkeiten der Vokale ы und і der türkischen Affixsilben diese Schreibweise hervorgerufen haben. Die Vokale ы und і der Affixsilben werden, wie ich schon in meiner Phonetik auseinandergesetzt, in den heutigen Ostdialekten mit sehr schwacher Artikulation gesprochen; beim ы habe ich diese Aussprache in meinen Texten nicht durch ein besonderes Zeichen wiedergegeben, wohl aber beim і, das ich durch ї bezeichnet habe. Die Manichäer haben also in vielen Fällen die Laute ы und ї als unbestimmte schwache Vokale aufgefasst und dieselben nur durch den Vokalträger Elif bezeichnet oder einfach ausgelassen. Sie schrieben also z. B. die Endung ыѣ  wie in  oder  wie in .

Für diese meine Auffassung spricht der Umstand, dass sie ▲ für ы viel öfter verwenden als ▲ für ї, denn das ї liegt dem і der Stammsilbe lautlich viel näher als ы, und wurde deshalb viel leichter richtig in seinem Vokalwerthe aufgefasst. So treten in den uns vorliegenden neun Texten 45 Fälle auf, in denen ▲ statt ▲ geschrieben wird und von diesen steht ▲ 33 Mal für ы und nur 12 Mal für ї. Ausgelassen wurde ы 11 Mal, während dies beim ї nur selten geschieht.

Der Eintritt des Elif ▲ für ы oder і findet in folgenden Fällen statt:

\*) Um diese für die verschiedenen Perioden charakteristischen graphischen Eigenthümlichkeiten zu veranschaulichen, werde ich sie auch in meiner Transcription hier wiedergeben, obgleich sie für das Sprachverständniss vollkommen unnütz, ja sogar störend sind. Da ferner die uigurisch geschriebenen Texte der Manichäer in demselben westlichen Dialekte verfasst sind wie die syrisch geschriebenen, werde ich meinem Transcriptions-Principie zuwider, die im syrischen Alphabete bezeichneten röhrenden Geräuschlaute in ihnen ebenfalls durch Ѣ, Ҁ, ҂, ҄, 3 bezeichnen.



1) Der Bindevokal (ы, і), der vor konsonantisch anlautenden Affixen eingeschoben wird, wird durch \* bezeichnet; ich gebe dieses Elif durch ۰ wieder: јаңч۰лаңлар\*) st. јаңчылаңлар; сак۰пур st. сакышур; қаң۰м۰з st. қаңымыз; ағ۰злаңмыш st. ағызлаңмыш; јарл۰бҗанчучы; јарл۰бҗканчучы st. јарлыканчучы; јалтр۰бҗы st. јалтрыбҗы; кап۰бҗы st. капыбҗы; кат۰лур st. катылур; бал۰к\*\*) st. балык; тат۰бҗл۰бҗ st. татыбҗлыбҗ; тәмір۰г st. тәміріг; дінтар۰бҗ st. дінтарыбҗ; пішошак۰бҗ st. пішошакыбҗ; балык۰бҗ st. балыкыбҗ; катыл۰п st. катылып; іс۰ңз st. ісіңіз (ішіңіз); ыҗач۰бҗ st. ыҗачыбҗ.

2) Beim Genitivaffix кішің st. кішіңіз.

3) Im Instrumentalis тәмір۰п st. тәмірің; јүзүң-үз۰п st. јүзүңүзүң.

4) Für das Adjektiva bildende Affix лыб findet sich л۰б in адыртл۰б st. адыртлыб; јарашл۰б für јарашлыб; аҗаҗл۰б für аҗаҗлыб; татл۰б st. татыблыб; атл۰б für атлыб.

5) Das Pronominalaffix I. Pers. мыз, миз ist doch unbedingt aus біз entstanden, und dennoch finden wir: қаң۰м۰з st. қаңымыз; җігім۰з st. җігіміз; бард۰м۰з st. бардымыз; кәлт۰м۰з st. кәлтіміз; ісләд۰м۰з st. ісләдіміз (iṣlädimіз); әмгәк۰м۰з' in st. әмгәкіміз; II. Pers. іс۰ңз st. ісіңіз (iṣiңiz).

6) In Verbalformen: a) Imperf. ды, ді aber бард۰м۰з st. пардымыз; кәлт۰м۰з st. кәлтіміз; ісләд۰м۰з st. ісләдіміз (iṣlädimіз); — b) die Imperativformen: болај۰п st. болајың; уңытал۰м st. уңыталым.

Das dies alles nur graphische Eigenthümlichkeiten sind, beweisen zahlreiche Beispiele für die verschiedenen Formen derselben Affixe, die mit engen Vokalen geschrieben sind, selten mit ы, aber doch auch vorkommend, z. B. кылыңчылыб (ТМр. 10,3), катылып (21,4), сакынты 5,1 öfter mit і und durchgängig mit у und ү.

Sehr interessant ist, dass auch je einmal ۰ für y und ŷ auftritt, und zwar im Worte koj۰пуз (8,s), welches hier, wie der Vokal der Endung zeigt, gewiss којуңуз (st. којуңыңуз) zu lesen ist (vergl. **كوجون**, **كوجون** «das Schaf», Osm. којуң, Norddial. koi). јүзүң-үз۰п = јүзүңүзүң.

Gehen wir jetzt zu den einzelnen Fragmenten über. Wenn ich hier die Transscription wiederhole, so geschieht dies, damit Text und Übersetzung leichter verglichen werden können. Ich verändere nur die fehlerhafte Vokalbezeichnung. Dabei sei bemerkt, dass die in der Schrift ausge-

\*) ۰ unter dem Vokale bezeichnet die Auslassung desselben.

\*\*) Ich gebe \* durch k wieder, auch wenn aus Versehen des Abschreibers zufällig die diakritischen Punkte bei bekannten Wörtern fortgelassen sind. Die Bezeichnung solcher Nachlässigkeit durch besondere Buchstaben halte ich für unnütz und irreführend.



lassenen Vokale und Konsouanten durch  $\bar{\phantom{a}}$  bezeichnet werden:  $\bar{a}$ ,  $\bar{u}$ ,  $\bar{y}$ ,  $\bar{i}$ ,  $\bar{y}$ ,  $\bar{y}$ ,  $\bar{k}$ . Bei Wörtern, wo ich nicht weiss, ob der Vokal der Stammsilbe o oder y (ö oder ŷ) lautete, schreibe ich  $\bar{o}$  und  $\bar{\bar{o}}$ ; die Punkte unter dem Vokale  $\bar{o}$ ,  $\bar{y}$  entsprechen den Vokalen  $\bar{o}$  und  $\bar{u}$  des Herrn von Le Coq. Wenn  $\bar{a}$  meiner Ansicht nach e zu lesen ist, schreibe ich  $\bar{e}$ . In syrisch geschriebenen Texten gebe ich, das  $\bar{y}$  durch  $\bar{\bar{e}}$  wieder, das  $\bar{\pi}$  am Ende durch  $\bar{h}$ , die doppelt geschriebenen  $\bar{ii}$  und  $\bar{yy}$  im Auslaute durch  $\bar{i}$  und  $\bar{y}$ ,  $\bar{ii}$  (=  $\bar{u}$ ) durch  $\bar{u}$ .

I.

T. II. D. 176 (in syrischer Schrift).

(TM p. 5) V.  $\bar{k}\bar{r}\bar{y}\bar{p}$  'ынча сакынтыһ  
бу ма̄нӣн̄ јотузум б̄ӯ те̄п  
'ичг̄ар̄ӯ к̄ир̄ип̄ ѓ̄л̄г̄ б̄р̄л̄а̄  
јат̄т̄ы̄ \*  $\bar{j}\bar{a}\bar{m}\bar{a}$  а̄с̄р̄ӯк̄ин̄ б̄ил̄иг̄с̄з̄ин̄  
5  $\bar{y}\bar{c}\bar{y}\bar{u}$  ѓ̄л̄г̄г̄ӯг̄ к̄уч̄уп̄  
овутеуз б̄ил̄иг̄ с̄ӯр̄ӯн̄ ол̄  
ѓ̄л̄г̄к̄а̄ катылт̄ы̄ к̄уч̄а̄д̄ӯк̄ин̄т̄а̄  
ѓ̄тр̄ӯ ѓ̄л̄г̄ јарылт̄ы̄ \* ол̄  
јарсынчыг̄ а̄т̄'ѓ̄зин̄т̄а̄к̄ин̄  
10 кан̄ 'ир̄ӣң̄ 'арыг̄сыз̄ јаблак̄  
тасылт̄ы̄ то̄к̄ӯл̄т̄ӣ \*  $\bar{j}\bar{a}\bar{m}\bar{a}\bar{h}$   
ол̄ т̄ӯз̄ӯн̄ а̄р̄ қамаг̄ ѓ̄з̄ин̄  
топ̄ы̄ бастан̄ адак̄қа̄ т̄а̄г̄ӣ  
канка̄ 'ир̄ӣк̄а̄ ѓ̄рг̄а̄н̄ип̄

(TM p. 6) 15 овутеуз б̄ил̄иг̄ин̄  $\bar{y}\bar{c}\bar{y}\bar{u}$   
а̄с̄р̄ӯк̄ӯн̄ о̄г̄с̄ӯз̄ болуп̄  
коң̄ӯл̄ӣң̄а̄ 'а̄ны̄г̄ о̄гр̄ӯн̄ч̄ӯл̄г̄  
болтум те̄п̄ сакынтыһ \*  
анчагыничакан̄ јарын̄ ј̄ар̄'уд̄ы̄  
20 к̄ӯн̄ то̄г̄ды̄ \* ол̄ т̄ӯз̄ӯн̄ а̄р̄  
а̄с̄р̄ӯк̄ӣ адынт̄ы̄ усынта

R. одупт̄ы̄ б̄ир̄ок̄ басын̄ јокару  
к̄ѓ̄т̄ӯр̄ӯн̄ еорт̄ӣ\*) сӯпур̄жан̄  
'ичр̄а̄ јат̄гук̄ын̄ ко̄жып̄-та  
ѓ̄л̄г̄ јатур̄ 'ир̄ӣң̄ кан̄

\*) Im Texte steht nicht  $\bar{\bar{y}}$ קרטי, sondern  $\bar{\bar{y}}$ קורטי.

- 5 төкүлүр түзä жыдыjur кәнтү  
 өзін көртi көп канка  
 булганмыс 'арыбсыз-ка \*)  
 өргәнмисін көрүи өтрү  
 бәлиңләд 'аһыб көрк(у)тын \*\*)
- (ТМ р. 7)
- 10 улуб үнүи маңрады тәркин  
 тузонта тасыкып тәздi  
 һачä жүгүрүр әртi аччә  
 кусар жарсыjur әртi ол  
 мупча 'арыб төп кәдмисін
- 15 аштак тәркин бутарлаju  
 ўзä быча jыртын тасбару  
 кәмистi 'ыпчак жүгүртi  
 барды бир төсбасыңа  
 тәгдi \* өтрү өзін ол
- 20 төсбасыңа кәмистih  
 жуһты арыһыһы ол

.....(die Leiche einer Fran in der Totenkammer)  
 (V. 1) sah er und dachte: «dieses ist ja meine jотуз», dabei trat er hinein und legte sich zu der Leiche. Weil er aber sinnlos betrunken war, (5) schloss er sie in seine Arme und von Geilheit getrieben machte er sich über sie her. Dadurch, dass er sie vorgewaltigt hatte, zerplatzte die Leiche und das widrige Blut und der Eiter, die in ihrem Körper sich befanden, (10) quollen unrein und ekelhaft hervor und ergossen sich (nach allen Seiten). Als nun der treffliche Mann selbst und auch seine Kleidung von Kopf bis Füssen mit Blut und Eiter ganz überströmt wurde, (15) deutete er es sich in seiner Geilheit im schlechten Sinne und meinte, da er in seiner Trunkenheit die Überlegung verloren hatte: «ei, das war mal schön». Nach einiger Zeit als die Morgenröthe leuchtete (20) und die Sonne aufging, (da) wurde jener treffliche Mann von seinem Rausche nüchtern und erwachte vom Schläfe. (R. 1) Als er nur den Kopf aufgehoben hatte, sah er, dass er im Innern einer Grabkammer lag. In seinen Armen liegt eine Leiche, Blut und Eiter (5) fließt und verbreitet überall einen üblen Geruch. Er betrachtete sich selbst; als er nun gesehen hatte, dass er ganz mit Unreinlichkeit, die von dem Blute herrührte, überschüttet war, fuhr er zurück, erschrak und (10) schrie mit lauter Stimme auf. Eilig

\*) Über den қ sind die diakritischen Punkte aus Versehen ausgelassen.

\*\*) көрүи қоркыа wohl fehlerhaft statt көрүи қоркыа.

machte er sich von dem Leichenkleide los und entfloh. So lange er lief, erbrach er sich vor Abscheu. Obgleich er ein ganz reines Kleid angezogen hatte, (15) riss er es sich sofort stückweise (vom Leibe), zerriss und zerschnitt es und warf es weit fort. So lief er eine Weile weiter und kam zu einem Wassertümpel. Darauf (20) stürzte er sich selbst in den Wassertümpel, wusch sich und reinigte sich . . . . .

### Anmerkungen.

Die Legende ist in gutem, leichtverständlichem West-Türkisch geschrieben, das der Autor vollständig beherrscht. Dass es eine Übersetzung ist, lässt sich kaum aus der Agerissenheit der Sätze erkennen. Es ist möglich, dass das überall statt **ш** (m) angewendete **д** (c) auf eine mundartliche Eigenthümlichkeit deutet, aber bestimmt behaupten kann man dies nicht, da, wie die übrigen Fragmente beweisen, in Manichäer-Texten c und m sehr oft nicht streng geschieden werden.

Der von mir in Klammern vor dem Texte gesetzte Satz geht aus dem Inhalte des Bruchstückes klar hervor. Ein betrunkenere angesehener Mann kommt bei der Rückkehr von einem Gastmale bei einem *сynnpaи* (Leichenhalle, offenes Grabmal) vorbei und sieht eine weibliche Leiche dort liegen, die er als seine *югуз* zu erkennen glaubte\*).

2) *бү югузум бүй тәп*. Die Doppelsetzung des Pronomens *бү* am Anfange und Ende des Satzes verstärkt die Aussage, indem er das Prädikat schärfer hervorhebt, es ist daher zu übersetzen: «dies ist ja doch meine *югуз*» (vielleicht = das Keksweib, die Odaliske, Beischläferin).

3) *'igräpŷ kipin* «in das Innere (der Leichenhalle) tretend». *ölŷr бiplä jattб* «sich mit einem Mädchen, einer Frau hinlegen» ist ein noch jetzt gebräuchlicher Ausdruck für «einen Beischlaf abhalten».

4) *äcrŷkin bilircizin; äcrŷk* «der Trunkene», *ölikciz* «kein Selbstbewusstsein habend, benebelt», es ist also zu übersetzen: «da er trunken und nicht bei klarem Bewusstsein war».

5) *куч* (*у*) nicht *коч* (*у*) ist zu lesen, dies beweist das kasanische *ө* in *коч*, das immer einem ursprünglichen *у* entspricht.

6) *овутеуз* oder vielleicht besser *увутеуз* (ich schreibe daher *овутеуе*) *билк* ist am Besten durch «schamlose Brunst, Geilheit» wiederzugeben, wörtlich: «die schamlosen Gedanken» (*Kuan-ši-im Pusar*, Anm. 53); *сŷрŷн* «treibend», wörtlich also wäre zu übersetzen: «seine Geilheit treibend, worauf richtend».

---

\*) Mein Kollege v. Oldenburg hat die Freundlichkeit, in einem Nachtrage diese Legende zu besprechen.

7) катыл (v) ist ein trivialer, umschreibender Ausdruck für «den coitus ausüben». күчә (v) heisst im K. B. (vgl. Wrth. II, 1498 unter күчә) «Gewalt anthun, vergewaltigen» und күчәдүкиятә ötrý kann nur übersetzt werden: «nachdem er sie vergewaltigt hatte» oder «dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte».

9) жарымычығ «abscheulich, verabscheuungswürdig», es kann auf әт'өз-тәкиһ oder auf кан 'ипиі bezogen werden, ich ziehe das Letztere vor.

10) 'арығысыҗаблак fasse ich adverbialisch zu тасылты, obgleich in diesem Falle das Instrumental richtiger wäre: арығысызып јаблакын.

тасыл (тамыл) (v) heisst «überschwemmen, über die Ufer fließen, eine Überschwemmung bilden».

14) Ich möchte ארינאנין öpräniin lesen und es als eine Fortbildung von öp (v) ansehen. Da dieses Wort mir zum ersten Male aufstösst, kann ich es nur nach dem Zusammenhange übersetzen.

15—18) Es wäre wörtlich zu übersetzen: «wegen seiner Geilheit und betrunken und sinnlos seiend für seinen Sinn schlecht (аныҗ): «freudig bin ich» sagend dachte er». Ich übersetze көңүліңә аныҗ тәп сакынтыһ «er deutete es sich im schlechten Sinne und meinte». Die direkte Rede besteht nur aus zwei Worten ырұнчүлүғ болғу «ich bin fröhlich, lustig». Ich kann diese Worte nur so verstehen, dass er sich belustigt fühlt, dass der Saame in so reichem Maasse geflossen ist.

19) אאאאאאאא lesé ich ачағынча aus аңча+ғынча, eigentlich «eine kleine Weile lang»; кан ist ein an ачағынча gefügtes Enklitikon (кан, кән, vgl. Uig. II, 79,25), es scheint sogar hier in einem Worte geschrieben zu sein, ich übersetze ачағынчакан «nach einer Weile nur». жарын heisst jetzt nur «morgen», жарынғы күн «der morgendige Tag», früher hatte es die Bedeutung «die Morgendämmerung, die Morgenröthe» und жарын ја-руды «die Morgenröthe leuchtete» (= таң атты); das Goldglanzsütra bietet das Wort in älterer Form жарун (aus жару[v]-+н gebildet), z. B. жарутукта жарун таң (A. IX. 2,26) und an anderen Stellen: жарун жарутукта «als der Morgen anbrach». Der Satz ist also in tadellosem Türkisch geschrieben.

21) адынты entspricht dem osm. آيينمق азып (v) «zur Besinnung kommen, nüchtern werden» und әрүкi адынты heisst «er wurde von seinem Berauschtsein nüchtern», also әрүкi statt әрүкиятә.

R. 1) ארינאנין ist одунты zu lesen. jokapy heisst nicht «hoch», sondern «nach oben, in die Höhe». бирөк басын «nur seinen Kopf».

2) кирти «er ging hinein» kann nicht im Texte stehen, da er ja liegen bleibt und sich schon in der Grabstätte befindet. Ich lese קורטי, zu ihm



übersetzen: «obgleich er (erst gestern) ein ganz reines Kleid angezogen hatte».

15) анрак тӱркин «so schnell wie möglich, sofort, ohne zu zögern». бутарла (v) «zerstückeln, sich stückweise vom Leibe reißen», der Satz ist wörtlich zu übersetzen: «es sofort stückweise abreisend, zerreisend, zerschneidend zerfetzte er».

16) тасҗару «nach aussen», hier dem Zusammenhange nach zu übersetzen: «aus seiner Nähe» oder «weit von sich fort».

17) ынчак aus ын+чак gebildet = ынча, ынчак жүгүртӱ барды «so lief und ging er» übersetze ich «er lief eine Weile so weiter».

18) тосбасына ist, wie das Dativaffix der Pronominalendung beweist, in тос+насы «der Kopf (das Ende) des тос» zu zerlegen, da der Mann hineinspringt und sich darin wäscht, muss es einen Wassertümpel bedeuten, том heisst im Altai «das Firneis auf den Bergen», том наҗы würde also im Altai-Dialekte die Stelle sein, wo das Wasser aus dem Firnschnee hervorfließt und in der Folge meist kleinere Seen bildet. Ich übersetze «Wassertümpel», das Wort томш наш(ы) kommt noch einmal ТМ р. 35,13 vor, wo es wohl auch «ein Wasser im Hochgebirge» bedeutet.

## II.

T. II. 173 a<sup>1</sup> (in-nigurischer Schrift).

- (ТМ р. 7) V. кушуб̄ ӱл-ӱрӱр \* тақы јәмә  
 ынча қалты оот ким ыҗачдан  
 ӱ-пӱп \* ј-ана ыҗач'ыҗ ӱртӱјӱр
- (ТМ р. 8) \* тақы јәмә аччл-ају қалты коз-'ы  
 5 бузабу ат'ӱзі тӱксіл-ип \*) 'аҗрелан  
 оҗлы бӱр'і оҗлы бол-'ун \* тоҗ-  
 сар \* ол ӱ-дӱн ј-ана қӱнтӱ  
 сӱрӱґ удуб̄ коҗ'унуб̄ ал-к'ышур  
 јок кы-лур \* \* тақы аччл-ају  
 10 қалты урд'ун бӱзбан кысҗач  
 ким қӱнтӱ ол ок тӱмір'ін  
 етімін \*\*) ол \* ј-ана қамбаҗ тӱмір'іґ  
 қӱнтӱ јапчар \* тақы ынча қалты

\*) Ich lese

\*\*) Die Abdeckung mit Deckweiss im letzten Buchstaben ist nicht zur Scheidung von C und III gemacht, sondern weil durch das Zusammenfließen der letzten beiden Striche die Gefahr vorlag, anstatt (m) ein finales (k) zu lesen.

- тонвуң бiгi \* кiм кiшi-п'iң  
 15 тәүрi-сiптә б-п'иң \* j-әна кiшi-п'iң  
 канып кәнтү сорар \* кiшi аны  
 көрсәр \* j-әна jарсы-jур \* 'амты  
 ыпча бәлгүртгi \* кiшi оза  
 беш тәүрi-ләрдә өтрү беш  
 20 тўрлўғ ыда ыҗачда тоҗды

- (ТМ р. 9) R. jәмә беш тўрлўғ ыда ыҗачда  
 өтрү бу өгсүз йт'бздә  
 тоҗды-лар \* 'анта өтрү узiтi  
 узакы бзкә ймгәнтүкiн  
 5 iгl-әмәкiн өl-мәкiн \* кон jердә  
 ачыҗ ймгәк көртүкiн \* \* jәмә  
 iрiнч кiшi оҗлы кәнтү көрмиш  
 өтәгiн ймгәкiн атаjурлар \* jәмә  
 бiр екiнтi-кә карҗауурлар ал-  
 10 к'ьнурлар \* таҗкы iч-iн jөнтүшү  
 окы-шурлар \* jok jудун пул-уцур  
 ес-'из кәргәкөз jанч'ьл-аңлар  
 оотка өртәнкә тәп'үи  
 тўшүңүр ат'ьң-кал-'ьң[ла]р  
 15 тәкл-'үк тәг тәп сөгүшүр-lәр  
 jөнтүшүрlәр \* бу карҗанту-  
 кын ал-к'ьнтүкын кәкрәштүкiн  
 jөнтүштүкiн бiл-мәз кiшi тәг  
 (ТМ р. 10) сөгүшчә оj-'унча сак'ьнур  
 20 \* \* кәнтү ыпча туi-мазлар \*

... (V. 1) den Vogel tödtet; ferner auch ebenso wie das Feuer, welches aus dem Holze entsteht, wiederum das Holz verbrennt; ferner auch ebenso wie das Lamm (5) und das Kalb, nachdem es im Kreislaufe (der Existenzen) als ein Löwen- Junges oder ein Wolfs- Junges geboren ist, dann auch wiederum seine eigenen Rinder- und Schafheerden schädigt und auffrisst; ferner ebenso (10) wie der Ambos(?), der Hammer und die Zange, welche ja auch aus Eisen gefertigt sind, wiederum alles Eisen selbst zerbrechen; ferner so wie die Kleiderlaus, welche (15) aus der Haut des Menschen entsteht, wiederum des Menschen Blut selbst saugt, und der Mensch, der es sieht, Abscheu empfindet.



Jetzt erklärte er Folgendes: Einstmals sind die Menschen durch die fünf Götter in den fünf verschiedenen Bäumen (des Lebens) geboren worden (R. 1) und durch die fünf verschiedenen Bäume (des Todes) sind diese (Bäume des Lebens) in dem verstandlosen Körper geboren worden. Da deshalb ihre Seele beständig des Körpers halber Qualen erlitten hat (5) und durch Krankheit und Tod allerorten heftige Schmerzen erduldet hat, nennt man sie auch wegen der durchgemachten Schuld und Leiden «die erbärmlichen Menschenkinder». Diese nun verfluchen und schwächen einander, ferner (10) rufen sie einander sich beeinträchtigend zu: «ihr Armuth- und Unglück-Finder, in böser Weise und endlos möget ihr bedrängt werden! Kopfüber in die Feuer-Flammen möget ihr Stürzer euch beständig wie Blinde hineinwerfen!» (15) sagend beschimpfen und beeinträchtigen sie sich. Dieses sich verflucht, geschädigt, angefeindet und beeinträchtigt Haben halten sie, da sie unwissende Menschen sind, nur für ein Schimpfen zum Scherze und verstehen so nicht (was sie thun) . . .

#### Anmerkungen.

V. 2) ыҗачдан ö-пүн «aus dem Holze hervorkommend (da es durch den Feuerbohrer erzeugt wird)». Es scheint, als ob im alten Westdialekte das Ablativ-Affix дан, das später bei den meisten Türkstämmen die Affixe да und дын verdrängt hat, schon sehr früh neben да im Gebrauch war.

3) öpǝjǝp übersetze ich dem Kontexte nach durch «verbrennt».

4) Es steht im Texte tǝkǝlǝ [im Westen und Norden wird meist tǝzǝl (v) verwendet]. ǝr'öziwǝ tǝkǝl «in den Körpern kreisend» kann ich nur so verstehen, wie ich übersetzt habe. Dies beweist das in der nächsten Zeile folgende roǝcar.

8) cǝpǝr ɟɟɟ «die Heerden-Rinder» und cǝpǝr koj'ɟɟɟ «die Heerden-Schafe». Die Kälber, zu Löwen-Jungen geworden, vernichten die Heerden-Rinder und die zu Wolfs-Jungen gewordenen Lämmer die Heerden-Schafe. Ich glaube, es ist ǝk'ɟɟɟ zu lesen «zum eigenen Besten schwächen» hier wohl «schwächen, niederwerfen» (das Verbum ǝkan ist mir öfter aufgestossen, es heisst aber «sich selbst segnen»). jok kɟɟɟ «zu Nichtsein macht» also «vernichtet, auffrisst».

10) ɟɟ'ɟɟ vielleicht «der Ambos». бǝзǝн «der Schmiedehammer» [vergl. Dsch. und Sart. باسقان бǝckau (im Wrtb. ein Druckfehler: бǝckǝ)].

11) ɟɟ ɟɟ wie die diakritischen Punkte beim Auslaute zeigen ist ɟ.ɟ ok «er auch» zu lesen.

17) ɟǝpǝ (v) «Abscheu empfinden».

18) — ɟɟ ist ɟǝ zu lesen (vergl. Wrtb. I, 1143 ɟǝ und 1145 ɟǝ) und heisst «früher, einst».



19—R 2) Durch die ausführliche Darstellung des chinesischen Traktats über die Entstehung des Menschen (Ed. Chavannes et P. Pelliot, *Un traité Manichéen retrouvé en Chine. J. As. XVIII, 1911, p. 528 und 560*) wird der vorliegende Text erst verständlich, dass nämlich unter «den fünf verschiedenen Bäumen» auf Z. 19 «die fünf Bäume des Lebens» gemeint sind, und unter «den fünf verschiedenen Bäumen» auf Z. R 1 «die fünf Bäume des Todes», die als Körper die ersteren umschliessen. Daher ist auch das Pronomen *ы* (auf Z. 2) auf die fünf Bäume des Lebens zu beziehen.

R. 3—4) «ihre Seele (*узири*) hat Qualen über den Körper (*өзкә*), da dieser erkrankt und stirbt; *узакы* «beständig».

7) *кәптү көрмиш өгәкин әмрәки* «wegen der Schuld (Sünden) und Leiden, die sie selbst gesehen (erfahren) hat».

11) *булуңур* ist ein auf *һур* gebildetes Nomen (vergl. *уһур, уимаһур* bei Abulghazi, ferner *кулһур* etc.), es ist aus *булу(v)+һур* gebildet, also «ein für sich Findender».

12) *өс-из* «böse» wird im K. B. *äiciç* geschrieben, vielleicht ist auch hier *äiciz* zu lesen; es ist aus *äd+ciç* entstanden und bildet den Gegensatz zu *äd+rıy* «gut». Von demselben Stamme *äd* ist *ädlä (v)*, *äilä (v)* abgeleitet.

15) *түшүңүр* ist aus *түшү(v)+гүр* gebildet, es heisst «ein sich Hinabstürzender»; die Wörter auf *һур, гүр* sind meistens Schimpfwörter. Im zweiten Parallelsatze muss ebenfalls am Ende ein Imperativ stehen (wie auch Herr von Le *Соq* richtig erkannt hat). Ich glaube, hier ist *л* oder *ла* ausgelassen und lese *атыңкал'ыңлар* von *аты(v)* «sich herabwerfen» + *кал* (Affix zur Bildung der Verba intensiva), also *атыңкал (v)* «sich stets, oft (ins Feuer) werfen» und zwar *төбүң* «mit dem Scheitel».

*тәкл-йк* heisst «blind» (vgl. *Uigurica II, pg. 29,14* und hier *pg. 019, Anm. zu Z. 5 u. 6*).

19) *сөгүмчә оюнча* «gleich wie ein Schimpfen und gleich wie ein Spiel (Scherz)», d. h. «für ein Schimpfen im Spiele (zum Scherze)». *мануу* ist *сак'ынуур* zu lesen «sie denken» oder «halten es für» ein Spiel, «wie unwissende Menschen» d. h. «da sie doch unwissende Menschen sind».

### III.


T. II. D. 173 a<sup>2</sup>. (TM p. 10 ff.)

V. 1) *јидәң (јыдаң)* scheint ein lobendes Adjektivum zu sein und daher müsste wohl *болтумуз* gelesen werden. Hier ist *једүңк* zu lesen und zu übersetzen: «wir sind (dir?) zugehörig» (vgl. *Wrtb. III, p. 372*).

3) Man beachte qangamaz (қаңғамыз) und daneben qilinčilγ (кыльчильγ).

4) Wozu vermehrt der Herausgeber hier wie auch an vielen anderen Stellen durch unberechtigte Einschreibungen noch die Zahl der unmöglichen Lesungen? Natürlich ist il'irim'iz und caucыз zu ergänzen.


7) Man beachte den Parallelismus der Satztheile: vor көрк'үйғызүйи (Schönheit, Gestalt) stehen vier Adjektive und vor j'yz'үйғыз'үйи (Antlitz) müssen auch vier Adjektive stehen, daher ist das räthselhafte кыл'-үй'-ipäi gewiss ein von кыл gebildetes Adjektiv, also vielleicht «lächelnd» zu übersetzen; «ein lächelndes, liebes, glänzendes, warmes Antlitz» würde sehr gut in den Kontext passen.

11)  kann nur ciz'iq gelesen werden. Der Dativ ciz'iq к'ч'үйғызкә kann bei Verben der Bewegung nur die Richtung bezeichnen, also «zu deiner Kraft sind wir gegangen».

12) бард'ым'ыз äcänin kält'im'iz.

13) адык им'iq'izия төкәти имләд'im'iz «das von dir Befohlene haben wir ganz ausgeführt» — woher also die Übersetzung «haben wir nicht ausgeführt»? dies würde имләмәдимиз heissen.



15) jәрәһкәң.


18) Ich bin jetzt durch das zahlreiche Auftreten in buddhistischen Texten überzeugt, dass das nach dem Ablativ stehende  stets бәрү zu lesen ist und dem noch jetzt im Norden angewendeten бәрї (näri) «hierhin» entspricht. Wenn бәрү von бер (v) «geben» herzuleiten ist, so bezeugt diese Orthographie, dass schon sehr früh der Zusammenhang zwischen бер «geben» und бәрү «hierher» in Vergessenheit gerathen war. öкүш өдгә бәрү also «seit langer Zeit» = көп өдөгә näri (Tel.).— әмгәк'im'iz'in.

19) уытат'ым.

R. 2) ö'үйnäi steht hier gewiss = ö'үйnäi und ö'үйnäi ist das Subjekt des Satzes, also: «auch viele verschiedene solche Gebete werden gebetet werden».

4) jәрәһкәңчүчы. Die Bildung von көрлә ist mir bis jetzt vollkommen räthselhaft.

6) Bei  ist der Haken des l aus Versehen zu sehr nach oben gesetzt, es ist selbstverständlich  tәһpiläp zu lesen, dann hat die Übersetzung keine Schwierigkeit: «dann werden alle Götter ewig fröhlich und freudig sein».

10) ортыккыу ganz ausnahmsweise ist hier das Pronominalaffix i durch die Labialattraktion beeinflusst. Nach der vorherrschenden Orthographie hätte  stehen müssen.

12) болај'иш.

13—16) Interlinear hätte doch übersetzt werden müssen:

тәңри мани буркан тәңри јері-ңарў бардукынта  
nach des göttlichen Mani Burkan zum Himmelslande Eingegangen-sein  
кин, беш жүз артукы екі от'узунч лаузын жыл-ка.  
im fünfhundert und zweiundzwanzigsten, dem Schweine-Jahre.  
19) јарл'ыб-капчучы.

#### IV.

T. II. D. 173 b<sup>1</sup>. (TM p. 12 ff.)

Auch hier möge es genügen, einige Bemerkungen anzuführen.

V. 1) **𐰇𐰏𐰚𐰚** ist unübersetzbar, da es ja auch die letzten beiden Silben eines mehrsilbigen Zeitwortes sein können.

4) **катыб-лантурды**. Ich möchte übersetzen: «er hat sie gestärkt, behütet und zur Nachfolge veranlasst».

6) Es könnte auch **оқинра** gelesen werden, dann wäre «vor ihnen» zu übersetzen.

7—9) **кан'ыбын**. D. h. wie das Wasser in der Erde doch die Wurzel (das Thor) der Pflanzen und Bäume öffnet (damit es als Saft in sie eindringen und aufsteigen kann), so öffnete der Gott Chrōstāg etc.

19) Man beachte die fehlerhafte Anwendung der diakritischen Punkte bei **𐰇𐰏𐰚𐰚𐰚𐰚𐰚**, welches doch **𐰇𐰏𐰚𐰚𐰚𐰚** zu schreiben war, so fehlen auch bei **𐰇𐰏𐰚𐰚𐰚** (Z. 15) die diakritischen Punkte; oder muss vielleicht richtiger immer **joǰary** gelesen werden?

R. 4) **𐰇𐰏𐰚𐰚𐰚𐰚** «sie schieden ab» wäre das Imperfektum eines unbekanntes Verbuns ap (v). Ist nicht vielleicht **арытгылар** zu lesen, dann wäre zu übersetzen: «sie reinigten den Chormuzda von den fünf Göttern», denn diese waren ja mit der Finsterniss vermengt, also unrein geworden.

6) Ich glaube **𐰇𐰏𐰚𐰚𐰚** der buddhistischen Texte ist immer 'aŋ zu umschreiben.

7) Ich möchte nicht **𐰇𐰏𐰚𐰚𐰚𐰚𐰚** mit **тўргўн** (Bar.) «mal» (Wrtb. III, 1563) identificiren, wie der Herausgeber thut, sondern mit **төркўн** (Kir. = **тўргўн** Tob.), welches «das Vaterhaus, die Heimstätte» bedeutet: «sie schufen zuerst die zehn Himmelschichten solchermassen zu einer Heimstätte». Dies macht den Zusammenhang mit den folgenden Sätzen verständlicher.

10) Der Akkusativ **𐰇𐰏𐰚𐰚** beweist, dass **𐰇𐰏𐰚** «die Pflanze» **ы** zu lesen ist.

11) **𐰇𐰏𐰚𐰚𐰚𐰚𐰚** ist meiner Ansicht in **төм+иш** zu zerlegen und «nach Maass» oder «nach den Verhältnissen, besser, allmählich» zu übersetzen.

12—13) ärg'yciurä möchte ich in äp(v)+r'ÿ+cin+-tä zerlegen und zu oġlan ziehen. Daher ist meiner Ansicht nach zu übersetzen: «wie der Sohn im Knaben-Sein-müssen sich befindet» d. h. «wie der Sohn zum tüchtigen jungen Mann heranwachsen muss».

V.

T. II. D. 173 d.

- (TM p. 15) V. умаџаі \* jämä ögi қаңби  
аптаџ öг'ÿк сав сөзläjÿ  
умаџаі кім ол әрнің көңліп  
jәр'утсар \* \* jämä аџы  
5 барым көзіңә нәң il-'inmägäi  
\* jämä нәчә отачы отып  
бірлә кәлсәр \* аны отају  
умаџаі \* тақы қамаџ камлар  
тәрjі'iu нәң тірг'ÿрмәgäi  
10 оџул кыз бер'ÿ умаџаі  
(TM p. 16) \* \* қачнаң нәң атың  
әскәкнң муj'узы\*) өрмәз  
\* аңчулају қалты узлар  
әдсиз нәң ic icläjÿ  
15 умаз \* \* ынчып әрлі  
узуптоплуғлы нәчәкә  
тәгі бес тәңрi күчiп  
jәмәсәр \* нәң әт өз  
сәвiг'ін овутсуз icig  
20 с'ÿрÿ умаз \* оџул кыз
- R. jämä нәң тоџурмаз \* ол  
ö-д'ÿн қалты тәңрi күчi ас  
ичк'ÿ болсар \* күч'ÿг бәд'ÿк  
бол-ур \* 'анта отр'ÿ оџул кыз  
5 тоџар \* ол азың кім тастан  
аска ічк'ÿкә қатыл'ÿп әр'ÿр  
\* jämä әт'өзкә кір'ÿр \* ол  
(TM p. 17) ічрәкi аз бірлә қат'ÿл'ÿр \* кім  
еркәкli тісili әт'өзіптә

\*) Oder муj'ÿзі.

- 10 әрұр \* \* ол ө-дүйн азың  
 ыпча кўчлўғ бол-ур \* қалты  
 оот куруғ отуцуг кўж'ў-  
 кўрчә \* \* тақы қалты бал-'ык  
 сув ічрә жузәрчә \* қалты
- 15 урук әвин жоб'ок жердә  
 өрәрчә \* \* аичул-ајума  
 азың әт'бз ічрә ыпча  
 кўчлўғ бол-ур \* ол ө-дүйн  
 азың қаштў өзин төпўдән
- 20 адакның тыр'ыңақ учы-ца

. . . (V. 1) werden nicht können; auch seine Mutter und sein Vater werden ein solches Schmeichel-Wort nicht aussprechen können, dass jenes Mannes Sinn erleuchtet wird (so dass er sich darüber wie über Kinder freuen kann), noch Schätze und (5) Besitz können sein Auge fesseln (wie Kinder); wie viele Ärzte auch mit Arzneien kommen mögen, sie können (seine Schussucht nach Kindern) nicht heilen. Auch wenn alle Schamanen (Magier) sich versammeln sollten, können sie kein Leben schaffen, (10) sie können nicht Sohn, nicht Tochter verleihen. Niemals wachsen dem Pferde und dem Esel Hörner; wie Handwerker ohne (Arbeits-) Material keine Arbeiten schaffen können, (15) ebenso so können auch nicht Mänuer und langröckige (Frauen), bis sie die Kraft der fünf Götter verzehrt haben (d. h. die Lichttheile mit der Speise in sich aufgenommen haben), durch körperliche Liebe (veranlasst) sich der Brunst hingeben und einen Sohn und eine Tochter (R. 1) zeugen. Sobald aber die Kraft der Götter als Essen und Trinken (in ihnen) ist, so sind sie stark und zeugungsfähig, dann werden Sohn und Tochter (5) geboren. Aber diese deine Begierde, welche von aussen (ausserdem?) Speise und Trank begleitet, dringt auch in den Körper und diese vereinigt sich mit der inneren Begierde, die (schon) in dem Körper des Mannes und der Frau (10) vorhanden ist. Dann wird deine Begierde an Kraft zunehmen. Wie das Feuer trockenes Holz entzündet, wie der Fisch im Wasser schwimmt, wie (15) das Saamenkorn eben in passender Erde aufspriest, so wird in derselben Weise auch deine Begierde im Körper so stark werden. Dann wird deine Begierde deinen eigenen Körper vom Scheitel bis zu den Spitzen der Fussnägel (anfüllen?) . . . . .

Анmerkungen.

V. 2) Әр'ык ist mir in A. öfter in Bedeutung eines Schmeichelwortes für Kinder aufgestossen, es ist vielleicht aus әр(v) «loben» + к herzuleiten.

3) кәһилін жарытсап (v) «seinen Sinn erleuchten» wird oft in der Bedeutung «erfreuen» verwendet; da in allen folgenden Sätzen von der Unmöglichkeit Kinder zu zeugen die Rede ist, glaube ich, dass auch hier das «Erfreuen an Kindern» gemeint ist. Ich füge die dahingehende Andeutung in Klammern bei, um den Zusammenhang der Vordersätze deutlich zu machen.

5) Wörtlich ist zu übersetzen: «werden sich seinem Auge durchaus nicht anhängen», d. h. «werden sein Auge nicht fesseln».

7) Mir ist nur das Verbum отпа (v) «heilen» bekannt, vielleicht ist das п aus Versehen ausgelassen.

11) качнаң wird durch den Kontext klar, es ist vielleicht качанаң zu lesen, was eine Nebenform von качан sein könnte, gewiss bedeutet es hier «jemals» mit der Negation «niemals». Die Entstehung von качнаң oder качанаң ist mir unklar.

13) уз kimi heisst «der Handwerker» oder «der Künstler».




14) әдсіз «ohne әд», welches hier «Dinge, die zum Arbeiten nöthig sind» bedeutet (vergl. VI V. 1 ұзлауы әд). Das darauf folgende пәң ist nicht zu übersetzen, es verstärkt nur die Verneinung.

16) ұзынтоулығ «die Langrückige» ist mir auch in buddhistischen Texten in der Bedeutung «Fran» aufgestossen, z. B. in A. (III, 6 a, 7) кая уеун тондуклар тиши ар'өсінтә әрпін. Das Wort пәчәкә тәки muss hier zeitlich aufgefasst werden «so lange sie nicht» = «bis zu der Zeit».

R. 3) Ich gebe бәдәк «gross» hier frei durch «zeugungsfähig» wieder, um den Gedankengang des Autors schärfer hervorzuheben.

5) Es treten also mit der Speise zugleich Lichttheile (die Kraft der fünf Götter) und, wenn ich so sagen darf, Finsternisstoff, in dem eben die Dämonenkraft (die Begierde) liegt, in den Körper. Die Lichttheile geben die Zeugungskraft, während die durch die Speise eingeführte Dämonenkraft, die den Menschen innewohnende Dämonenkraft vergrössert und die Brunst (die Zeugungslust) veranlasst.

12) Unerklärlich ist mir die Form көжғрчә, es kann doch nur in көжғк(v)+ғр+чә zerlegt werden. Ein von einem Verbalstamme abgeleitetes Verbum factitivum auf ғк ist aber sehr auffallend, bis jetzt ist mir in alten Texten nur көжғр aus көi+ғр aufgestossen.

15) урк әвин, — урк heisst «der Saame», әвин (oder 'авын) heisst «das Weizenkorn». Dies Letztere ist mir im K. B. in der Form  (авын) und im Rabghuzi  aufgestossen. урк әвин ist also «Saamenkorn» zu übersetzen.  ist in јоң оқ zu trennen, јоң «passend»+оқ «auch, nur». Ein Wort жүдғр ist mir fremd.

20) **مۆھتەجەت** möchte ich тыр'ицак lesen, da es doch aus тыр(v)+ицак oder тырып(v)+ицак gebildet sein muss, meine Ergänzung «auffüllen» ist natürlich nur eine Vermuthung.

VI.

T. M. 282.

(TM p. 17) V. калгы уз киши узлануу ад болмасар узл(уз)  
ишин барча кодур \* кәлг(ү) жәмә ишсиз боопт

(TM p. 18) жорыжур \* кәл(ты) киши бу мунча сав'иц  
адыру бiлмәсәр укмасар иң бi(р өк?)  
5 с(акыш?)мағай \* жәмә . . . . ләриб көгүзи қара  
көзсүз тәк'лүк \* б(у) уз аз . . . .

wie ein Handwerker, wenn das zur Arbeit nöthige Material nicht vorhanden ist, seine Handwerksarbeiten alle unterlässt und selbst ohne Arbeit müssig lebt. Wie ein Mensch, wenn er diese so vielen Worte (Objekte) nicht zu unterscheiden weiss und nicht versteht, durchaus Nichts denken(?) wird. Auch die . . . . . einen bösen Sinn habende und augenlose Blinde . . . . .

Anmerkungen.

Diese Schrift ist gewiss aus der dritten Periode stammend, da in ihr die erwähnten orthographischen Eigenthümlichkeiten der älteren Perioden nicht auftreten.

1—2) Hier wird derselbe Vergleich angestellt wie im vorhergehenden Fragmente V. 13—15, nur etwas ausführlicher.

1) узлан (v) ist ein neues, aber ganz verständliches Wort, es ist aus уз(«Kunst»)+лан gebildet und bedeutet «eine Kunst, ein Handwerk ausüben». узлануу ад «das um eine Kunst auszuüben nöthige Material».

3) жорыжур heisst nicht nur «er geht», sondern auch «lebt, bringt seine Zeit zu». сав heisst auch «das Objekt des Denkens».

4—5) Meine Ergänzungen sind ganz willkürlich.

5—6) Die beiden Adjektiva sind so zu trennen: көгүзи қара «dessen Brust (Sinn) schwarz ist», also «übeldenkend» und көзсүз «augenlos»; тәк'лүк «blind» vergl. A IV 50 a 11 көссүс тәк'лүк полмышлары.

(TM p. 18) R. . . . . ларыу от • отунуу иң  
. . . . . көжүрүр өртәжүр \* ышча қалты  
бозағу кім 'арсланка кәділ(in) (уд)уғ



тігрәтір бутарлајур \* jāmā козы ким  
бөрикә кәдилін к(о)ју нуғ олғурғур \* такы  
(jām)ä базған (кызғач ким тә)мірдә Өяті јана  
..... қалты

..... das Feuer das Brennholz ..... anzündet und verbrennt ..  
ebenso wie das Kalb, nachdem es in einen Löwen gekleidet (verwandelt) ist,  
die Rinder zittern macht und zerreisst, auch das Lamm, nachdem es in einen  
Wolf gekleidet (verwandelt) ist, die Schafe tödtet; ferner der Hammer  
und die Zange, die aus dem Eisen hervorgegangen (entstanden) sind .....

Der Vergleich mit II. V. 5—11 ermöglicht die auf Z. 3 und 5 gemachten  
Ergänzungen: das im Texte undeutliche мағ ist gewiss нуғ oder нығ  
zu lesen.

kädilin heisst unbedingt «gekleidet werdend», das heisst hier: «nach-  
dem es in den Leib eines Löwen (Wolfes) gekleidet», also = «in einen  
Löwen (Wolf) verwandelt ist», in II. V. 5 war dies durch ät'özinä tākilin  
wiedergegeben.

## VII.

T. I a. (TM p. 19)

Zu diesem Fragmente habe ich keinerlei Bemerkungen hinzuzufügen,  
als dass er der Schrift und Orthographie nach zu den in der dritten Periode  
geschriebenen gehört, da die Schrift ganz mit der der Petersburger Hand-  
schrift des Chuastuanit (Chuastuanivt) übereinstimmt, nur ʎ (c) und ʎ (m)  
scheinen hier deutlich geschieden.

## VIII.

T. II. K. II a. (TM p. 21)

Zu Blatt I V. 4—5 will ich nur bemerken, dass ich diesen Passus  
anders auffassen möchte: «diese alle sind vom Gott Zervan gekleidet («her-  
gerichtet») worden und sind (jetzt) mit einander verbunden». Im Goldglanz-  
sūtra steht niplā sehr oft als selbständiges Adverbium und hat dann immer  
die Bedeutung von nipräpŷ «an einer Stelle, zusammen».

## IX.

T. II. D. 171 (letztes Blatt eines Buches in uigurischer Schrift).

(TM p. 23) V. I. 1 кәнтŷ јарук тәңри Маһи  
бурхан әрғур · д(и)гар'ығ  
нiҗошак'ығ билгә билги-и



егидӳр . . . . .

- 5 нӳтӳг жӳмӳ кӳз ад(акка)  
сӳвӳг • нӳтӳг жӳмӳ ӳлӳг  
аӳ'ыз-ка сӳвӳг ӳрӳр  
анчулажу \*) жӳмӳ муцар

(9—26 freier Raum für 18 Zeilen.)

- 27 мӳцзӳтӳ жӳмӳ дӳнтар  
кӳшӳкӳ сӳвӳг кӳцӳл  
жарашур • нӳ ӳчӳн  
30 тесӳр барча кӳшӳ-лӳр  
ынча тӳлӳжӳр-лӳр • жӳмӳ  
бӳркӳ-нӳ-г мун бӳча мӳнӳнӳ  
сынӳмда сӳцӳжӳмдӳ  
(бнӳ)п болмады ӳресӳр тес

(ТМ р. 24) V. II. 1 анчулажу жӳмӳ ӳзӳт ӳчӳ(н)  
мунс(ӳз) бӳчасыз арыӳ торук  
(удукт)а(?) турмыш кӳргӳк ӳрӳр •

- (ӳмт)ы жӳмӳ ынча жарлыкады  
5 кӳлты Манӳ бурхан ӳмарӳ  
бурханлар брӳштӳ-лӳр • бу  
(ажунка?) кӳлсӳр-лӳр  
(бтр)ӳ беш тӳрлӳгӳн бӳлгӳлӳк  
болур)лар • бӳр жумшакы-н  
10 ын(ча) кӳлты Хормузта тӳцрӳ  
бӳлгӳсӳнчӳ • екӳ-нӳтӳ кадыр'ын  
анчулажу кӳлты Вадживанта

(13—22 freier Raum für 9 Zeilen.)

- 23 тӳцрӳ-чӳ • ӳчӳнч жӳмӳ  
кӳртӳ кӳркӳн ынча  
25 кӳлты жарук кӳ-н тӳцрӳ-чӳ •  
тӳргӳнч билгӳ билӳгӳн  
анчулажу кӳлты ӳлӳгӳг  
тӳрӳлӳгӳтӳ \*\*) бӳг аӳ тӳцрӳ-чӳ •

\*) Im Texte ist der Haken des т aus Versehen nicht geschrieben worden.

\*\*) Statt тӳрӳлӳгӳтӳ (?).

(TM p. 25) jǎmā бешінч көрк  
 30 мәңіз тәкшүрмәк[in]  
 авчулају қалты • улуғ  
 еліг тәңрі ханы Азруа  
 тәңрі-нің 'аурак қызы јәлтрыблы  
 јашы-н тәңрічә • тошiет вәхман.

(Ende des Buches.)

R. I. jǎmā улуғ еліг Азруа  
 тәңрі аты-ңа " "  
 jǎmā ағ'ызлапмыш болты (улу)ғ  
 өгрүнчүп • јәмә бітіл(иш)  
 5 болты ағыр сәвинчи-н • јәмә  
 'ақты төкәл тўрлўғ етiгi-н  
 бітілмиш болты о(л о)к је(р)дә  
 ојатмакы-н бу . . . . .  
 . . . . . тәңрiдәм у(лу)ғ  
 10 ном бітiг • кiм јәмә бар (кiшi) өк (?)

(TM p. 26) толу әрўш өкўш тўрлўғ-  
 (и)т(ә ўз)ўтләрiг удуру-  
 блы • қоңўлўғ ачыблы јәмә  
 көкўзўғ јарутублы көшi кертў  
 15 аңл'ығ төрўлўғ ўч өдкi  
 адыртл'ығ өдўртлўғ јөрўклўғ  
 тiрiг өз берiклi јарук тәңрi  
 јерi-ңә тәгўрдәчi • нушда  
 тат'ығл'ығрак тәңрi-дәм бiлгә  
 20 бiлiк • јәмә • әдгў өдкә  
 колукә • јәмә iрўлўғ әдгў  
 кўивә • јәмә алатмыш  
 аiкә • јәмә јiгәдмиш кутлуғ  
 јылкә • јәмә [.] өгўтмиш алатмыш  
 25 ч-р-к тўрк улуш Аруғу Талас  
 қоқўз iчi-штә • јәмә јоқару коды  
 илгәрў керў аты ештилмиш јәмә  
 кўеi сурўлмиш кутлуғ улуш  
 јаратл'ығ Алтун Аруғу улуш  
 30 Кашу јәгәнкәнт орду кәнт Чигi [1]

(ТМ р. 27) балык\*) ном куты тәңри-ни-ң  
орнабуусы Мардаспант тәңри-  
ләрниң отачылыкы арыҗ жарук  
күчлүк брiштiләрниң  
35 конбуусы арыҗ торук сўзўк  
манi-станлар iчi-нтә • jämä [•]  
кара (бу)душы кутлўб өтмиш

R. II. 1 өтмиш jигәдмиш брiштi (-тәк)  
аҗаҗл'ыҗ тат'ыҗл'ыҗ атл'ыҗ тәңри  
Мар Вахманхiҗарҗазд (т)оҗып  
Тохры-дакы улўб моҗак

5 (оҗурын)та (?) • jämä Алтун Арубу  
(Талас у)луш Кашу хапы орду  
Чигiл кәнг әркиги улўб туркд'и  
башд'ыҗы Чигiл 'Дрелан еi терг'үк

'Али Бурҗучаш 'Али Таркан баг  
10 еҗәнт'үк әркинт'үк оҗурынта •  
jämä 'амты болзуп әсәң'ү

(ТМ р. 28)

алкыш төзү ном аркасы-ңа  
jämä өгiрмәк сәви-имәк  
болзуп ном башд'ыҗлары-и өзә  
15 jämä кутадмак кывадмак  
болзуп төзү өдр'үлмиш  
арыҗ дiнтарларка • jämä  
jигәдмәк утмак болзуп  
маңа Аҗдук кары бiткәчi •

20 Мар Ишоҗазд махiстак өзә •  
кiм jämä улўб 'амраммакы-и  
абыр көс'үш'үн бiтiдiм • jämä  
җазукда бошунмак болзуп қамаҗ барча  
сәв'үг 'үз'үтл'үг иҗошакларка •

25 jämä т'үз'үн барча әт'өз'үм'үз  
б'үт'үниҗи кадакы-и турзун  
iҗеiзiн адасызын туралым  
jämä көң'үл'үм'үз көк'үз'үм'үз

(ТМ р. 29)

туркару бушунсузун кад'усуз-

\*) Beim ♪ fehlen die diakritischen Punkte.

30 уи турзун барча адгъ кылыпча  
 төкәлліг болалым • ўзўтўмўз  
 куртулмак бошуммак јігәдмәк  
 утмак тәңри јері-штә тәкәмлir  
 болзун ❖ ❖  
 35 мәңгигў ❖ ❖  
 ыпча ❖ ❖  
 болзун ❖ ❖

. . . . .(Wie?) (V. I) der Licht-Himmel selbst ist Mani, er leitet (erzieht) durch sein weises Wissen die Dintare und die Nighošak (Hörer) . . . . .  
 (5) wie das Auge für den Fuss nöthig ist und wie die Hand für den Mund nöthig ist, ebenso dem (27) vergleichbar ist einem Dintar-Menschen die Sorge um den Sinn nöthig. Wenn man fragt: weshalb? (30) Alle Menschen beten doch so: «Möchten doch vereint die Gebrechen und Sünden nicht aus meiner Körperhülle und aus meinen Gebeinen hervorkommen können (d. h. möchten sie doch nicht meiner Seele anhaften, wenn diese den Körper verlässt)!» (II) (Deshalb) ist es eben (ebenso) für die Seele nöthig, dass wir (hier auf Erden) ohne Gebrechen und Sünden in reiner, klarer (Nachfolge, Anbetung) leben.

V. II. Jetzt geruhete er noch Folgendes zu erklären: (5) Wenn Mani Burchan, Amari, die Burchane und die Engel in dieser (Welt zu uns?) kommen, so sind sie auf fünf verschiedener Weise mit Merkmalen ausgerüstet. Erstens erscheinen sie mit Milde (10) ganz wie der Gott Chormuzda, zweitens mit Strenge wie der Gott Wadžiwanta, (23) drittens in schöner Gestalt (25) wie der Licht-Sonnen-Gott, viertens mit weisem Wissen, wie der die Todten belebende Fürst, der Mond-Gott und fünftens ihr Schönheits(30)-antlitz wechselnd (anpassend) wie die geliebte Tochter des hohen Königs, des Götter-Chans Zervan, die funkelnde Blitz-Göttin. dōšist Wahman.

R. I. Zum Ruhme des hohen Königs des Gottes Zerwan ist dies sowohl mit grosser Freude mündlich überliefert worden, wie auch (5) mit gewichtiger Lust geschrieben worden. Zu Ende geschrieben ist es eben jetzt mit verschiedenen Ausschmückungen, um (den Glauben) in diesem Lande zu erwecken dieses . . . . . (genannte) göttliche (10) Gesetzes-Buch, ein glückliches, süsser als Nektar seiendes Wissen, welches in vielfacher ganz verschiedener Weise die Seelen zur Nachfolge veranlasst, die Herzen öffnet und die Brust erleuchtet, welches mit richtigem, wahrhaftem (15) Verständnisse und Vorschriften versehen ist, das den drei Zeiten Zugehörige scheidend,

auswählend und deutend Leben verleiht und zu dem Licht-Götterlande führen wird. (20) (Zu Ende geschrieben ist es) in einem guten Zeitabschnitte, an einem Glück verheissenden Tage, in einem segensreichen Monate, in einem siegreichen glücklichen Jahre. (Geschrieben ist es) in der Brust des gelobten, gesegneten (25) č-r-k Türkenvolkes, der Ar(n)gu Talas, in den reinen, klaren, geläuterten (Manichäer)-Niederlassungen bei dem glücklichen Stamme, dessen Name überall (nach oben und unten, nach vorn und hinten) bekannt ist, dessen Ruhm sich verbreitet hat (d. h.) dem glücklichen Stamme, dem friedlichen Altun-Arugu-Stamme (30) (und? den) Kaschu, in der Stadt Tschigil, dem Jägänkät und Ordukät (der Hauptstadt), in dem Wohnsitze des Gesetzes-Glücks und der Götter, der Heilstätte der Mardaspant-Götter, dem Ruheorte der mit reiner Lichtkraft versehenen Engel. (35) (Geschrieben ist es) zu Ehren (derer), die ihr gemeines Volk (die Unterthanen) wie glücklich und (R. II) siegreich vollendet habende Engel verehren: des bei den Toehri lebenden hohen Možak Mar Walmau Chiar jazd Tojyu und (5) des Chans des goldenen Arugu (Talas-)stammes und der Kaschu, des Beherrschers der Ordu Tschigil-Stadt, des Oberhauptes unter den grossen Türken, des Tschigil-Arslan, des El-Tergük Alp Burgutschan, des Alp Tarkan Beg, (10) der nun die Herrschaft in die Hand genommen hat und zur Macht gelangt ist.

Und jetzt möge Gesundheit und Segen der gesammten Gesetzes-Gemeinde sein! Freude und Lust möge ihnen werden von den Anführern des Gesetzes! (15) ein glückliches Schicksal möge allen auserwählten reinen Dintaren werden und (mit ihnen) auch Sieg und Überwindung mir, der (ich) der alte Bitgätschi Agduk, mit Hilfe (nach dem Originale? nach Anweisung?) des (20) Machistak Mar Ischo jazd (dieses) mit grosser Liebe und heissem Wunsche (dies) geschrieben habe! Befreiung von den Sünden möge allen um ihre Seelen besorgten Nigoschak zu Theil werden! (25) Alle unsere Körper mögen unversehrt in ihrer Gebrechlichkeit bleiben! Möchten wir ohne Krankheit und Drangsale leben! möge auch unser Sinn und unsere Brust stets von Erregung und Kummer frei sein! (30) Möchten wir zu allen guten Thaten bereit sein! Möge unseren Seelen im Götterlande Erlösung, Befreiung, Sieg und Überwindung zu Theil werden!

Ewig möge es so sein!

#### Anmerkungen.

Zur Erklärung der Endzeilen des Buches selbst (bis V. II, 34) habe ich nur wenige Bemerkungen hinzuzufügen. Es ist in recht gutem Türkisch

geschrieben, wenn auch die Wortstellung sich häufig streng an das fremde Original hält.

V. I. 1) Vor dem Beginn dieser Zeile scheint mir am Ende der nicht vorhandenen vorhergehenden Zeile gewiss ein Wortwie қалты oder нәтәр gestanden zu haben, denn es scheint mir unmöglich, dass Mani selbst Lichtgott (japyk tәpi) genannt wird. Ohne dies қалты ist die Zeile zu übersetzen: «Er selbst der Licht-Gott ist Mani».

6—7) cāv̄yk übersetze ich hier durch «nöthig», da dies den Sinn der Sätze besser hervorhebt, dass der Fuss nicht gehen kann, wenn das Auge ihm nicht die Richtung angiebt, wohin er sich zu wenden hat, und dass der Mund die Speise nur erhalten kann, wenn die Hand sie ihm zuführt. Aus demselben Grunde ist auch jаpаmыp (Z. 29) durch «nöthig» zu übersetzen, um den Zusammenhang des Vergleiches klarer zu machen.

9—26) Diese Lücke ist gewiss vom Abschreiber absichtlich frei gelassen, damit einerseits der künftige Besitzer des Buches für sich heilsame Bemerkungen hier einfügen konnte, andererseits damit der Text des Buches noch die zweite Kolumne der Vorderseite ganz ausfüllen kann.

25) cāv̄yr «geliebt» wird der Sinn genannt, weil die Dintare um den Sinn besorgt sind. «Es ist also nöthig, dass die Dintare stets daran denken müssen, wie sie ihren Sinn rein erhalten».

31—34) Sind in direkter Rede (von jāmā bis āpcāp) die Worte des Betenden angeführt. āpcāp fasse ich hier, da kein Nachsatz folgt, als Optativ auf. Ich lese болмады āpcāp, welches auf ein Gerundium auf n folgend «möchte es doch nicht können» zu übersetzen ist. b̄ipkinir heisst wohl «vereint» von b̄ipkin(v)+r. m̄yn heisst «Gebrechen». баҗа ist nach Salemann = pers. بزه mp. bajag «Sünde». Ich ergänze daher die Lücke auf Z. 34 (ōv̄y)n «herauskommend». Darauf weisen auch die Ablative сынымда und c̄yñykm̄dā hin.

V. II. 1—3) Da dieser Satz an die vorherausgesprochene Rede des Betenden sich anschliesst, muss er mit «daher» oder «damit dies statt habe» beginnen. Die Einfügung des Herausgebers ордута scheint mir nicht in den Zusammenhang zu passen. Es soll doch dargelegt werden, was man zu thun hat, damit der Wunsch des Betenden in Erfüllung geht, dass alles Schlechte im todten Körper verbleiben möchte. Man habe so zu leben, dass die Seele während der Lebenszeit sich rein erhalte. Daher ist турмыш кәпрäk āpcāp unbedingt auf das Erdenleben zu beziehen und nach den Eigenschaftswörtern auf Z. 2 ist ein auf оd oder yд beginnendes Wort zu setzen, ich füge yдукта (yдукта?) «in der Nachfolge, Anbetung» ein.

4) jарлыкады «er befahl».

5) Ich lasse қалты unübersetzt, da es als «wie» nicht in den Zusammenhang passt. 'Амарі бурханлар kann nicht durch «die Burchane des Amari» übersetzt werden.

13—22) Aus demselben Grunde wie in der vorhergehenden Spalte Z. 9—26 sind wohl auch diese Zeilen leer gelassen.

28) tipirlǝkli könnte doch nur in tipirlǝ+rli zerlegt werden. Ein tipirlǝ (v) scheint mir aber unmöglich, ich möchte es daher in tipir+rli ändern, was in der That «beleben» bedeuten kann. Es steht also hier wahrscheinlich  $\Delta$  fehlerhaft für  $\Delta$ .

30) тәкшүр (v) heisst «gleich machen, anpassen», kann aber hier nach dem Kontexte dem Sinne entsprechender durch «verändern» wiedergegeben werden.

34) Mit der Anrufung тошиет вахман והמן דרשיטט «liebster Wahman!» ist der Text des Buches zum Abschluss gebracht.

R. I. 1) Hier beginnt eine Nachschrift, die über beide Kolumnen der Rückseite sich erstreckt. Das richtige Verständniss dieser Nachschrift ist nur möglich, wenn man die einzelnen Glieder derselben richtig gruppirt.

2) Ich übersetze атыңа «zu seinem Ruhme» (eine häufig auftretende Bedeutung des Wortes ат). Da der Dativ von den nachfolgenden Verben ағ'ыламыш болты und бирлимиш болты abhängig ist. «Es ist überliefert oder geschrieben für den Namen» scheint mir ganz unmöglich. Die Abbrechung der Zeile und die doppelte Interpunktion hinter атыңа dient als Ehrenbezeichnung des Gottes Zervan.

6) төкәл beziehe ich auf бирлимиш болты (Z. 7). тǝрлǝr ǝririñ «mit verschiedenartigen Ausschmückungen, Verzierungen» bezieht sich auf die bunten Farben, mit denen das Buch zum Theil geschrieben ist, und vielleicht auch auf verschiedene Vignetten der vorhergehenden Blätter.

7) Das zerstörte Wort möchte ich  $\text{אל-אוק}$  ол-ок ergänzen.

8) оятмакын übersetze ich «zum Erwecken», natürlich «des rechten Glaubens der Manichäer» und zwar grade in diesem Lande.

8—9) Die ganze Lücke zwischen 6y und тәһридәм euthält offenbar den Titel des Buches. Am Ende desselben kann unmöglich тәһри gelesen werden. Zu Anfang von Z. 9 folgt auf ein einsilbiges und dann ein mit der Silbe ағ und әй beginnendes Wort. Dieses Buch wird rühmend genannt: 1) тәһридәм улуғ ном бир «ein göttliches erhabenes Gesetzes-Buch» und 2) нушда тат'ың'ырақ тәһридәм билрә билр «ein göttliches weises Wissen, das süsser ist als Nusch (Nektar)». Was dieses «weise Wissen» zu erwirken vermag, wird auf Z. 10—18 angegeben: es zwingt die Seelen zur Nachfolge, öffnet die



Herzen, erleuchtet den Sinn, giebt ein lebendiges Selbst (d. h. Leben) und wird zuletzt zu dem Götterlande führen.

20—24) Hier folgen die Zeitangaben, wann das Buch zu Ende geschrieben ist, die selbstverständlich alle im Dativ stehen; um dies schärfer hervorzuheben, füge ich die Wiederholung der Worte *tökäl öirilmış bolgy* auf Z. 7 «Zu Ende ist es geschrieben» hier an Stelle des zwischen zwei Interpunktionszeichen gesetzten *jämä* an, obgleich sie sich im Texte nicht finden. Die Zeitbestimmungen endigen mit dem Worte *jыла* (Z. 24).

24—36) Hier folgen die Ortsbestimmungen, wo das Buch geschrieben ist, und zwar in zwei Absätzen, die mit dem Worte *ичиnä* «in seinem Innern» (Z. 26 und Z. 36) schliessen: 1) in den Herzen der Türken, 2) in den Wohnsitzen der Manichäer. Um diese Ortsbestimmungen zusammenzufassen, leite ich sie durch das abermals an Stelle von *jämä* in Klammern gesetzte «Es ist geschrieben worden» ein.

25) Da auf Z. 29 derselbe Stamm *Аруу* genannt wird, glaube ich, dass hier der Vokal *y* ausgelassen ist und umschreibe das Wort *ارو* daher auch hier *Аруу*.

Das Wort *ارو* ist mir unverständlich. Ist *чäpir* zu lesen, so wäre zu übersetzen: «der Heerbann des Türkenstammes *Аруу Талас*». Es scheint mir aber unmöglich, dass dieser in der Folge *јарашлыг* «friedlich» genannte Stamm hier grade, wo das Buch als in ihre Herzen eingeschrieben bezeichnet wird, «kriegerisch» genannt wird. *ارو* kann aber auch dem Dsch. *چراو* entsprechen, dann hiesse es «Edelstein» und wäre *чäpäk* zu lesen. Ich lasse daher *ч-р-к* unübersetzt.

28) *حده* lese ich *сүрүлmiş* und übersetze «der Ruhm ist verbreitet». «Der Ruhm ist gefragt worden» (*сорумыш* ist mir unverständlich). *ешрилmiş* und *сүрүлmiş* stehen adjektivisch zu *күтлүз улуш*.

29) *јарашлыг* übersetze ich «friedlich». *јараш* (v) «zu einander passen, sich gegenseitig anpassen, sich versöhnen»; *јараш* «die Versöhnung, der Friede». Die Bedeutung *јараш* «das Ansehen» ist mir neu.

30) Schwierigkeit bietet das Verständniss des Wortes *кашу*. Es tritt in unserem Texte zweimal auf, und zwar immer hinter dem Worte *улуш* «der Stamm», R. II, 6 in der Zusammenstellung *Аруу (талас) улуш кашу ханы*. Wäre *кашу* der Name einer Stadt, so würde im letzten Falle gewiss hinter *кашу* noch *балык* oder *кәнт* stehen. Gewiss ist es ein Volksname der Bewohner der Stadt *Чиріл*. Das auf Z. 30 stehende *ичиnä* bezieht sich auf 1) *Аруу улуш Кашу*, 2) *Чиріл балык*, 3) auf *орнацгусы, отачылыкы, конгусы*, 4) auf *мані-сталап*.





des Chans, er wäre aber auch möglich, dass drei Persönlichkeiten genannt sind, die die höchste Macht in Händen hatten. **علائق** ist **el-läur'ık** zu lesen, also **el+läu (v)** «den Staat verwalten, regieren», **әркелі (v)** heisst «erstarken, mächtig werden». **el-läur'ık әркеліу'ık ођурыпта** bildet den Schluss aller von **бітілім болғы** abhängigen Sätze.

11) Von dieser Zeile an beginnen die Segenswünsche, die der Schreiber ausspricht.

12) **арка** bedeutet «die Schaar, die Gemeinde», der erste Segenswunsch gilt also dem **төзү ном аркасыңа** «der ganzen Gesetzes-Gemeinschaft» d. h. «allen Manichäer-Gemeinden», er wünscht, dass **әсәңү (äcäңr'ü)** **алкыш болзун** «es möge ihnen Gesundheit und Segen sein».

13—14) Beim zweiten Segenswunsche **өріпмәк әәвипмәк болзун** «Freude und Lust möge sein» wird nicht gesagt, wem sie gelten, daher ist auch hier gewiss **төзү ном аркасыңа** zu ergänzen, wenn nicht vielleicht **ном башдыңлар** **өзә**—**ном башдыңларға** steht, dann gälte dieser Wunsch den geistlichen Spitzen der Manichäer-Gemeinden. Ich übersetze hier aber wörtlich nach dem Texte.

15—17) Der dritte Segenswunsch **кутадмыш кывадмыш болзун** «sie mögen ein glückliches Geschick (welches später auf Z. 30—34 genauer bestimmt wird) haben» gilt den Dintaren, die hier als **арыђ** «rein» und als **өдрүлімш** «electi» bezeichnet werden.

18—19) Den vierten Segenswunsch **јірәдмәк утмак болзун** «es möge Überwindung und Sieg sein» wünscht der Schreiber sich selbst. Da er diesen Wunsch sogleich nach den Dintaren anführt und dann erst seinen Wunsch für die «Hörer» ausspricht, so ist wohl anzunehmen, dass er selbst ein Dintar war; um dies deutlicher hervorzuheben, füge ich in Klammern (und mit ihnen) ein. Den Zusatz nach **маја** fasse ich so auf, als wenn **кім** vor **Ађдык** stände, da das Verbum mit der Endung der ersten Person endet, so wäre **кім** durch «der ich» zu übersetzen, also «mir, der ich **Ађдук** der alte **біркәчі** etc. dies geschrieben habe». **біркәчі** werden in buddhistischen Schriften Mönche genannt, die zum Schreiben von Sūtra's aufgefordert werden. Es heisst also gewiss «der Schriftgelehrte, der Schriftkundige».

20) **Мар-Ишә-јәзд мәхетәк**, mit dessen Hülfe (**өзә**) er dies niedergeschrieben hat, ist vielleicht der Verfasser des Buches. Ist dies richtig, so wäre **өзә** durch «nach dem Originale» zu übersetzen. Vielleicht ist aber diese Person der Lehrer des Schreibers und dieser hat das Buch selbst verfasst, dann wäre **өзә** «nach den Unterweisungen» zu übersetzen.



## XI.

T. II. D. 177. (TM p. 32)

Dieses leider sehr zerstörte Fragment gehört der zweiten Periode manichäisch-türkischer Schriftkunde an. Der Text ist so lückenhaft, dass es unmöglich ist, einen nur irgendwie zusammenhängende verständliche Übersetzung zu geben. Ich muss es mir daher versagen, auf dieses Fragment näher einzugehen und zu versuchen, zu einzelnen Stellen Ergänzungen und erläuternde Bemerkungen zu machen. Nur will ich bemerken, dass *täpilik* in der ersten Erzählung, wie der Herausgeber auch angiebt, gewiss in der Bedeutung «Tempel» gebraucht wird. Der *Možak* ging, wie Seite 1, Z. 15 gesagt wird, zu einen Tempel der Magier, darauf deutet das Pronominalaffix in *täpilikiñäpý* und beginnt dann mit dem in den Tempel befindlichen Magier (*kam*) ein Gespräch. Nachdem er ihm (Seite 2, Z. 5) erklärt, dass er sich dort niederlassen und das Gottes-Gesetz verbreiten wolle, sagt der Magier: «dieser Tempel steht euch zur Verfügung» (by *täpilik ciziñä boznu*) und der *Možak* fordert ihn auf, dies dreimal zu wiederholen, was der Magier auch thut. In der zweiten Erzählung sind Seite 3, Z. 5—7 anders zu übersetzen: «die Hirschkühe folgten den Hirschen aus geiler Brunst», wodurch der Zusammenhang klarer wird. Interessant ist in Z. 15 *tom nam* ~~///~~, welches also auch hier ein «Wasserbecken» bedeutet wie in Fragment I R., wie aus den darauf folgenden Worten hervorgeht. Auf Z. 14 ist *şağaly* wohl in *amağaly* zu ergänzen «um zu essen».

---

## Nachtrag zu W. Radloff, *Alttürkische Studien VI.*

(Zu «Barlaam und Joasaph»)

Von S. von Oldenburg.

(Der Akademie vorgelegt den 12/25. September 1912).

Das «Fragment einer Legende», das Herr von Le Coq soeben herausgegeben hat ist von höchstem Interesse, da wir in ihm eine türkisch-manichäische Version einer Parabel aus dem «Barlaam und Joasaph» haben. Die Legende ist buddhistisch, aber obgleich wir sie bis jetzt nur aus der arabisch-persischen Version des Ibn-Babawaih kennen<sup>1)</sup>, so lässt sich leider nicht unbedingt behaupten, dass das türkisch-manichäische Fragment einer Version dieser Vita entstamme, da wir dasselbe Motiv, nur in anderer Fassung, auch in dem Cyclus der Erzählungen über Mahākātyāyana und König Caṇḍa-Pradyota finden<sup>2)</sup>. Auf die Möglichkeit der Existenz eines manichäischen Prototyps der Vita haben schon Prof. F. W. K. Müller und Dr.

---

1) Den persischen Text der Parabel habe ich in meinem Artikel über die persische Barlaamversion publiciert; cf. ЗВО der K. Russ. Arch. Ges. IV 255 (1889): «Персидскій изводъ повѣсти о Варлаамѣ и Юсафѣ».

2) A. Schiefner. Mahākātjājana und König Tshaṇḍa-Pradyota. Ein Cyclus buddhistischer Erzählungen. St. Petersburg 1875 (M. A. S. VII, v. XXII, № 7, pp. 29—30). In dieser Fassung finden wir den Zauberkünstler, der Bharata täuscht und ihn sich mit einem Knochengerippe dem Liebesgenuss hingeben lässt.

A. von Le Coq bei Besprechung eines Fragmentes der Erzählung von den Ausfahrten des Bodhisattva hingewiesen<sup>1)</sup>.

Unsere Erzählung entspricht der ersten Parabel des Fürstensohnes in der Enderzählung der persischen Version. Der Anfang der im türkischen Texte fehlt ist wie folgt: Es war einmal ein König, der hatte einen Sohn; dessen Freunde veranstalteten ein Gelage und luden den Prinzen ein. Es wurde Wein getrunken, alle betranken sich und schliefen ein. Mitten in der Nacht erwachte der Prinz und wollte heim; ganz betrunken machte er sich auf den Weg und (hier geben wir den Text wörtlich wieder):

*Ibn Babawaih.*

«auf dem Wege kam er an einem Grabe vorbei und in seiner Betrunktheit und Besinnungslosigkeit schien es ihm, dass es sein Haus sei. Er ging in das Grab hinein und merkte den Leichengeruch. Da er ganz ohne Sinn und Verstand war, so meinte er, es wären Wohlgerüche, die man für ihn in dem Hause bereitet hätte und die bekleideten Gebeine, die er im Grabe sah, hielt er für herrliche Teppiche, die seinetwegen in der Wohnung gelegt waren. Und er sah, dass man eine frische Leiche in diesem Grabe beigesetzt hatte, welche schon Geruch verbreitete; da glaubte er, dass es seine Geliebte sei, und er unbalste (die

*Manich. Version.*

..... «(die Leiche einer Frau in der Totenkammer) sah er und dachte: «dieses ist ja meine жорыз», dabei trat er hinein und legte sich zu der Leiche. Weil er aber sinnlos betrunken war, schloss er sie in seine Arme und von Geilheit getrieben machte er sich über sie her. Dadurch, dass er sie vergewaltigt hatte, zerplatzte die Leiche und das widrige Blut und der Eiter, die in ihrem Körper sich befanden, quollen unrein und ekelhaft hervor und ergossen sich (nach allen Seiten). Als nun der treffliche Mann selbst und auch seine Kleidung von Kopf bis Füßen mit Blut und Eiter ganz überströmt wurde, deutete er es

---

1) A. von Le Coq. Ein christliches und ein manichäisches Manuskriptfragment in türkischer Sprache aus Turfan (Chinesisch-Turkistan). S.-B. B. A. W. 1909. 1205; 1208—1211.

Leiche) und küsste sie die ganze Nacht durch und hatte seine Freude an ihr. Als es Morgen wurde und er zu sich kam und sah, dass sein Arm den Hals einer übelriechenden Leiche umfing und seine Kleider mit verschiedenem dicken Schmutz und Eiter und Blut verunreinigt waren, wurde er vom Gestank besinnungslos. Wegen dieser Sache erwachte bei ihm ein grosser Widerwille; er ging hinaus und äusserst verstimmt machte er sich auf den Weg zur Stadt. Aus Scham und Traurigkeit wegen seiner schlimmen Lage versteckte er sich vor den Leuten bis er nach Hause kam. Er freute sich sehr, dass ihn Niemand in diesem Zustande gesehen hatte; warf seine Kleider ab und reinigte sich und zog neue Kleider an, und parfümierte sich mit Wohlgerüchen».

sich in seiner Geilheit im schlechten Sinne und meinte, da er in seiner Trunkenheit die Überlegung verloren hatte: «ei, das war mal schön». Nach einiger Zeit als die Morgenröthe leuchtete und die Sonne aufging, (da) wurde jener treffliche Mann von seinem Rausche nüchtern und erwachte vom Schläfe. Als er nur den Kopf aufgehoben hatte, sah er, dass er im Innern einer Grabkammer lag. In seinen Armen liegt eine Leiche, Blut und Eiter fliesst und verbreitet überall einen üblen Geruch. Er betrachtete sich selbst; als er nun gesehen hatte, dass er ganz mit Unreinlichkeit, die von dem Blute herrührte, überschüttet war, fuhr er zurück, erschrak und schrie mit lauter Stimme auf. Eilig machte er sich von dem Leichenkleide los und entfloh. So lange er lief, erbrach er sich vor Abscheu. Obgleich er ein ganz reines Kleid angezogen hatte, riss er es sich sofort stückweise (vom Leibe), zerriss und zerschnitt es und warf es weit fort. So lief er eine Weile weiter und kam zu einem Wassertümpel. Darauf stürzte er sich selbst in den Wassertümpel, wusch sich und reinigte sich».....

Die Vergleichung beider Texte beweist deutlich, dass wir es mit derselben Erzählung zu thun haben. Vielleicht finden sich noch Fragmente desselben Textes, die uns zeigen könnten, ob es wirklich eine türkisch-manichäische Version des Barlaam und Joasaph gegeben hat, was ja für die ältere uns beinahe vollständig unbekannte Geschichte dieses berühmten Buches von grösster Wichtigkeit wäre<sup>1)</sup>.

---

---

1) Wäre es nicht möglich, dass die von Herrn A. von Le Coq publicierten Fragmente des Textes von den Ausfahrten des Bodhisatva zu einem Barlaam-Texte gehören, vielleicht sogar zu demselben, dem unsere Parabel entnommen ist?



## Къ минералогіи Батумскаго края.

А. Твалчредидзе.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г.).

Зимой 1908 года среди образцовъ, пожертвованныхъ г. Леоновымъ въ Минералогическій Кабинетъ Московскаго Университета, я натолкнулся на маленькій обломокъ андезита съ очень мелкими, радіально-лучистыми кристалликами ломоптита<sup>1)</sup> изъ мѣстечка Цихистъ-дзирі Батумской Области.

Лѣтомъ 1908 и 1911 гг. мнѣ удалось посѣтить это мѣстечко. Оно расположено на берегу Чернаго моря въ 18 верстахъ отъ Батума, между станціями Чаква и Кобудеты Закавказской желѣзной дороги. Въ выемкахъ желѣзной и шоссеиныхъ дорогъ, прорѣзающихъ толщу мощнаго чехла вывѣтриванія и обнажающихъ коренныя андезитовыя<sup>2)</sup> породы, мнѣ удалось собрать небольшую коллекцію минераловъ, главнымъ образомъ, цеолитовъ.

Найдены были слѣдующіе минералы:

- 1)  $\alpha$ -Леонгардитъ въ большихъ хорошихъ кристаллахъ.
- 2)  $\beta$ -Леонгардитъ, вторичный.
- 3) Анофиллитъ таблитчатаго типа долины Фасса.
- 4) Томсонитъ, нѣсколько типовъ.
- 5) Гейландитъ въ мелкихъ, хорошо образованныхъ кристаллахъ.
- 6) Препитъ въ видѣ патечныхъ массъ.
- 7) Кальцитъ двухъ типовъ: 1) очень хорошо образованные измѣримые кристаллы и 2) очень тупые ромбоэдры.
- 8) Кварцъ въ мелкихъ кристалликахъ.

---

1) А. Ферманъ. Матеріалы къ изсаѣдованію цеолитовъ Россіи. I. Труды Геологическаго Музея Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 105.

2) К. Д. Глинка. Иссаѣдованіе въ области процессовъ вывѣтриванія С.-Пб. 1906 г.

9) Магнетитъ магвезіальный.

10) Авгитъ — пзъ порфировыхъ выдѣленій андезитовыхъ породъ.

Опредѣленіе ихъ было произведено съ помощью паяльной трубки и отдѣльныхъ количественныхъ пробъ въ минералогической лабораторіи Московскаго Университета.

Перехожу къ описанію отдѣльныхъ минераловъ.

1) **Первичный леонгардитъ** былъ встрѣченъ въ нѣсколькихъ пунктахъ. Хорошимъ его мѣсторожденіемъ является желѣзнодорожная выемка въ андезитахъ возлѣ дачной платформы «Цихисъ-дэри». Мѣстами онъ вышлываетъ трещины и небольшія жллы; кристаллы первичнаго леонгардита здѣсь довольно значительные, достигаютъ въ длину до одного сантиметра и болѣе и представляютъ собой обычную комбинацію призмы {110} и клиновиднаго тетраэдра {201}. Порошокъ его при нагреваніи до 110° въ теченіе двухъ часовъ терять 1,93% воды. При прокалываніи же — 13,65%. Эта цифра является весьма характерной для первичнаго леонгардита и рѣзко отличается его отъ ломонтита, содержащаго въ себѣ 15% воды<sup>1)</sup>.

Передъ паяльной трубкой легко окрашивается пламя и плавится довольно легко и спокойно въ мало-пузыристый фарфоровый шарикъ. Съ соляной кислотой образуетъ студень, даетъ реакціи на алюминій, кальцій и калий. Цвѣтъ — розовый отъ небольшихъ включеній гидратовъ окиси желѣза. Мелкія зернышки этихъ включеній иногда расположены параллельными зонами по направленію отдѣльности {201}. Твердость 2, 5—3. Спайность по {110} и менѣе совершенная по {010}. Отдѣльность по {201}. Блескъ стеклянный, на плоскостяхъ совершенной спайности — перламутровый. Минералъ при вывѣтриваніи не разсыпается, а образуетъ правильные параллелепипеды<sup>2)</sup>.

2) **Вторичный леонгардитъ** въ видѣ бѣлаго порошковатаго минерала, выполняющаго прожилки въ разрушенномъ андезитѣ, встрѣченъ въ мѣсторожденіи апофиллита на одномъ пзѣ дачныхъ участковъ.

3) **Апофиллитъ** былъ найденъ на дачномъ участкѣ № 34 въ крупнозернистомъ андезитѣ вмѣстѣ съ сопровождающими его кальцитомъ, кварцемъ и вторичнымъ леонгардитомъ. Наросшіе кристаллы апофиллита — крупные, пластинчатые и сплюснутые по базису. Нѣсколько мутные и очень похожи

---

1) А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи I. Труды Геологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 142.

2) Сравн. А. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію цеолитовъ Россіи I. Труды Геологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ 1908 г., т. II, выпускъ 6, стр. 120.

на апофиллитъ изъ долины Фасса въ Тироли. На кристаллахъ вмѣются лишь отдѣльныя площадки пирамиды  $\{111\}$  и базиса  $\{001\}$ , не созидающія полнаго ограниченія. Блескъ стекляннй, на базисѣ — перламутровый. Совершенная спайность по  $\{001\}$ . Передъ паяльной трубкой плавится довольно легко, вспучиваясь, въ бѣлую пузыристую эмаль. Вблизи пробы окрашивается пламя въ слабый фиолетовый цвѣтъ. Твердость 4,5—5. Удѣльный вѣсъ, опредѣленный съ помощью жидкости Тула — 2,38. Соляной кислотой разлагается съ выдѣленіемъ плаватаго кремнезема. Содержитъ слѣды алюминія, фтора и аммонія, даетъ реакціи на кальцій и калий. Калий былъ выдѣленъ въ видѣ хлороплатината.

4) Томсонитъ въ видѣ радиально-лучистыхъ скопленій, выходящихъ крупныя миндалины и жилы въ шаровыхъ отдѣлностяхъ андезитовъ на дорогѣ возлѣ участка охотничьяго общества. Минералъ бѣлаго цвѣта съ перламутровымъ блескомъ на плоскостяхъ спайности (010). Нѣсколько листоватъ. На нѣкоторыхъ образцахъ на вѣшней поверхности наблюдаются тонкія прямыя волоконца, образующія ватообразныя скопленія. Этотъ ватообразный минералъ представляетъ извѣстнй интересъ. Въ ближайшемъ будущемъ онъ будетъ подвергнутъ тщательному количественному анализу. Быть можетъ, въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ продуктомъ измѣненія томсонита — «гидротомсонитомъ» К. Д. Глянка<sup>1)</sup>. Во всякомъ случаѣ онъ является образованіемъ вторичнымъ, происшедшимъ на счетъ томсонита.

Цихисъ-дзирскій томсонитъ выдѣляетъ воду, окрашиваетъ пламя въ желтый цвѣтъ, плавится, расщепляясь, въ молочное, мало-пузыристое стекло. Съ HCl образуетъ студень, по отдѣленія алюминія даетъ реакціи на кальцій и натрій.

При помощи этихъ простыхъ приѣмовъ нельзя различить другъ отъ друга томсонитъ и мезолитъ, такъ какъ они оба даютъ всѣ эти реакціи. Въ цѣляхъ опредѣленія было произведено количественное опредѣленіе содержанія кремнекислоты<sup>2)</sup>. По приведеннымъ у Hintze<sup>3)</sup> даннымъ анализа Лемберга томсонитъ изъ долины Фасса содержитъ 38,97% SiO<sub>2</sub>, въ то время какъ мезолитъ изъ Тироля — 46,04%. Количественное опредѣленіе SiO<sub>2</sub> въ цихисъ-дзирскомъ минералѣ дало 38,8%. Такимъ образомъ, вопросъ рѣшился въ пользу томсонита.

Помимо этого, томсонитъ былъ найденъ въ иныхъ условіяхъ мѣсторо-

1) К. Д. Глянка. Исслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906.

2) V. Goldschmidt. Zeitschr. f. anal. Chemie, 17, 1878.

3) C. Hintze. Handbuch der Mineralogie II, 2, стр. 1668 и 1709.

ждения вмѣстѣ съ леонгардитомъ и гейландитомъ въ одномъ изъ прожилковъ въ андезитѣ, выполненномъ кристаллами леонгардита. Томсонитъ является здѣсь въ видѣ небольшихъ выросшихъ кристалловъ обычнаго ограниченія:  $\{100\}$ ,  $\{010\}$ ,  $\{001\}$  и  $\{110\}$ .

Томсонитъ вмѣстѣ съ еще меньшими кристалликами гейландита сидитъ на леонгардитѣ и является болѣе позднимъ образованіемъ. Середина прожилка занимаетъ кальцій, который закристаллизовался послѣднимъ.

5) Гейландитъ въ видѣ очень маленькихъ, но ясно различимыхъ простымъ глазомъ ярко блестящихъ кристалликовъ, выросшихъ на первичный леонгардитъ. Кристаллики—обычнаго для гейландита ограниченія  $\{110\}$ ,  $\{010\}$ ,  $\{001\}$ ,  $\{201\}$  и  $\{2\bar{0}1\}$ , съ крайне интенсивнымъ, серебристо-перламутровымъ блескомъ на плоскостяхъ совершенной спайности  $\{010\}$ .

6) Пренитъ былъ найденъ на берегу моря въ одномъ изъ очень большихъ валуновъ въ видѣ натѣчной массы, заполнявшей въ немъ рядъ пустотъ. Онъ прикрытъ кальцитомъ, обладаетъ зеленоватымъ отбѣнкомъ, стекляннмъ блескомъ и довольно значительной твердостью—6. Нелсно окрашивается пламя. Плавится, сильно вспучиваясь, въ бузурьстый, эмалевидный, стеклянный шарикъ. Передъ плавленіемъ наблюдается почернѣніе пробы. Соляной кислотой разлагается медленно и съ трудомъ. Сплавленный же разлагается легко, съ выдѣленіемъ хлопьевъ кремнекислоты. Даетъ реакціи на алюминій и кальцій.

При прокалivanіи потерялъ 4,45% воды. Всѣ эти свойства являются характерными для пренита<sup>1)</sup>.

7) Кальцитъ былъ встрѣченъ въ двухъ видахъ. Въ видѣ очень хорошо образованныхъ, вполне измѣримыхъ кристалловъ, весьма богатыхъ плоскостями, водяно-прозрачныхъ, свѣтлыхъ и безцвѣтныхъ и 2) въ видѣ большихъ, мутныхъ, слегка желтоватыхъ тупыхъ ромбоэдровъ, съ неровными, извѣденными гранями.

8) Кварцъ въ мутныхъ маленькихъ кристаллахъ вмѣстѣ съ апофллитомъ и леонгардитомъ.

9) Магнезійный магнетитъ въ небольшихъ октаэдрахъ, съ блестящей свѣжей поверхностью граней. По даннымъ К. Д. Глипки<sup>2)</sup> въ Чаквинскомъ магнитномъ желѣзнякѣ содержится до 4,77% MgO. Мною сдѣлана лишь качественная проба на магній.

1) Летомъ 1912 года мною былъ собранъ значительный матеріалъ пренита in situ вмѣстѣ съ цѣлымъ рядомъ другихъ минераловъ, описаніе которыхъ имѣется ввиду.

2) К. Д. Глипка. Исслѣдованія въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906, стр. 50.

10) Авгитъ въ видѣ порфирировыхъ выдѣлений въ андезитахъ. Миѣ удалось найти нѣсколько хорошо ограниченныхъ кристалловъ обычной комбинаціи  $\{100\}$ ,  $\{010\}$ ,  $\{110\}$  и  $\{\bar{1}11\}$ .

Образцы минераловъ изъ Цихисъ-дзирѣ переданы въ Минералогическій Музей Академіи Наукъ.

Мѣстечко Цихисъ-дзирѣ является новымъ, весьма интереснымъ и богатымъ мѣстороженіемъ для цѣлаго ряда цеолитовъ и сопровождающихъ ихъ минераловъ, и оно среди извѣстныхъ до сихъ поръ мѣстороженій Кавказа можетъ быть поставлено на ряду съ окрестностями Боржома<sup>1)</sup> и Ахалциха<sup>2)</sup>.

---

1) К. Д. Глинка. Изслѣдованіе въ области процессовъ вывѣтриванія. С.-Пб. 1906, 1. с.

2) П. Земятченскій. Къ минералогіи Кавказа. Вѣстникъ Естественнаго № 5—6, 1893 г. С.-Пб.

## Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ іюлѣ, іюлѣ и августѣ 1912 года).

46) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Сѣрія. (Bulletin . . . . . VI Série). 1912. № 11, 15 іюня. Стр. I—VIII + 697—746. 1912. lex. 8°.— 1614 экз.

47) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires . . . . . VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 9. Н. А. Коростелевъ. Къ климатологіи Новой Земли. Съ 1 картой и 1 листомъ графиковъ. (II + 44 стр.). 1912. 4°.— 1100 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

48) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires . . . . . VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXXI, № 1. Отчетъ по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи за 1910 г., представленный Императорской Академіи Наукъ директоромъ Обсерваторіи М. Рыкачевымъ. (III + 147 стр.). 1912. 4°.— 1100 экз.

Цѣна 1 р. 15 коп.; 2 Mrk. 60 Pf.

49) Записки И. А. Н. по Историко-Филологическому Отдѣленію. (Mémoires . . . . . VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 2. Н. И. Карѣевъ. Непзданные документы по исторіи Парижскихъ секцій 1790—1795 гг. Съ 1 картой. (I + 121 стр.). 1912. lex. 8°.— 750 экз.

Цѣна 1 руб. 15 коп.; 2 Mrk. 50 Pf.

50) Записки И. А. Н. по Историко-Филологическому Отдѣленію (Mémoires . . . . . VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 3. Отчетъ о пятьдесятъ второмъ присужденіи награды графа Уварова. (II + 200 стр.). 1912. lex. 8°.— 600 экз. Цѣна 1 руб. 65 коп.; 3 Mrk. 75 Pf.

51) Труды Геологического Музея имени Петра Великого Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 1. Годовой отчетъ Геологического Музея имени Петра Великого Императорской Академіи Наукъ за 1911 годъ. (I+41 стр.). 1912. 8°. — 563 экз.

Цѣна 30 коп.; 75 Pf.

52) Труды Геологического Музея имени Петра Великого Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 2. А. Рябчинъ. Позвонки ихтиозавра изъ киммериджа Печерскаго края. (I+стр. 43—48). 1912. 8°. — 563 экз.

Цѣна 15 коп.; 40 Pf.

53) В. И. Вернадскій. Опытъ описательной минералогіи. Том I. Самородные элементы. Выпуск 4. (II+стр. 497—656). 1912. 8°. — 612 экз.

Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

54) Кн. Б. Голицынъ. Лекціи по сейсмометріи. (Vorlesungen über Seismometrie). (I+III+III+654 стр.). 1912. lex. 8°. — 1262 экз.

Цѣна 3 руб. 60 коп.; 8 Mrk.

55) Научные результаты путешествій Н. М. Пржевальскаго по Центральной Азіи. Отдѣлъ зоологической. Томъ III, ч. 1. Земноводныя и пресмыкающіяся. Обработалъ д-ръ Я. В. Бедряга. Выпускъ 4. (Wissenschaftliche Resultate der von N. M. Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen. Zoologischer Theil. Band III, Abth. 1. Amphibien und Reptilien. Bearbeitet von Dr. J. v. Bedriaga. Lieferung 4). (VI+503—769+VIII стр.+3 таблицы). 1912. lex. 4°. — 500+50 вел. экз.

Цѣна 4 руб.

56) Труды В. Г. Васильевскаго. Томъ второй. Выпускъ второй. (III+стр. 297—427). 1912. 8°. — 613 экз.

Цѣна 75 коп.; 1 Mrk. 75 Pf.

57) Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912 г. Тома XVII-го книжка 1-я (362 стр.). 1912. 8°. — 813 экз.

Цѣна 1 руб. 50 коп.

58) Матеріалы по яфетическому языкознанію. V. Н. Марръ. Къ вопросу о положеніи абхазскаго языка среди яфетическихъ. (III+51 стр.). 1912. 8°. — 563 экз.

Цѣна 65 коп.; 1 Mrk. 45 Pf.



59) Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Томъ LXXXIX, № 1. А. К. Сержпутовскій. Грамматическій очеркъ Бѣлорусскаго нарѣчія дер. Чудина Слуцкаго уѣзда, Минской губерніи. (I+66 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Мгк.

60) Тоже. № 2. Б. О. Михайловъ. Нѣкоторыя особенности языка русскихъ военныхъ поселеній Тифлисской губерніи. (I+10 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 15 коп.; 40 Pf.

61) Тоже. № 3. В. М. Истринъ. Хроника Іоанна Малалы въ славянскомъ переводѣ. Книги шестая и седьмая. (I+50 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Мгк.

62) Тоже. № 4. И. Е. Бычко-Машко. Сборникъ народныхъ пѣсенъ, записанныхъ въ поселкѣ Калюга-Комарно Рогозянской вол., Кобринскаго уѣзда, Гродненской губ. (II+61 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Мгк.

63) Тоже. № 5. О. П. Кеппенъ. Біографія П. И. Кеппена. (I+170 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 90 коп.; 2 Мгк.

64) Тоже. № 6. Восемнадцатое присужденіе премій пмени А. С. Пушкина 1909 года. Отчетъ и рецензіи I—VIII. (I+II+125 стр.). 1911. 8°. — 663 экз. Цѣна 90 коп.; 2 Мгк.

65) Тоже. № 7. В. М. Истринъ. Хроника Іоанна Малалы въ славянскомъ переводѣ. Книги восьмая и девятая. (I+39 стр.). 1912. 8°. — 663 экз. Цѣна 35 коп.; 75 Pf.

---





## Оглавление. — Sommaire.

Статьи:	стр.	Mémoires:	PAG.
*В. В. Радловъ. Старо-тюркскія замѣтки. VI. . . . .	747	Dr. W. Radloff. Alttürkische Studien. VI.	747
*С. Ф. Ольденбургъ. Дополненіе къ статьѣ В. В. Радлова. Старотюркскія замѣтки VI. (Къ вопросу о „Варлаамѣ п Іоасафѣ“). . . . .	779	S. v. Oldenburg. Nachtrag zu W. Radloff. Alttürkische Studien VI. (Zum „Barlaam und Joasaph“). . . . .	779
А. Твалчрелидзе. Къ минералогіи Батумскаго края. . . . .	788	*A. Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum. . . . .	788
Новыя изданія. . . . .	788	*Publications nouvelles. . . . .	788

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою \*, является переподомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
 Сентябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912.

№ 13.

**ИЗВѢСТІЯ**  
**ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.**

VI СЕРІЯ.

1 ОКТЯБРЯ.

**BULLETIN**  
**DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES**  
**DE ST.-PÉTERSBOURG.**

VI SÉRIE.

1 OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

# ПРАВИЛА

## для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

### § 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI серия) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятую Конференціею форматъ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

### § 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлечения изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

### § 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статья — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

### § 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недельный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

### § 5.

Рисунки и таблицы, могуція, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

### § 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишннихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

### § 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

### § 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

### § 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у коммиссіонеровъ Академіи; цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

## ИЗВЛЕЧЕНІЯ

### ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМИИ.

#### ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 5 МАЯ 1912 ГОДА.

Директоръ Ново-Александрійскаго Института сельскаго хозяйства и лѣсоводства препроводилъ въ Академію, при отношеніи отъ 5 апрѣля с. г. за № 1869, три экземпляра объявленій о конкурсѣ на вакантныя въ Институтѣ кафедры ветеринаріи и нѣмецкаго языка, съ просьбою о распространеніи означенныхъ объявленій среди лицъ, заинтересованныхъ въ таковыхъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ доложилъ Собранію письмо на его имя Предсѣдателя Симбирской Губернской Ученой Архивной Коммисіи, отъ 28 апрѣля с. г. за № 27, нижеслѣдующаго содержанія:

„6 іюня текущаго года исполнится сто лѣтъ со дня рожденія Ивана Александровича Гончарова.

„Симбирская Ученая Архивная Коммисія, озабоченная достойнымъ ознаменованіемъ юбилея знаменитаго уроженца г. Симбирска, между прочимъ, организуетъ приуроченную къ этому дню выставку предметовъ, имѣющихъ отношеніе къ его личности и литературно-художественному творчеству, какъ-то: его автографовъ (сочиненій и писемъ), портретовъ (его и его родственниковъ), бюстовъ, гравюръ, изданій его произведеній, принадлежавшихъ ему вещей, снимковъ съ нихъ и т. п.

„Устраивая эту юбилейную выставку въ память замѣчательнаго художника слова, Архивная Коммисія можетъ успѣшно выполнить свою задачу только при дѣятельномъ сочувствіи лицъ и учреждений, имѣющихъ вышеозначенные предметы.

„Обращаясь съ покорнѣйшею просьбою о содѣйствіи ей въ предпріятіи, имѣющемъ не мѣстное только, но и обще-русское значеніе, Коммиссія позволяетъ себѣ надѣяться, что Ваше Превосходительство не откажете въ присылкѣ ей, по возможности не позднеѣ 20 мая сего года, для экспонирования, принадлежащихъ Академіи Наукъ писемъ П. А. Гончарова къ Ефремову, Владиміру Гончарову и др. его автографовъ или, по крайней мѣрѣ, копій съ нихъ.

„Предметы эти, по закрытіи выставки, будутъ съ благодарностью возвращены, при чемъ расходы по пересылкѣ ихъ въ Симбирскъ и обратно Архивная Коммиссія принимаетъ на свой счетъ“.

Академикъ А. А. Шахматовъ съ своей стороны полагалъ ходатайство Симбирской Архивной Коммиссіи удовлетворить.

Положено разрѣшить выслать названной Коммиссіи рукописи, какія могутъ потребоваться для устраиваемой ею выставки въ память П. А. Гончарова, о чемъ сообщить директору I-го Отдѣленія Библіотеки.

Правленіе Харьковской Общественной Библіотеки, циркулярнымъ письмомъ отъ 6 апрѣля с. г., благодарило за привѣтствіе по поводу исполнявшагося 25-лѣтія этой Библіотеки и препроводило экземпляръ краткаго очерка дѣятельности Библіотеки за 25 лѣтъ.

Положено принять къ свѣдѣнію, а присланную брошюру передать въ I-ое Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Особый Комитетъ по Высочайше разрѣшенной Всероссийской подпискѣ на памятникъ педагогу К. Д. Ушинскому, при отношеніи на имя Вице-Президента Академіи отъ 25 апрѣля с. г. за № 585, препроводилъ подписной листъ за № 810, прося оказать возможное содѣйствіе сбору пожертвованій.

Положено передать подписной листъ Казначей Академіи для предложенія его желающимъ принять участіе въ подпискѣ.

Предсѣдатель Подкоммиссіи по вопросу о русскомъ правописаніи академикъ Ф. Θ. Фортунатовъ просилъ разрѣшенія Собранія выпустить въ свѣтъ результаты работъ этой Подкоммиссіи въ количествѣ 3000 экземпляровъ и утвердить расходъ на это изданіе въ суммѣ 35 рублей.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить академикъ Ф. Θ. Фортунатову.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 25 апрѣля с. г. имъ приняты отъ А. А. Черниной ящикъ съ 13 экземплярами гелиографуръ и оставленными досками, исполненными гелиографурнымъ способомъ, и помѣщенъ въ Рукописномъ Отдѣленіи Библіотеки вмѣстѣ съ тѣмъ ящичкомъ, который содержитъ въ себѣ рукопись „Воспоминаній“ Б. Н. Чернина. При

ящикъ 2 ключа: одинъ останется въ Библіотекѣ, а другой препровожденъ Непремѣнному Секретарю для храненія въ Канцеляріи Конференціи.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ довелъ до свѣдѣнія Собранія, что, въ случаѣ его отъѣзда изъ Петербурга, завѣдываніе означеннымъ Отдѣленіемъ согласился принять на себя директоръ II-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ К. Г. Залеманъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ I-го Отдѣленія Библіотеки, академикъ А. А. Шахматовъ возбудилъ ходатайство о командированіи библіотекаря Э. А. Вольтера за границу, на время съ 10 мая по 1 июня с. г., для участія въ Съѣздѣ библіотекарей въ Мюнхенѣ и для научныхъ работъ въ Кенигсбергѣ, съ выдачею Э. А. Вольтеру, на покрытіе расходовъ по этой командировкѣ, 100 рублей изъ обще-академическихъ суммъ.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соответствующихъ распоряженій.

Академикъ В. П. Вернадскій читалъ нижеслѣдующее:

„Исслѣдованія радиоактивныхъ минераловъ въ этомъ году не могутъ быть организованы настоящимъ образомъ, такъ какъ средства на нихъ не отпущены. Однако законопроектъ о добавочномъ ассигнованіи на работы, начатыя въ прошломъ году, уже прошелъ чрезъ законодательныя учрежденія, и надо думать, что мы можемъ во-время получить нужныя деньги. На эти средства будутъ продолжены исслѣдованія на Уралѣ, куда должны будутъ отправиться, кромѣ меня, А. Е. Ферсманъ, Е. Д. Ревуцкая, В. П. Крыжановскій, Д. С. Бѣлянкинъ и М. Е. Лездова. Въ виду этого является необходимымъ:

„1) Возбудить ходатайство предъ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ объ оказаніи нашей экспедиціи всякаго содѣйствія на мѣстахъ со стороны администраціи въ предѣлахъ губерній Оренбургской, Пермской и Уфимской.

„2) Ходатайствовать предъ г. Министромъ Торговли и Промышленности объ откомандированіи въ распоряженіе Радіевой Экспедиціи Помощника Лѣсничаго Миасской дачи Л. А. Кулика срокомъ на два мѣсяца, отъ 5 июня с. г., для производства работъ по съемкѣ, поискамъ и развѣдкамъ, съ правомъ необходимой въ этихъ цѣляхъ порубки лѣса въ предѣлахъ, указываемыхъ Радіевой Экспедиціей (со стороны Горнаго Начальника Златоустовскаго Горнаго Округа уже имѣется принципиальное согласіе на откомандированіе г. Кулика, за № 2539 отъ 16/18 февраля сего года).

3) Просить г. Министра Торговли и Промышленности дать соответствующія указанія Уральскому Горному Управленію, а также Администраціи Златоустовскаго Горнаго Округа.

„4) Ходатайствовать предъ г. Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ о выдачѣ открытыхъ листовъ членамъ названной Экспедиціи: академику В. И. Вернадскому, А. Е. Ферману, Е. Д. Ревуцкой и В. И. Крыжановскому.

„Кромѣ этого, я имѣю честь просить Конференцію выдать всѣмъ лицамъ, принимающимъ участіе въ названной Экспедиціи, рекомендательныя свидѣтельства отъ имени Императорской Академіи Наукъ“.

Положено: 1) сдѣлать отъ имени Конференціи соотвѣтствующія сношенія съ Министромъ Внутреннихъ Дѣлъ и Министромъ Торговли и Промышленности, а также съ Губернаторами поименованныхъ губерній; 2) сообщить объ изложенномъ въ Правленіе, для ходатайствованія командируемымъ лицамъ открытыхъ листовъ; 3) выдать всѣмъ вышепоименованнымъ лицамъ удостовѣренія отъ имени Конференціи.

---



## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 25 АПРѢЛЯ 1912 ГОДА.

Министръ Народнаго Просвѣщенія, письмомъ отъ 13 апрѣля с. г. за № 1495, довелъ до свѣдѣнія Августѣйшаго Президента Академіи, что Высочайшимъ приказомъ по гражданскому вѣдомству, отъ 2 апрѣля с. г. за № 15, младшій зоологъ Зоологическаго Музея Академіи статскій совѣтникъ Аделунгъ назначенъ старшимъ зоологомъ того же Музея, съ 7 декабря 1911 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Николай Александровичъ Морозовъ препроводилъ для Библіотеки Академіи экземпляръ своего труда: „Функция. Наглядное изложеніе дифференціальнаго и интегральнаго исчисленія и нѣкоторыхъ его приложеній къ естествознанію и геометріи“. Петербургъ—Кіевъ. 1912.

Положено благодарить жертвователя, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Э.-Ж. Дегò (E.-G. Dehaut, Correspondant du Muséum) препроводилъ въ даръ Академіи по одному экземпляру выпусковъ 1—3 своего труда: „Matériaux pour servir à l'histoire zoologique et paléontologique des îles de Corse et de Sardaigne“. Paris, 1911, G. Steinheil, Editeur, 2, rue Casimir-Delavigne.

Положено благодарить жертвователя, а книги передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, совместную работу В. И. Палладина, В. Г. Александрова, Н. Н. Иванова и А. Н. Левпцкой, подъ заглавіемъ: „Вліяніе различныхъ окислителей на работу протеолитическаго фермента въ убитыхъ растеніяхъ“ (V. I. Palladin, V. G. Alexandrov, N. N. Ivanov et A. N. Levickaia. Influence des divers agents d'oxydation sur le travail du ferment protéolytique dans les plantes tuées).

Къ статьѣ приложено резюме слѣдующаго содержанія:

„1) Протеолитическіе ферменты принадлежатъ къ анаэробнымъ ферментамъ. Различныя окислительныя реакціи задерживаютъ или violentъ

останавливают работу протеолитических ферментов в убитых растеньях. В живой клетке должны существовать условия, охраняющие протеолитические ферменты от вредного влияния окислительных реакций.

„2) Кислород воздуха действует не непосредственно, а при помощи дыхательных пигментов.

„3) Перекись водорода является ядом по отношению к протеолитическим ферментам.

„4) Дифенолы задерживают распад белков и тем сильнее, чем сильнее данный дифенол окисляется пероксидазой. Трудно окисляемый резорцин (метадифенол) задержал распад белков только на 14%. Легко окисляемые дифенолы задерживают распад белков более значительно: гидрохинон (парадифенол) на 35% и прокатехин (ортодифенол) на 63%.

„5) Methylenblau, пзатинъ и селенистокислый натръ задерживают распад белков“.

Профессоръ В. И. Палладинъ проситъ о выдачѣ 100 отписковъ.

Положено напечатать представленную работу в „Извѣстияхъ“ Академіи и сообщить Типографіи о выдачѣ проф. В. И. Палладину 100 отписковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко (N. A. Monteverde et V. N. Liubimenko): „Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. II. Sur les pigments jaunes qui accompagnent la chlorophylle dans les chloroleucites“ (Ислѣдованіе надъ образованіемъ хлорофилла у растеній. II. О желтыхъ пигментахъ, сопровождающихъ хлорофиллъ въ хлоропластахъ).

Къ статьѣ приложено резюме слѣдующаго содержанія:

„Статья Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко, озаглавленная „Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. Sur les pigments jaunes qui accompagnent la chlorophylle dans les chloroleucites“, представляетъ собой продолженіе тѣхъ изслѣдованій надъ хлорофилломъ, часть результатовъ которыхъ уже была опубликована авторами въ „Извѣстияхъ“ Императорской Академіи Наукъ въ 1911 году. Главнѣйшіе выводы, къ которымъ пришли авторы, заключаются въ слѣдующемъ.

„Образованіе хлорофилла у зеленыхъ растеній проходитъ чрезъ двѣ различныя стадіи химическихъ превращеній. Первая стадія заключается реакціи, которыя приводятъ къ образованію пигмента—хлорофиллогена, происходящаго изъ безцвѣтнаго вещества, лейкофилла, безъ содѣйствія свѣта. Вторая стадія заключается дальнѣйшія измѣненія, которыя претерпѣваетъ хлорофиллогенъ при превращеніи его въ хлорофиллъ, и которыя проходятъ путемъ химическимъ или фотохимическимъ.

„У хвойныхъ и другихъ растеній, зеленѣющихъ въ темнотѣ, превращеніе хлорофиллогена въ хлорофиллъ обуславливается дѣйствіемъ

пока неизвѣстныхъ химическихъ агентовъ, но у большинства зеленыхъ растений такое превращеніе происходитъ только подъ вліяніемъ свѣта, при чемъ хлорофиллогенъ переходитъ сперва въ особый „промежуточный пигментъ“, близкій къ хлорофиллу, а затѣмъ уже въ хлорофиллъ.

„Хлорофиллогенъ накапливается въ замѣтномъ количествѣ только у этиолированныхъ растений, являющихся поэтому очень удобными объектами для наблюдений тѣхъ измѣненій, которыя это вещество претерпѣваетъ подъ вліяніемъ свѣта. При этомъ оказалось, что фотохимическое превращеніе хлорофиллогена въ промежуточный пигментъ происходитъ какъ у живыхъ растений, такъ и у растений, убитыхъ осторожнымъ высушиваніемъ, но дальнѣйшее превращеніе промежуточного пигмента въ хлорофиллъ происходитъ только у живыхъ растений.

„Далѣе авторы останавливаются на роли свѣта въ процессѣ зеленія. Максимальное накопленіе хлорофилла въ хлорофиллоносной ткани происходитъ при оптимальной напряженности свѣта; въ этомъ отношеніи нѣтъ замѣтнаго различія между растениями, зеленѣющими въ темнотѣ, и растениями, лишенными этой способности. Избытокъ свѣта въ процессѣ зеленія оказываетъ замедляющее дѣйствіе какъ у этиолированныхъ растений, такъ и у растений, развивающихся на свѣту. Это замедляющее дѣйствіе авторы приписываютъ главнымъ образомъ не разрушенію хлорофилла, который, разъ образовавшись, обладаетъ большою стойкостью противъ дѣйствія сильнаго свѣта, а разрушенію того безцвѣтнаго вещества, которое даетъ начало хлорофиллу.

„Во второй части своей статья авторы, на основаніи количественнаго опредѣленія пигментовъ у зеленыхъ растений, приходятъ къ заключенію, что между хлорофилломъ и сопровождающими его желтыми пигментами—ксантофилломъ и каротиномъ—существуетъ нѣкоторое постоянное количественное соотношеніе. Весьма вѣроятно, что хлорофиллъ и желтые пигменты образуются въ одно и то же время и изъ одного и того же безцвѣтнаго вещества, накапливающегося въ пластидахъ, но генетическая связь между хлорофилломъ и ксантофилломъ выражена слабѣе, чѣмъ связь между хлорофилломъ и каротиномъ. Последний пигментъ можно разсматривать, какъ побочный продуктъ, возникающій при образованіи хлорофилла. Желтые пигменты въ хлорофилльныхъ зернахъ не связаны химически съ хлорофилломъ; поэтому разрушеніе хлорофилла у осеннихъ листьевъ не оказываетъ никакого вліянія на желтые пигменты“.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи и выдать авторамъ 100 отпсковъ.

Академикъ О. А. Баклундъ (O. Backlund) представилъ Отдѣленію для напечатанія статью свою: „Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems“ (Къ гипотезѣ Фая объ образованіи солнечной системы).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Директоръ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію „Отчетъ по Николаевской Главной Физической Обсерваторіи и ея сѣти за 1911 годъ“ (Compte-rendu de l'Observatoire Physique Central Nicolas pour 1911), при чемъ читаль нижеслѣдующее:

„Въ теченіе года я въ свое время докладывалъ Академіи о всѣхъ дѣйствіяхъ Обсерваторіи; въ Отчетѣ Непременнаго Секретаря о дѣятельности Отдѣленія приведенъ обзоръ дѣятельности Обсерваторіи за 1911 годъ; поэтому здѣсь достаточно привести, по примѣру прошлаго года, лишь краткій перечень главнѣйшихъ событій въ жизни нашего учрежденія за этотъ годъ.

„Выработанный Обсерваторіею проектъ расширенія Отдѣленія Ежедневнаго Бюллетеня, съ цѣлью подготовить организацію предсказаній погоды на ближайшіе дни для цѣлей сельскаго хозяйства, былъ одобренъ законодательными палатами и Высочайше утвержденъ. На отпущенныя на этотъ предметъ средства расширенъ личный составъ Отдѣленія и улучшено его положеніе. Приступлено къ разработкѣ накопившагося синоптического матеріала; за недостаткомъ помѣщенія для новыхъ работъ и приглашенныхъ для нея лицъ нанята квартира поблизости отъ Обсерваторіи. На тѣ же средства приведены въ порядокъ и устроены новыя станціи въ Сибирѣ, важныя для синоптическихъ картъ. Къ концу года выработанъ проектъ расширеннаго Ежедневнаго Бюллетеня съ картою, охватывающею пространство отъ Исландіи до Великаго океана. Въ этомъ видѣ Бюллетень выходитъ съ 1 января н. с. 1912 г. Къ сожалѣнію, остается еще незаполненною обширная область на крайнемъ сѣверѣ Сибирѣ; этотъ пробѣлъ можетъ быть пополненъ только послѣ введенія новаго штата Обсерваторіи.

„При Главной Физической Обсерваторіи построенъ домикъ въ 3 комнаты для женатыхъ служителей.

„На отпущенныя средства въ отчетномъ году устроены въ Константиновской Обсерваторіи біологической очиститель и водопроводъ, соединяющій Обсерваторію съ Павловскимъ водопроводомъ, получающимъ воду изъ Таицкихъ источниковъ. Работы эти почти закончены; вмѣстѣ съ тѣмъ заключенъ контрактъ на устройство бани и прачешной, постройка которыхъ изъ-за экономическихъ соображеній отложена до весны 1912 года.

„Въ Тифлисской Обсерваторіи возводятся постройки зданій въ Магнитномъ Отдѣленіи въ Карсаці. Окончаніе построекъ ожидается въ 1912 г.

„Обсерваторія приняла въ даръ отъ А. С. Вялыницкаго-Бирули прекрасно оборудованную метеорологическую станцію съ участкомъ земли, домикомъ для наблюдателя и небольшимъ фруктовымъ садомъ. Благодаря отпущеннымъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія средствамъ, правильная дѣятельность этой отнынѣ опорной станціи обеспечена и на 1912 годъ. При участіи Главной Физической Обсерваторіи

въ отчетномъ году упрочена гидрометеорологическая служба, организованная Отдѣломъ Торговыхъ Портовъ въ Черномъ и Азовскомъ моряхъ, и предпринята организація такой же службы въ Каспійскомъ морѣ.

„Обсерваторія командировала инженера С. Д. Охлябинина въ Байрамъ-Али Мургабскаго Государева имѣнія для дополненія изслѣдованій достоинства будки англійскаго типа, которою предполагается замѣнить теперешнюю большую будку. Результаты обработаны г. Охлябининымъ и изданы имъ въ „Извѣстияхъ Императорской Академіи Наукъ“.

„Наблюдателями Константиновской Обсерваторіи Д. Ф. Нездуровымъ и Е. А. Кучинскимъ и физикомъ Главной Физической Обсерваторіи А. П. Лондисомъ закончена магнитная съемка С.-Петербургской губерніи.

„Значительно возросло число телеграммъ съ предсказаніями погоды, посылаемыхъ по требованію абонентовъ и вслѣдствіе отдѣльныхъ запросовъ, а именно до 8575 (съ 7500 въ 1910 г.) и число проверяемыхъ приборомъ — до 6227, т. е. на 901 болѣе, чѣмъ въ прошломъ году.

„Отмѣтимъ также значительный ростъ сѣти станцій II разряда, число которыхъ за истекшій годъ увеличилось на 85; значительная часть ихъ получена благодаря организаціи упомянутой гидрометеорологической службы Отдѣломъ Торговыхъ Портовъ.

„Въ Змѣйковомъ Отдѣленіи, помимо выполненія прямыхъ его обязанностей и выпавшихъ на него заботъ по изслѣдованіямъ разныхъ слоевъ атмосферы въ Россіи вообще, въ отчетномъ году произведены, по просьбѣ Офицерской Воздухоплавательной школы, ежедневныя запусканія шаровъ-пилотовъ съ 15 августа по 20 октября для нуждъ воздухоплаванія.

„Константиновская Обсерваторія принимала широкое участіе на юбилейной Царскосельской Выставѣ, состоявшей подъ Высочайшимъ Его Императорскаго Величества покровительствомъ. Экспертная Комmissія Выставки присудила Обсерваторіи одинъ изъ небольшого числа призовъ Его Величества — художественную вазу.

„Въ филиальныхъ Обсерваторіяхъ въ Тифлисѣ, Екатеринбургѣ и Иркутскѣ произведены подготовительныя работы для установки новыхъ сейсмическихъ приборовъ системы князя Б. Б. Голицына“.

Положено напечатать Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1911 годъ въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ Э. Н. Чернышевъ представилъ для напечатанія въ „Трудахъ Геологическаго Музея“ статью Д. Н. Соколова, озаглавленную „Окаменѣлости изъ валуновъ на Новой Землѣ“ (D. N. Sokolov, Sur les fossiles des blocs erratiques de Novaja Zemlia).

Авторъ описываетъ юрскія и нижнемѣловыя ископаемыя съ Новой Земли, поступившія за послѣднее время въ Геологическій Музей Академіи.

Къ статьѣ приложены двѣ таблицы рисунковъ.

Положено напечатать статью Д. Н. Соколова въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ О. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью А. Д. Нацкаго: „Замѣтка о фаунѣ нижнемѣловыхъ септаріевыхъ глинъ Мангышлака“ (A. D. Nacikij. Note sur la faune infracrétacée des argiles à *Septaria* de Mangyşlak).

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“ статью Д. И. Литвинова: „О родѣ *Arthrophytum* Schrenk и о включеніи въ него рода *Haloxylon* Bunge“ (D. I. Litvinov. Sur le genre *Arthrophytum* Schrenk devant incorporer le genre *Haloxylon* Bunge).

Тождество родовъ *Arthrophytum* (1845) и *Haloxylon* (1849) признано было еще самимъ Бунге въ 1879 году, когда онъ первый родъ записалъ въ списки второго. Въ настоящей статьѣ, по дополнительномъ изученіи подлинныхъ образцовъ *Arthrophytum* А. Шренка и въ связи съ описаніемъ одного новаго вида этого рода и другого малозвѣстаго, вновь подтверждается это тождество съ восстановленіемъ первенства рода *Arthrophytum* Schrenk.

Къ статьѣ приложена одна фототипическая таблица.

Положено напечатать статью Д. И. Литвинова въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“.

Академикъ И. П. Бородинъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ 1-мъ выпускѣ „Флоры Сибири“, обработку семейства „*Papaveraceae*“ Н. А. Буша (La Flore de la Sibérie. Livr. 1. N. A. Busch. La famille des Papavéracées).

Положено напечатать работу Н. А. Буша въ 1-мъ выпускѣ „Флоры Сибири“.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“ „Краткій маршрутъ экспедиціи князя А. К. Горчакова въ Восточную Африку“, составленный З. Ф. Сватопшемъ, командированнымъ въ эту экспедицію Зоологическимъ Музеемъ Академіи Наукъ. [Z. F. Svatosh (Svatoš). Itinéraire préliminaire de l'Expédition du Prince Sérenissime A. K. Gorçakov dans l'Afrique Orientale].

Къ маршруту приложена карта.

Положено напечатать этотъ маршрутъ въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.



Академикъ князь Б. Б. Голлицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что 6 мая по новому стилю Пулковскіе сейсмографы отмѣтили очень сильное землетрясеніе. При этомъ получилось:

$$P_e = 19^{\text{ч}} 5^{\text{м}} 4^{\text{с}}$$

$$P_i = - - 6$$

$$S = - 9 18$$

„Эпицентральное разстояніе  $\Delta$  оказалось равнымъ 2600 километрамъ, а азимутъ  $\alpha$  NW—58° 36'. По этимъ даннымъ одной лишь Пулковской станціи опредѣлились слѣдующія приближенныя географическія координаты эпицентра:

$$Y = 63^{\circ} 8' N$$

$$\lambda = 20^{\circ} 0' W$$

„Точка эта находится около южныхъ береговъ Исландіи.

„Максимальное смѣщеніе почвы (двойная амплитуда размаха) въ Пулковѣ оказалось порядка одного миллиметра (0,7 м/м).

„Такого сильнаго землетрясенія давно уже не было“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь сообщить, что экспедиція князя А. К. Горчакова вернулась изъ Восточной Африки и собранныя ею зоологическія коллекціи доставлены въ Зоологическій Музей, частью приобретенныя на мѣстѣ на средства Зоологическаго Музея.

„Изъ полученныхъ предметовъ главнымъ образомъ обращаетъ на себя вниманіе коллекція по млекопитающимъ, состоящая изъ 83 шкуръ, 46 череповъ антилопъ, буйволловъ, обезьянъ, гиенъ, шакаловъ и др. и 9 скелетовъ, изъ которыхъ три принадлежать носорогамъ.

„Кромѣ того, доставлена обширная коллекція насѣкомыхъ и другихъ беспозвоночныхъ животныхъ, а также нѣкоторое число рыбъ и рептилій.

„Нѣкоторыя изъ шкуръ млекопитающихъ доставлены безъ череповъ, такъ какъ, согласно предварительному условію, князь А. К. Горчаковъ взялъ себѣ черепа млекопитающихъ, имѣющихъ рога. Имѣю честь просить обратиться къ князю А. К. Горчакову съ просьбой предоставить Зоологическому Музею во временное пользованіе черепа и рога антилопъ и буйволловъ для опредѣленія и изученія ихъ, послѣ чего они будутъ возвращены обратно.

„Имѣю честь также просить выразить князю А. К. Горчакову отъ имени Академіи Наукъ благодарность за подписью Августѣйшаго Президента за предоставленныя имъ Академіи Наукъ весьма цѣнныя коллекціи“.

Положено: 1) благодарить князя А. К. Горчакова отъ имени Академіи и просить Августѣйшаго Президента о подписаніи соответствующаго рескрипта; 2) просить князя А. К. Горчакова предоставить во временное пользование Зоологическаго Музея собранные имъ черепа и рога буйволовъ и антилопъ.

засѣданіе 16 мая 1912 года.

За Непремѣннаго Секретаря академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что 6/19 мая с. г. скончался въ Боннѣ, на 69-мъ году отъ рожденія, профессоръ ботаники въ Боннскомъ Университетѣ Эдуардъ Страсбургеръ (Eduard Strasburger), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1910 года, и что 7 апрѣля н. ст. с. г. скончался въ Бостонѣ (Массачусетсъ, С. Ш. С. А.), на 52-мъ году отъ рожденія, основатель и директоръ Метеорологической Обсерваторіи въ Blue-Hill'ѣ Абботъ Лауренсъ Ротчъ (Abbot Lawrence Rotch).

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Положено послать семьѣ Э. Страсбургера, приславшей извѣщеніе о его кончѣннѣ, письмо съ выраженіемъ соболѣзнованія.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи свою работу: „О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ“ (A. S. Faminsyn. Sur le rôle de la symbiose dans l'évolution des organismes).

Статья эта составляетъ продолженіе двухъ сообщеній, ранѣе сдѣланныхъ Отдѣленію академикомъ А. С. Фаминцынымъ, но отличается отъ нихъ тѣмъ, что посвящена анализу современнаго ученія о клѣткѣ, съ цѣлью выяснитъ отношеніе къ нему несогласныхъ съ нимъ основоположеній работы академпа А. С. Фаминцына.

Положено напечатать эту работу въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія трудъ лаборанта Дм. Н. Нелюбова, озаглавленный: „Качественныя измѣненія геотропизма растений“ (D. N. Neliubov. Modifications qualitatives du géotropisme des plantes). Трудъ этотъ состоитъ изъ 2-хъ частей: въ 1-ой разслѣдуется измѣненіе геотропизма подъ вліяніемъ газовъ, какъ примѣсей воздуха, преимущественно—лабораторнаго воздуха; во 2-ой—превращеніе одного рода геотропизма въ другой подъ вліяніемъ газовъ.

Стоимость таблицъ къ этой работѣ, по предварительному подсчету, не превыситъ 300 рублей. Авторъ проситъ 300 отдѣльныхъ отисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ просилъ разрѣшенія Отдѣленія на напечатаніе представленной работы въ двухъ отдѣльныхъ выпускахъ „Записокъ“ Отдѣленія.



Положено напечатать работу Д. Н. Нелюбова въ „Записках“ Отдѣленія двумя отдѣльными выпусками, и сообщить Типографіи объ изготовленіи, за счетъ автора, 250 оттисковъ.

Академикъ А. С. Фаминцынъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью А. А. Рихтера: „Цвѣтъ и ассимиляція“ (André de Richter. Couleur des chromoleucites et la photosynthèse).

При этомъ академикъ А. С. Фаминцынъ читаль слѣдующее резюме работы А. А. Рихтера:

„1) Среди морскихъ формъ мы имѣемъ, въ отношеніи фотосинтеза, такія же группы тѣнелюбовъ и свѣтолюбовъ, какъ и у сухопутныхъ растений.

„2) Придаточные пигменты, въ родѣ фикоэритрина, не являются активными въ процессѣ фотосинтеза.

„3) Зональное распредѣленіе водорослей опредѣляется ихъ относительной тѣнелюбовію (Бертольдъ, Ольтманнъ).

„4) Единственнымъ пигментомъ, опредѣляющимъ родъ фотосинтеза, является и у окрашенныхъ въ швой, кромѣ зеленого, цвѣтъ растений—всюду присутствующій, но иногда скрытый пигментъ—хлорофиллъ.

„5) Теорія Энгельманна и вытекающія изъ нея представленія должны быть подвергнуты основному пересмотру“.

Положено напечатать статью А. А. Рихтера въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія, статью С. К. Костинскаго: „Къ вопросу объ опредѣленіи звѣздныхъ параллаксъ стереоскопическимъ путемъ“ (S. K. Kostinskij. Sur la détermination des parallaxes stellaires à l'aide de la stéréoscopie). Къ статьѣ приложенъ одинъ чертежъ.

Положено напечатать статью С. К. Костинскаго въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Твалчрелидзе: „Къ минералогіи Батумскаго края“ (Tvalçrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія, II-ю часть работы К. М. Дерюгина: „Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія“, подъ заглавіемъ „Составъ фауны“ (K. M. Derjugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune).

Къ работѣ К. М. Дерюгина приложены 12 картъ, изображающихъ распредѣленіе различныхъ животныхъ въ Кольскомъ заливѣ, 5 таблицъ

рисунковъ животныхъ и нѣкоторыхъ біологическихъ явленій (регенерация, симбіозъ, паразитизмъ и т. д.) и 20 рисунковъ въ текстѣ (животныхъ и ихъ органовъ). Изъ числа этихъ иллюстрацій за счетъ автора будутъ исполнены 6 картъ, 1 таблица фототипическихъ рисунковъ и всѣ рисунки въ текстѣ.

Авторъ ходатайствуетъ объ изготовленіи 6 картъ и 4 таблицъ фототипій.

Положено напечатать работу К. М. Дерюгина въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія двѣ статьи: 1) д-ра К. Шульца (Dr. Karel Šulc): „О русскихъ арктическихъ пещлидахъ изъ Западной Сибири“ (*Psyllides russes arctiques de la Sibirie Occidentale*) и 2) д-ра В. Кульчинскаго (Dr. W. Kulczyński): „*Aganeae Sibiriae Occidentalis Arcticae*“ (Пауки арктической Западной Сибири).

Къ работѣ К. Шульца будетъ приложена одна таблица съ 10 рисунками, къ статьѣ В. Кульчинскаго—двѣ таблицы съ 76 рисунками, которыя будутъ изготовлены за счетъ гг. Кузнецовыхъ.

Положено напечатать работы К. Шульца и В. Кульчинскаго въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ серіи „Научные результаты Экспедиціи братьевъ Кузнецовыхъ на Полярный Уралъ въ 1909 году“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ для напечатанія въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“ статью А. М. Никольскаго [A. M. Nikol'sky (Nikoliskij)]: „*Rana emeljanovi* sp. n.“.

Положено напечатать статью А. М. Никольскаго въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. А. Лундгольма (W. A. Lindholm): „Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII“ (Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникѣ Зоологическаго Музея“.

Академикъ П. И. Вальденъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи, статью инженера Г. П. Черника, подъ заглавіемъ: „О результатахъ химическаго изслѣдованія одного уральскаго иттроваго эпинита“ (G. P. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'un ytthro-aeschynite provenant de l'Ural). Трудъ г. Черника представляетъ продолженіе прежнихъ его изслѣдованій минералогически-аналитическаго характера, произведенныхъ въ

Химической Лабораторіи Академіи Наукъ и напечатанныхъ въ изданіяхъ Академіи.

Положено напечатать работу г. Черника въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ О. А. Баклундъ читаль составленный имъ по порученію Отдѣленія (прот. зас. 18 января с. г., § 9) проектъ привѣтственнаго адреса Королевскому Обществу въ Лондонѣ, по случаю предстоящаго 16—18 іюля н. ст. с. г. празднованія 250-лѣтія существованія Общества.

Проектъ адреса составленъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ:

„Въ писмѣ отъ 2 марта 1727 года, представленномъ безсмертнымъ Ньютономъ Королевскому Обществу, юная Императорская Академія Наукъ въ С.-Петербургѣ изъявляетъ свои горячія симпатіи всеобщему извѣстному ученому Обществу и проситъ его сочувствія своей начинающейся дѣятельности на пользу науки и отечественной культуры. Съ этимъ воспомнаніемъ Императорская Академія Наукъ приноситъ сегодня свое поздравленіе старшему собрату. Нѣтъ никакой необходимости излагать славную исторію знаменитаго Общества, носителя выдающейся культуры. Въ короткій срокъ, протекшій со времени празднованія 200-лѣтія Общества, оно блеснуло новымъ длиннымъ рядомъ именъ, связанныхъ съ прекраснѣйшими научными завоеваніями. Эта величественная жизнеспособность служить порукой дальнѣйшихъ успѣховъ Общества. Да процвѣтаетъ же Королевское Общество вѣчно на пользу и славу науки“.

Положено проектъ адреса утвердить и просить академика П. В. Никитина о переводѣ его на латинскій языкъ.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что ученый хранитель Геологическаго Музея И. П. Толмачевъ настоящимъ лѣтомъ предполагаетъ заняться геологическими изслѣдованіями на Черноморскомъ побережьи по порученію Общества Изученія Черноморскаго Побережья, при чемъ воѣ коллекціи, какія будутъ имъ собраны, поступать въ Геологическій Музей Академіи. Имѣя въ виду, что при этомъ И. П. Толмачеву удастся ознакомиться съ нѣкоторыми, давно уже извѣстными, но почти незачтенными мѣстонахожденіями ископаемыхъ позвоночныхъ и растений, разработка которыхъ при предстоящемъ расширеніи Геологическаго Музея явится одной изъ ближайшихъ его задачъ, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ просилъ Отдѣленіе командировать И. П. Толмачева отъ Академіи на Кавказъ для геологическихъ изслѣдованій въ губерніяхъ Черноморской и Кутаисской и въ Батумской области.

Положено: 1) командировать И. П. Толмачева на Кавказъ, о чемъ сообщить Правленію Академіи для исходатайствованія ему открытаго листа отъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ; 2) выдать И. П. Толмачеву соответствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что онъ полагалъ бы поручить препаратору Геологическаго Музея І. Ѳ. Петцу ознакомиться въ заграничныхъ музеяхъ съ новѣйшими методами препарировки и монтировки крупныхъ ископаемыхъ позвоночныхъ животныхъ, и просилъ Отдѣленіе командировать г. Петца за границу на два мѣсяца, срокомъ отъ 1 июня по 1 августа с. г., равно какъ и возбудить ходатайство о выдачѣ г. Петцу заграничнаго паспорта.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для соотвѣтствующихъ распоряженій.

Директоръ Геологическаго Музея, академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ заявилъ Отдѣленію, что Геологическій Музей предполагаетъ въ текущемъ году продолжать раскопки остатковъ третичныхъ животныхъ у села Таракли въ Бессарабской губерніи и предполагаетъ командировать для указанной цѣли уже работавшаго тамъ съ большимъ успѣхомъ въ прошломъ году препаратора Геологическаго Комитета П. Х. Козлова, которому академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ и просилъ выдать соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Положено выдать П. Х. Козлову соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію нижеслѣдующую телеграмму Предсѣдателя Одесскаго Отдѣленія Императорскаго Русскаго Техническаго Общества:

„Только на этой недѣлѣ Совѣтъ Одесскаго Отдѣленія выяснилъ какъ личный составъ экспедиціи, такъ и имѣющіяся для этого средства. Въ іюлѣ для изслѣдованія Боржомскихъ и Тифлисскихъ минеральныхъ водъ командировуются Предсѣдатель Горнаго Отдѣла Окружной Горный Инженеръ Людвигъ Осиповичъ Гонсіоровскій и Завѣдующій Радиологической Лабораторіей Евгенийъ Самуиловичъ Бурксеръ. Задачи экспедиціи намѣчены слѣдующія: полное изслѣдованіе радиоактивности водъ, ихъ отложеній и возможное выясненіе причинъ таковой; въ случаѣ обнаруженія, анализъ водъ и газовъ, отдѣляемыхъ источниками, съ цѣлью обнаруженія гелія и другихъ. Анализъ взятыхъ пробъ рѣшено поручить директору химической лабораторіи Общества профессору Танатару. Труды экспедиціи Отдѣленіе печатаетъ въ своихъ Запискахъ. Совѣтъ просить Академію Наукъ возбудить ходатайство предъ Намѣстникомъ Кавказа о содѣйствіи официальныхъ властей членамъ экспедиціи. Предсѣдатель Вольфензонъ“.

При этомъ академикъ В. И. Вернадскій просилъ Отдѣленіе:

1) Возбудить ходатайство передъ Кавказскимъ Намѣстникомъ объ оказаніи содѣйствія командированнымъ для радиологическихъ изслѣдованій на Кавказѣ: горному инженеру Л. О. Гонсіоровскому и г. Е. С.

Бурксеру путем выдачи имъ открытыхъ листовъ или соотвѣтствующихъ распоряженій мѣстнымъ властямъ.

2) Извѣстить о рѣшеніи Академіи Одесское Отдѣленіе Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Положено сдѣлать соотвѣтствующія сношенія съ Намѣстникомъ Его Императорскаго Величества на Кавказѣ и извѣстить объ этомъ Одесское Отдѣленіе Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

Завѣдующій Минералогическимъ Отдѣленіемъ Геологическаго Музея, академикъ В. П. Вернадскій просилъ Отдѣленіе командировать работающаго въ названномъ Отдѣленіи причисленнаго къ Министерству Народнаго Просвѣщенія В. И. Крыжановскаго за границу для осмотра минералогическихъ музеевъ Германіи и Австріи на время съ 15 іюля по 15 августа сего года.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для возбужденія соотвѣтствующаго ходатайства.

Академикъ В. П. Вернадскій читалъ нижеслѣдующее:

„Представляя при семъ письмо ассистента Минералогическаго Кабинета С.-Петербургскаго Университета П. А. Борисова, честь имѣю просить Отдѣленіе о командированіи его на предстоящее лѣто въ Олонекскую губернію для минералогическихъ изслѣдованій и о выдачѣ ему съ этой цѣлью рекомендательнаго письма отъ Академіи.

„П. А. Борисову въ прошломъ году была обѣщана академикомъ А. П. Карпинскимъ и мною передача для изслѣдованія мѣсторожденій Волкъ-Острова въ связи съ задачами радіевой экспедиціи Академіи Наукъ.

„П. А. Борисовъ сейчасъ ѣдетъ на свои средства“.

Положено выдать П. А. Борисову соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ Конференціи Академіи.

## ОТДѢЛЕНІЕ РУССКАГО ЯЗЫКА И СЛОВЕСНОСТИ.

ЗАСѢДАНІЕ 11 ФЕВРАЛЯ 1912 г.

Н. Н. Бѣляевъ представилъ двѣ пѣсни, записанныя имъ въ поселкѣ Ордынскомъ, Зайсанскаго уѣзда, Семипалатинской области отъ переселенцевъ съ Брянскаго завода Орловской губерніи.— Положено передать эти пѣсни въ Рукописный Отдѣлъ академической Библіотеки.

ЗАСѢДАНІЕ 21 ФЕВРАЛЯ 1912 г.

Совѣтъ Общества Толстовскаго Музея обратился къ Разряду изящной словесности со слѣдующимъ прошеніемъ, препровожденнымъ Разрядомъ на распоряженіе Отдѣленія:

„Общество Толстовскаго Музея позволяетъ себѣ обратиться къ Разряду изящной словесности Императорской Академіи Наукъ съ просьбою оказать ему содѣйствіе въ изданіи предпринимаемаго имъ описанія Музея, посвященнаго жизни и дѣятельности Л. Н. Толстого. Общество предполагаетъ описать это сдѣлать болѣе или менѣе подробнымъ, не ограничивая его простымъ перечнемъ предметовъ. При описаніи произведеній искусства будутъ сообщаться нѣкоторыя подробности, относящіяся къ работамъ художниковъ; при фотографіяхъ—о мѣстностяхъ, гдѣ сняты портреты, и о лицахъ, изображенныхъ вмѣстѣ съ Толстымъ; при рукописяхъ—нѣкоторыя выписки и факсимиле; при книгахъ предполагается передавать подлинныя заглавія на тѣхъ языкахъ, на которыхъ книги напечатаны (съ переводомъ на русскій языкъ въ нужныхъ случаяхъ). Описание будетъ снабжено снимками съ наиболѣе интересныхъ предметовъ Музея.—Такое предпріятіе трудно осуществить безъ содѣйствія Академіи Наукъ и помощи ея типографіи. Общество Музея, зная, что одной изъ задачъ своихъ Разрядъ изящной словесности считаетъ оказаніе помощи ученымъ и литературнымъ предпріятіямъ, проситъ Разрядъ содѣйствовать ему въ его работѣ или субсидіей или удешевленіемъ платы печатанія въ Академической типографіи. Изданіе не должно превысить десяти листовъ, и первый выпускъ можно ограничить тремя листами. Вице-Предсѣдатель Совѣта М. Стаховичъ. Завѣдующій Музеемъ В. Срезневскій“.

Положено сообщить Совѣту Общества Толстовскаго Музея, что Отдѣленіе готово поддержать предпринимаемое Совѣтомъ изданіе въ суммѣ до двухсотъ рублей, а также ходатайствовать передъ Правленіемъ Академіи о скидкѣ по типографской смѣтѣ, если каталогъ будетъ печататься въ Академической типографіи.

ЗАСѢДАНІЕ 10 МАРТА 1912 ГОДА.

Память скончавшагося почетнаго члена И. Академіи Наукъ И. Н. Тургенева почтена вставаніемъ.

Положено сообщить Августѣйшему Президенту и Общему Собранію И. Академіи Наукъ, что совѣщаніе представителей славянскихъ академій по вопросу объ учрежденіи Союза славянскихъ академій состоится 7 мая с. г. Поручено Предсѣдательствующему послать приглашенія на это совѣщаніе всѣмъ членамъ Отдѣленія.

Комитетъ Библіографическаго Общества при Имп. Московскомъ Университетѣ убѣдилъ, что онъ рѣшилъ назначить 17 марта торжественное чествованіе проф. Р. Ф. Брандта по поводу тридцатипятилѣтія ученой и литературной его дѣятельности.—Положено привѣтствовать члена-корреспондента Академіи Наукъ Р. Ф. Брандта телеграммой.

Въ виду ходатайства проф. Имп. Спб. Унив. И. А. Бодуэна-де-Куртене положено возбудить ходатайство о командированіи его на вакаціонное время (съ 15 мая) въ Австрію, Сербію и Болгарію; на путевныя издержки выдать ему сто пятьдесятъ рублей и просить его собранные диалектологическіе матеріалы, хотя бы и въ свромъ видѣ, представить Отдѣленію.

Академикъ Н. А. Котляревскій сообщилъ о поступленіи черезъ М. М. Ковалевскаго въ Пушкинскій Домъ чернильницы, принадлежавшей А. И. Герцену.—Положено принять къ свѣдѣнію.

Приватъ-доц. Э. А. Вольтеръ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею запискою:

„Считалъ корректурные листы „Литовскихъ Дорожниковъ“ 1384—1402 гг., издаваемые К. К. Шпрреномъ, окончательно потерявшимися, а переизданіе ихъ въ „Scriptores rerum Prussicarum“, II, 663—708 неудовлетворительнымъ какъ въ лингвистическомъ, такъ и въ историко-географическомъ отношеніяхъ, честь имѣю обратиться къ Отдѣленію Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ съ покорнѣйшею просьбою объ изготовленіи, при помощи фотографическаго аппарата, точной копій рукописи „Литовскихъ Дорожниковъ“, сохраняющейся въ Государственномъ Тайномъ Архивѣ въ Кенигсбергѣ.

„Литовскіе Дорожники“, издаваемые съ 1853—1863 г. К. К. Шпрреномъ и Феод. Гиршомъ, до сихъ поръ были комментированы на основаніи старыхъ картъ 19 вѣка, безъ примѣненія ономастическихъ записей какъ литовскихъ, такъ и русскихъ. Научное значеніе „Дорожниковъ“ въ разное время опредѣлялось не только А. А. Куникомъ, Шпрреномъ, Гиршомъ и Буякомъ, но также и въ болѣе поздніе время Томасомъ (Litauen nach den Wegeberichten 1883) и профессоромъ Мѣр-



жнскимъ въ „*Mythologiae Lituanicae Monumenta*“, II, въ главѣ XXVII *Brody Krzyżackie* для отысканія святыхъ мѣстъ и заветныхъ лѣсныхъ урочищъ.

„Какъ мною показано при разъясненіи вопросовъ о мѣстонахожденіи Нальщанъ, Леговиц, Деновиц-Ятвези и Судавиц (Сув. губ.), „Дорожники“ необходимо имѣть изслѣдователю подъ рукою для восстановленія не только военно-торговыхъ путей и дорогъ, но также и находенія: а) исторически достопримѣчательныхъ мѣстъ (княжескихъ городковъ и твердей); б) древнихъ диалектологическихъ чертъ расселенія народовъ прусскаго, польскаго и русскаго происхожденія (установленія произошенія с *vm. sz, ś, napr., Salseniken*—Солечники *vm. Śalšnikai* и *mi. др.*).

„Въ настоящее время имѣются уже лингвистически болѣе соответствующіе мѣстному произношенію списки населенныхъ мѣстъ Сѣверо-Западнаго Края, которые могли бы служить надежнымъ матеріаломъ для отождествленія древне-литовскихъ и бѣлорусскихъ урочищъ Гродненской, Ковенской Сувалской и Виленской губерній, и не подлежитъ сомнѣнію, что, для историко-географическихъ разысканій, перепознаніе между прочимъ „Литовскихъ Дорожниковъ“ является настоятельною необходимостью. Вновь изданныя описи Виленскаго Центрального Архива, Списки населенныхъ мѣстъ кс. Тумаса въ журналѣ *Dirva Žmuņas* и записи, сдѣланныя на мѣстахъ К. К. Бугою, нуждаются въ исторической рельефности путемъ сравненія съ данными по географіи 13 и 14 вѣковъ.

„Въ виду всего изложеннаго необходимо мнѣ отправиться въ г. Кенигсбергъ для производства на мѣстѣ фотографической копій указанныхъ рукописей и петочниковъ по старолитовской исторіи и географіи. С.-Пб. 1912 года, 9 марта Э. А. Вольтеръ“.

Положено ассигновать на поѣздку г. Вольтера сто рублей, выдать ему фотографическій аппаратъ и просить его захватить въ Ригу и снять тамъ за счетъ Отдѣленія фотографическіе снимки со всѣхъ русскихъ грамотъ XIII—XV вв.

Профессоръ П. А. Лавровъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„П. Зайцевъ, занимающійся польскою литературой, по ходу начатыхъ имъ работъ нуждается въ поѣздкѣ въ Краковъ, Львовъ и Прагу. Онъ написалъ интересную работу о Вороничѣ и занятъ также изученіемъ дневника Марины Мнишекъ. Зайцеву хотѣлось бы получить отъ Отдѣленія командировку для большей увѣренности въ допущеніи его къ занятіямъ въ польскихъ бібліотекахъ и архивахъ. Онъ былъ бы благодаренъ, если бы при этомъ ему было оказано небольшое пособіе. Съ своей стороны позволяю дать благопріятный отзывъ о Зайцевѣ, работающемъ подъ руководствомъ С. Л. Пташицкаго. Проф. П. Лавровъ. Р. С. Записка Зайцева при этомъ прилагается. 10 марта 1912“.

Положено выдать П. Зайцеву субсидію на поѣздку.



В. Д. Бончъ-Бруевичъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Предполагая нынѣшней весной отправиться для продолженія моихъ изслѣдованій сектантства въ Кубанскую и Терскую области, а также и въ Закавказье, имѣю честь покорнѣйше просить оказать мнѣ, по примѣру прежнихъ лѣтъ, возможное денежное пособіе. Всѣ рукописные матеріалы, фотографіи и пр. будутъ мною переданы въ сектантскій отдѣлъ рукописнаго отдѣленія Библіотеки Академіи Наукъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ покорнѣйше прошу выдать мнѣ открытый листъ для представленія мѣстнымъ властямъ. Владимиръ Бончъ-Бруевичъ. 10 марта 1912 г.“

Положено выдать г. Бончъ-Бруевичу субсидію.

Ю. А. Яворскій обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Намѣреваясь отправиться на вакаціонное время тек. года въ Галичину, а именно — во Львовъ и Перемышль, для научныхъ занятій рукописями въ тамошнихъ библіотекахъ и архивахъ, главнымъ образомъ по исторіи старинныхъ карпато-русскихъ виршъ, пѣсенъ, повѣстей и легендъ, и не располагая необходимымъ для этого средствамъ, — позволяю себѣ снова обратиться въ Отдѣленіе съ покорнѣйшею просьбой — назначить мнѣ на эту цѣль соотвѣтственное пособіе.

„Вмѣстѣ съ тѣмъ, въ виду неблагоприятныхъ политическихъ и національныхъ отношеній въ Галичинѣ, почтительнѣйше прошу Отдѣленіе выдать мнѣ официальное рекомендательное письмо, которое можетъ значительно облегчить мнѣ доступъ къ нѣкоторымъ библіотекамъ и вообще оградить меня отъ возможныхъ придирокъ и неприяностей, каковымъ нынѣ часто подвергаются пріѣзжіе въ Галичину русскіе изъ Россіи. Кіевъ, 5 марта 1912 г. Ю. Яворскій“.

Положено выдать г. Яворскому субсидію.

Е. Р. Романовъ обратился къ Отдѣленію съ слѣдующею просьбою:

„Въ настоящее время я печатаю восьмой выпускъ Бѣлорусскаго Сборника. — Въ составъ этого выпуска входятъ, въ видѣ отдѣльныхъ очерковъ: а) описаніе внѣшняго быта бѣлоруссовъ; б) описаніе семейнаго быта, обрядовъ и обычаевъ; в) сводный словарь условныхъ языковъ, имѣющихъ распространеніе въ Бѣлоруссіи; г) бѣлорусскія игры и забавы; д) бѣлорусскіе пчелные заговоры и е) разнаго рода этнографическіе матеріалы, кромѣ сказокъ, которыя составятъ слѣдующій, девятый, выпускъ Бѣлорусскаго Сборника; книжка рассчитана на 35—40 листовъ.

„Не имѣя достаточныхъ средствъ на это изданіе, позволяю себѣ покорнѣйше просить Отдѣленіе, не признаетъ ли оно возможнымъ притти мнѣ на помощь выдачею пособія въ размѣрѣ около 600 рублей“.

Положено сообщитъ г. Романову, что Отдѣленіе готово субсидировать изданіе восьмого тома Бѣлорусскаго Сборника въ размѣрѣ шестисотъ рублей, которые оно уплатитъ по представленнымъ г. Романовымъ счетамъ.

ЗАСЕДАНИЕ 7 АПРЕЛЯ 1912 ГОДА.

Приватъ-доцентъ Имп. С.-Петербургскаго Университета А. И. Ицимпрскій представилъ слѣдующую записку:

„Одна изъ очередныхъ задачъ изученія памятниковъ старинной письменности—приведеніе въ извѣстность всего книжнаго матеріала объ апокрифахъ и легендахъ какъ цѣльныхъ и опредѣленныхъ произведенійхъ, такъ и всякаго рода переработкахъ, сокращенійхъ, пересказахъ, отрывкахъ, уиомпанійхъ и т. д.—обо всемъ, что въ южнославянской и русской письменности носитъ „апокрифическій“ характеръ, что содержитъ „легендарный“ элементъ. Въ ученой литературѣ нѣтъ пока даже опытовъ такого рода свода, а разбросанный въ десяткахъ тысячъ рукописей, изданій и послѣдованій матеріалъ настолько богатъ, что одна библиографія его составитъ солидную книгу. Во время работъ своихъ надъ апокрифами и легендами я постоянно видѣлъ настоятельную необходимость изданія такого рода свода. Мысль моя всегда находила сочувствіе у спеціалистовъ, а во время послѣдней заграничной командировки настолько окрѣпла, что предложеніе академика В. М. Петрица заняться этой работой я принялъ съ охотой, тѣмъ болѣе, что и раньше сдѣлалъ кое-что для осуществленія ея.

„Въ настоящее время Отдѣленіе уже печатаетъ составленные мною „Матеріалы для изданія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“. Планъ ихъ представленъ былъ мною, и напомню, что это—указатель списковъ апокрифовъ и легендъ въ ихъ „первоначальной“, древнѣйшей, редакціи, большей частью переводныхъ, съ библиографіей литературы только изданій текстовъ, съ небольшимъ введеніемъ по исторіи индекса „ложныхъ книгъ“ и сравнительной таблицей упоминаемыхъ въ индексахъ памятниковъ. Такое ограниченіе сдѣлаво потому, что указатель имѣетъ ближайшей цѣлью подготовительныя работы къ изданію Отдѣленіемъ текстовъ, въ первую серію которыхъ войдутъ однѣ „первоначальныя“ редакціи, притомъ только произведеній „историческаго“ характера, а молитвы, гадальныя книги, вопросы-отвѣты и т. д. въ изданіе не войдутъ.

„Необходимо собрать свѣдѣнія по возможности о всѣхъ памятникахъ, относящихся къ области „отреченныхъ книгъ“, необходимо включить сюда и дальнѣйшую исторію апокрифической и легендарной письменности у славянъ, гдѣ памятники подвергались всякаго рода переработкамъ, сокращеніямъ, распространеніямъ, являлись въ видѣ механическихъ вставокъ или соединенія нѣсколькихъ произведеній въ одно, иногда съ опредѣленными служебными цѣлями—учительными, полемическими, рѣдко художественными. Такіе памятники представляютъ выдающійся литературно-культурный интересъ уже потому, что часто можно видѣть въ нихъ результатъ вполне самостоятельной или редакторской работы славянскихъ книжниковъ, начиная съ богомилства (скорѣе противобогомилской литературы) и Толковой Псалт, кончая хронографомъ и западно-

русской проповѣдью. Припособленные для славянскихъ читателей, они вытѣсняли переводные памятники такого же содержанія, часть которыхъ до насъ совсѣмъ не дошла, и являются такимъ образомъ тоже древнѣйшими редакціями въ письменности славянской, а въ старину охотно переписывались и печатались, распространялись въ устной передачѣ, влияли на иконографію и т. д.

„Занимаясь библиографіей апокрифовъ и легендъ, я имѣлъ въ виду и такого рода памятники и предлагаю Отдѣленію изданіе „Матеріаловъ для изслѣдованія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“, которые имѣютъ ближайшее отношеніе къ печатающимся „Матеріаламъ“, носятъ по возможности библиографическій характеръ и даютъ слѣдующія свѣдѣнія:

1) Библиографія печатнаго матеріала: а) обзоръ литературы по изученію извѣстныхъ въ славяно-русской письменности апокрифовъ и легендъ, съ краткимъ указаніемъ состава, плана или содержанія изданій, изслѣдованій, рецензій и рефератовъ о нихъ, выводовъ, поставленныхъ вопросовъ и т. д.; б) сдѣланная мною провѣрка этихъ выводовъ на основаніи самостоятельнаго изученія памятниковъ; наблюденія надъ взаимнымъ отношеніемъ памятниковъ, ихъ происхожденіемъ и дальнѣйшей судьбой у славянъ; свѣдѣнія о такихъ текстахъ на другихъ языкахъ, которые могутъ служить для изслѣдованія текстовъ славянскихъ (напр., румынскихъ), и т. д.

2) Библиографія рукописнаго матеріала: а) собранные мною въ русскихъ и иностранныхъ библіотекахъ свѣдѣнія о спискахъ тѣхъ же памятниковъ (по образцу „Матеріаловъ для изданія славянскихъ апокрифовъ и легендъ“); б) сдѣланная мною провѣрка изданій текстовъ по рукописямъ, указаніе ошибокъ въ изданіяхъ (пропусковъ, невѣрнаго порядка листовъ, плохо прочтанныхъ мѣстъ, опечатокъ и т. п.); извлеченія (отдѣльные эпизоды, фразы и слова) для сужденія о редакціяхъ и переводахъ, ихъ классификаціи и т. д.

NB. Отдѣлы а обязательны, отдѣлы б необязательны.

Изданіе будетъ заключать около 50 листовъ; начать его можно съ осени текущаго года; желательно назначить не меньше 12 листовъ въ годъ и печатать объ работѣ мои одновременно, такъ какъ онѣ имѣютъ ближайшую связь между собой и, конечно, не должны повторять однихъ и тѣхъ же свѣдѣній. Если Отдѣленіе найдетъ заслуживающимъ напечатанія трудъ мой, покорнѣйше прошу назначить гонораръ.“

Положено выразить согласіе на то, чтобы эту работу печатать въ Сборникѣ Отдѣленія съ выдачею гонорара въ размѣрѣ двадцати пяти рублей за печатный листъ.

Орд. акад. В. М. Истринъ сдѣлалъ слѣдующее заявленіе:

„10 лѣтъ тому назадъ сынъ Жуковскаго Павелъ Васильевичъ Жуковскій передалъ А. А. Фомину большое собраніе писемъ къ Жуковскому со стороны двухъ Тургеневыхъ — Александра Михайловича и

Александра Ивановича. Письма эти, по заявленію г. Оомина, поданому въ Отдѣленіе русскаго языка и словесности, предназначались для изданія. Изъ одного протокола засѣданія Отдѣленія 1902 года видно, что Отдѣленіе предложило Оомину издать эти письма ко дню приближавшагося тогда юбилея Жуковскаго, но г. Ооминъ уклонился тогда отъ предложенія Отдѣленія. Съ тѣхъ поръ упомянутое собраніе лежитъ въ библіотекѣ Академіи Наукъ, считается какъ бы собственностью г. Оомина. Пользованіе имъ находится въ зависимости отъ согласія г. Оомина, что представляетъ вѣкоторыя неудобства. Между тѣмъ, въ настоящее время, когда происходитъ разработка и изданіе бумагъ Архива братьевъ Тургеневыхъ, пользованіе упомянутыми письмами собранія Жуковскаго является безусловно необходимымъ.

„По частнымъ свѣдѣніямъ извѣстно, что означенное собраніе Павелъ Васильевичъ Жуковскій предназначалъ для храненія въ Пушкинскомъ Домѣ. Основываясь на постановленіи Общаго Собранія, что все предмети, поступающіе въ Академію для передачи ихъ вполнѣтвіи въ Пушкинскій Домъ, должны пока считаться временной принадлежностью I-го Отдѣленія Библіотеки Академіи Наукъ и быть доступны для общаго пользованія, основываясь на этомъ, я полагаю бы полезнымъ для дѣла обратиться къ Павлу Васильевичу Жуковскому съ просьбой предоставить переданное имъ Оомину собраніе писемъ Академіи Наукъ, съ правомъ издавать ихъ по своему усмотрѣнію, съ тѣмъ, чтобы, если П. В. Жуковскій этого желаетъ, оно вполнѣтвіи поступило въ Пушкинскій Домъ. Но я, со своей стороны, находилъ бы болѣе удобнымъ и дѣлесообразнымъ упомянутое собраніе присоединить къ Тургеневскому Архиву, такъ какъ оно съ послѣднимъ по своему содержанію составляетъ одно цѣлое. Быть можетъ, П. В. Жуковскій, въ силу послѣдняго обстоятельства, и измѣнитъ свое первоначальное намѣреніе, если таковое, дѣйствительно, у него существовало“.

Положено свестись по вопросу о письмахъ В. А. Жуковскаго съ П. В. Жуковскимъ:

#### засѣданіе 20 апрѣля 1912 года.

Сообщено о кончинѣ члена-корреспондента М. П. Петровскаго, скончавшагося 13 сего апрѣля въ г. Казани, и о посылкѣ сыну его проф. Н. М. Петровскому телеграммы съ выраженіемъ сочувствія. Память скончавшагося почтлп вставленъ.

Привать-доцента Имп. Харьковскаго Университета Н. Н. Дурново ходатайствовалъ о выдачѣ ему открытаго листа въ виду предполагаемой имъ поѣздки во Владимирскую, Нижегородскую и Рязанскую губерніи для изученія мѣстныхъ русскихъ говоровъ.—Положено просьбу эту удовлетворить.

## ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНИЕ 2 МАЯ 1912 ГОДА.

Якутскій Губернаторъ П. П. Крафтъ, телеграммою отъ 24 апрѣля с. г. за № 324, сообщилъ Академіи нижеслѣдующее:

„Сегодня (въ) присутствіи преосвященнаго епископа Мелетія и многочисленныхъ представителей мѣстной интеллигенціи состоялось открытіе Якутской Областной Ученой Архивной Комиссіи. Всѣ присутствовавшіе одушевлены горячимъ желаніемъ работать на пользу русской исторической науки“.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить Якутскаго Губернатора за сообщеніе.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю для напечатанія въ серіи Bibliotheca Armeno-Georgica работу подъ заглавіемъ: „Армянскія надписи въ сѣверной Арменіи, грузинами называемой Сомхетъ (Сомехія). Собралъ и провѣрилъ Смбаѣ Теръ-Аветисянъ. Часть I. Санахинъ (Հայկական արձանագրութիւնք եւ հիւսիսային Հայաստան, որ Սոմխէթի եւ Վրաց յորէնընի. ժողովեաց եւ ստուգեաց Սմբատ Տէր-Աւետիսեան. Իրան եւ Սանահին)“ (Inscriptions arméniennes de l'Arménie du Nord, nommée par les Géorgiens Somchet, recueillies et comparées par Smbat Ter-Avetisian. I-re partie. Sanahin). Для исполненія этой работы Типографія будетъ нуждаться въ цѣломъ наборѣ буквъ вязью, и я прошу поэтому Отдѣленіе дать разрѣшеніе на изготовленіе такихъ буквъ: онѣ понадобятся и въ другихъ изданіяхъ эниграфическаго характера. Кромѣ того, авторъ осеню доставитъ фотографическіе снимки издаваемыхъ надписей, изъ которыхъ наиболѣе важныя можно будетъ приложить къ тексту въ качествѣ палеографическихъ образцовъ“.

Положено: 1) напечатать работу Смбаѣ Теръ-Аветисяна въ серіи „Bibliotheca Armeno-Georgica“; 2) поручить Управляющему Типографіей озаботиться изготовленіемъ набора армянской вязи.

Академикъ М. А. Дьяконовъ напомнилъ Отдѣленію, что 24 мая с. г. исполняется 40 лѣтъ ученой дѣятельности члена-корреспондента

Академіи, заслуженнаго ординарнаго профессора Казанскаго Університета Дмитрія Александровича Корсакова.

Положено привѣтствовать Д. А. Корсакова въ день его юбилея телеграммою.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читаль нижеслѣдующее:

„Смѣять Теръ-Аветисянъ, ученикъ мой, сотрудникъ серіи „Bibliotheca Armeno-Georgica“, обратился ко мнѣ со слѣдующею просьбою: „О второмъ томѣ моего труда „Армянскія надписи“ я поговорю съ Вами лично при встрѣчѣ въ Тифлисѣ. Послѣ опубликованія подлинниковъ я намѣренъ издать послѣдній томъ — „Исслѣдованіе“. Для окончательной отдѣлки этого „Исслѣдованія“ мнѣ нужно использовать два рукописныхъ труда армянской бібліотеки воевой Джульфы, относящихся къ надписямъ ІсАгбата и Санашина. Не могу ли я просить, чтобы Императорская Академія Наукъ непосредственнымъ обращеніемъ или черезъ нашего генеральнаго консула въ Испагани ходатайствовала эти двѣ рукописи у преосвященнаго начальника армянской персидской епархіи для временнаго пользованія моего въ Тифлисѣ“.

„Я съ своей стороны поддерживаю это ходатайство г. Теръ-Аветисяна, съ тѣмъ однако, чтобы онъ сообщилъ точные номера или имъ равнозначущія описанія требуемыхъ рукописей и срокъ пользованія. Рукописи могли бы быть пересланы въ Тифлисъ не лично г. Теръ-Аветисяну, а въ Публичную Бібліотеку при Тифлисскомъ музеѣ или бібліотеку Нересовской семинаріи“.

Положено предложить г. Теръ-Аветисяну сообщить номера или описанія необходимыхъ ему рукописей и по полученіи этихъ свѣдѣній возбудить соответствующее ходатайство черезъ Россійскаго Генеральнаго Консула въ Испани.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читаль нижеслѣдующее:

„Въ отвѣтъ на второе мое письмо Л. Г. Лопатинскому съ просьбою указать, когда выслать деньги на поѣздку въ Турцію къ убыхамъ, а также какова будетъ программа его работы надъ убыхскимъ языкомъ, я получилъ отъ Льва Григорьевича Лопатинскаго слѣдующее письмо (I) и программу научной поѣздки къ убыхамъ (II):

I. „Многоуважаемый Николай Яковлевичъ!

„Не отвѣчалъ я Вамъ на Ваше первое письмо потому, что былъ въ отсутствіи. Спѣшу отвѣтить на второе письмо. Можно ли мнѣ будетъ тронуться въ путь предстоящимъ лѣтомъ, это подлежитъ сомнѣвію: поѣздка въ Малую Азію въ настоящее время не безопасна. Но въ сентябрѣ или октябрѣ, когда проявится политическій горизонтъ, ничто не будетъ мнѣ препятствовать поѣхать въ эти мѣста. Но если бы мнѣ, паче чаянія, что-нибудь помѣшало совершить это путешествіе, что очень возможно въ виду многочисленныхъ моихъ обязанностей, то прошу разрѣшенія Ака-



демин Наукъ поручить это дѣло д-ру Дирру, который это исполнить не хуже меня. Въ такомъ случаѣ я ему дамъ инструкцію и передамъ деньги, а также убыхскіе матеріалы, записанные Бенедиктсеномъ (плохо). Деньги прошу выслать по моему адресу. Съ директоромъ института Успенскимъ я уже списался“.

II. „»Программа научной поѣздки къ убыхамъ.

„»Въ окрестностяхъ Измида, въ Малой Азій, живутъ убыхи (пюх), выселившіеся вмѣстѣ съ черкесами поголовно изъ Россіи послѣ окончательнаго замиренія Кавказа въ 1864 г. Убыхи составляютъ промежуточное звено между абхазцами (абсуа) и черкесами (адыѣ). Въ этомъ отношеніи ихъ языкъ представляетъ для лингвистической науки большой интересъ. Но не меньшій интересъ убыхи могутъ представить и для науки исторической. По имѣющимся у меня свѣдѣніямъ (изъ записей датскаго ученаго Бенедиктсена, командированнаго Кавказскимъ учебнымъ округомъ туда 15 лѣтъ тому назадъ, но не исполнившаго, какъ слѣдуетъ, своего порученія), часть убыховъ носить до сихъ поръ названіе *аланы*. Это важно еще и потому, что грузины помѣщаютъ землю алановъ (у Вахушти) какъ разъ въ томъ мѣстѣ, гдѣ жили убыхи. Если это такъ, то вся теорія объ аланствѣ осовѣ (осетинѣ) отпадаетъ сама собою. Въ виду всего этого я считаю поѣздки къ убыхамъ какъ для изученія ихъ языка, такъ и для записи ихъ преданій для русской науки крайне важной.

„»20 апрѣля 1912 г. Тифлисъ. Дѣйств. ст. сов. Л. Лопатинскій“.

„Программа меня не вполне удовлетворяетъ, такъ какъ вопросы историческіе, въ родѣ вопроса объ аланахъ, прямого отношенія не имѣютъ къ цѣли поѣздки—къ изученію убыхскаго языка. Л. Г. Лопатинскій однако сообщаетъ мимоходомъ, что имѣются плохо записанные матеріалы, вѣроятно, тексты, грамматическія наблюденія и словарь, и задачу командировки составить, надо думать, прежде всего провѣрка и исправленіе этихъ старыхъ матеріаловъ и собраніе новыхъ. Что касается лица, рекомендуемаго Л. Г. Лопатинскимъ, именно г. Дирра, у него, къ сожалѣнію, работъ по ближайше родственнымъ нарѣчіямъ нѣтъ, но въ записи матеріаловъ не литературныхъ горскыхъ языковъ Кавказа онъ обладаетъ нѣкоторымъ практическимъ опытомъ, и я думаю, что можно разрѣшить Л. Г. Лопатинскому исполненіе научной поѣздки къ убыхамъ поручить г. Дирру, въ случаѣ онъ лишень будетъ возможности лично совершить путешествіе“.

Положено сообщить Л. Г. Лопатинскому, что Академія Наукъ не встрѣчаетъ препятствій къ исполненію поѣздки къ убыхамъ д-ромъ Дирромъ.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ читаль нижеслѣдующее:

„Прикомандированный къ Азіатскому Музею сверхштатный помощникъ ученаго хранителя Ф. А. Розенбергъ обратился ко мнѣ

съ просьбою объ отпускѣ на время лѣтнихъ вакацій, такъ какъ ему по домашнимъ обстоятельствамъ нужно ѣхать за границу. При семъ г. Розенбергъ выразилъ готовность воспользоваться своимъ пребываніемъ въ Берлинѣ для изученія персійскихъ и нововранскихъ рукописей Королевской Библіотеки. Вслѣдствіе сего имѣю честь просить Конференцію разрѣшить г. Розенбергу командировку за границу съ научною цѣлью съ 1 іюня по 15 августа сего года<sup>4</sup>.

Положено разрѣшить Ф. А. Розенбергу означенную командировку, о чемъ сообщить въ Правленіе Академіи для возбужденія соотвѣтствующаго ходатайства.

Отъ имени временно исполняющаго должность директора Музея Антропологии и Этнографіи, академicka С. О. Ольденбурга заявлено ходатайство о разрѣшеніи командировать причисленнаго къ названному Музею коллежскаго совѣтника Н. И. Воробьева на Черноморское побережье Кавказа для работъ по этнографіи и археологіи на два съ половиною мѣсяца сверхъ вакантнаго въ Академіи времени, а именно съ 15 мая по 1 ноября с. г.

Положено: 1) сообщить объ этомъ въ Правленіе для надлежащихъ распоряженій; 2) выдать Н. И. Воробьеву соотвѣтствующее удостовѣреніе отъ имени Конференціи.

---



Ж. А. Пуанкаре.

1854—1912.

Некрологъ.

(Читавъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ княземъ Б. Б. Голицынымъ).

<sup>4</sup>/<sub>17</sub> іюля скончался въ Парижѣ, 58 лѣтъ отъ роду, членъ-корреспондентъ нашей Академіи Наукъ по физическому разряду и членъ Парижской Академіи Наукъ Jules-Henri Poincaré.

Покойный былъ однимъ изъ наиболѣе выдающихся представителей физико-математическихъ наукъ послѣдняго времени, оставившимъ глубокій слѣдъ въ наукѣ своими выдающимися теоретическими изысканіями. Poincaré былъ по призванію и образованію, строго говоря, чистый математикъ, доказательствомъ чему служатъ многочисленныя его работы чисто математическаго содержанія, помѣщенныя въ специальныхъ математическихъ журналахъ, какъ то: «Acta mathematica», «Journal de Liouville», «Bulletin de la Société Mathématique de Paris» и пр. Но Poincaré особенно привлекало всегда приложеніе математики къ реальнымъ явленіямъ, а именно къ физикѣ и астрономіи, и въ этой области онъ является авторомъ цѣлаго ряда выдающихся сочиненій. Стоитъ только вспомнить о его блестящѣмъ классическомъ трудѣ въ трехъ томахъ, посвященномъ вопросамъ небесной механики, и все его специальныя сочиненія, посвященныя вопросамъ математической физики, какъ то: «Théorie de l'élasticité», «Capillarité», «Thermodynamique», «Electricité et optique», «Oscillations électriques» и пр., въ которыхъ изложеніе предмета отличается всегда необычайной строгостью, оригинальностью и изяществомъ.

Въ работахъ Poincaré поражаетъ его замѣчательная продуктивность и универсальность, а также та поразительная легкость, съ которою онъ усваивалъ все новыя теченія современной физико-математической мысли.

Какъ бы ни былъ сложенъ вопросъ, Poinsagé тотчасъ въ немъ разбирался и, ставъ въ немъ хозяиномъ, вносилъ въ него много новаго и оригинальнаго. Все громадное значеніе научнаго творчества Poinsagé высоко цѣнилось его современниками, и мнѣ лично пришлось быть свидѣтелемъ тому, какое глубокое впечатлѣніе на присутствовавшихъ членовъ Royal Society въ Лондонѣ и делегатовъ иностранныхъ государствъ, собравшихся на вечернемъ приѣмѣ въ Burlington House по случаю 250-лѣтняго юбилея этого Общества, произвело только-что полученное извѣстіе о кончинѣ этого гениальнаго мыслителя. Потомъ опять въ Кембриджѣ, на V-мъ Математическомъ Конгрессѣ, при самыхъ разнообразныхъ и иногда весьма специальныхъ научныхъ докладахъ, постоянно упоминалось имя Poinsagé, внесшаго столь много въ различныя области физико-математическихъ наукъ.

Съ полнымъ основаніемъ предсѣдательствовавшій при открытіи Конгресса Sir G. Darwin отмѣтилъ, что работы ученыхъ въ области физики и математики въ настоящее время такъ специализировались и дифференцировались, что отдѣльные представители этихъ наукъ часто даже и не пошмаютъ другъ друга. Только одинъ Poinsagé, съ его всеобъемлющей эрудиціей и громаднымъ талантомъ, могъ совмѣщать въ себѣ различныя теченія современнаго физико-математическаго творчества, и никому другому, какъ только ему, если бы онъ былъ еще въ живыхъ, надлежало бы быть предсѣдателемъ подобнаго математическаго конгресса.

По мѣрѣ развитія и дифференціаціи науки, такіе энциклопедисты, какимъ былъ Poinsagé, являются все рѣже и рѣже, особенно если принять во вниманіе, что, кромѣ эрудиціи, онъ всегда во всякій трактуемый имъ вопросъ вносилъ много новыхъ и оригинальныхъ мыслей.

Poinsagé уже не стало, но труды его остаются, представляя собой драгоцѣннѣйшій вкладъ въ современную физико-математическую литературу.

---

## ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

К. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія. Ч. II. Составъ фауны. (K. Derugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г. академикомъ Н. В. Насоновымъ).

Представляемая къ печати вторая часть труда г. Дерюгина содержитъ обзоръ фауны Кольскаго залива, насчитывающей въ настоящее время свыше 1100 видовъ животныхъ. При этомъ использованы матеріалы не только собственныхъ сборовъ автора въ 1903, 1904, 1908 и 1909 г.г., но и всѣ матеріалы Мурманской Біологической Станціи, а также литературныя данныя, относящіяся къ Кольскому заливу и сосѣднимъ областямъ Сѣверно-Ледовитаго океана. Большинство группъ животныхъ разработано не только въ систематическомъ отношеніи при участіи цѣлаго ряда заграничныхъ и русскихъ специалистовъ, но при описаніи отдѣльныхъ видовъ и въ біологическомъ отношеніи. Кромѣ того, приводится вертикальное и горизонтальное распредѣленіе животныхъ въ Кольскомъ заливѣ. Описаніе большинства группъ животныхъ сопровождается таблицами, указывающими общее географическое распространеніе отдѣльныхъ видовъ. (Къ статьѣ приложено 12 картъ, изображающихъ распредѣленіе различныхъ животныхъ въ Кольскомъ заливѣ, 5 таблицъ рисунковъ животныхъ и нѣкоторыхъ біологическихъ явленій (регенерация, симбіозъ, паразитизмъ и т. п.) и, сверхъ того, въ текстѣ 20 рисунковъ животныхъ и ихъ органовъ.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи.

W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII.  
(В. А. Липдгольмъ. Заѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г. академикомъ Н. В. Насоновымъ).

Въ представляемой статьѣ авторъ въ рядѣ отдѣльных замѣтокъ даетъ новыя свѣдѣнія по систематикѣ и фаунистикѣ моллюсковъ Россійской Имперіи. Для родовыхъ названій *Dybowskia* Dall и *Jelskia* Btg. авторъ предлагаетъ новыя названія *Dybowskiola* и *Borysthenica* nom. nov.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

---

А. П. Павловъ. Юрскія и нижнемѣловыя *Cephalopoda* Сѣверной Сибири изъ коллекціи барона Э. В. Толля, Н. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта. (А. Р. Pavlov. Les céphalopodes du juras et du crétacé inférieur de la Sibirie Septentrionale).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ А. П. Карпинскимъ).

Сочиненіе проф. Павлова распадается на три части: первая посвящена изученію белемнитовъ, во второй описываются аммониты, и въ третьей намѣчаются нѣкоторые общіе выводы, къ которымъ приводитъ изученіе юрскихъ и нижнемѣловыхъ *Cephalopoda* сѣверной Сибири.

Въ началѣ первой части дается краткій обзоръ классификационных схемъ подотряда *Belemnitidae* за послѣднія десятилѣтія, и приводится схема, выработанная авторомъ, въ которой отрядъ *Belemnoidea* подраздѣляется на семейства: *Protobelemiti*, *Belemiti* (*Eubelemiti*), *Duvaliae*, *Belemnitellae*, *Belemnitellidae*, *Neobelemiti* и *Spirulidae*, а семейство *Belemiti* въ собственномъ смыслѣ (*Eubelemiti*) подраздѣлено на 6 родовъ, и всѣ эти роды имѣютъ одинаковое окончаніе на *belus*, сразу указывающее на принадлежность рода къ семейству: *Belemiti* (*Nannobelus*, *Megabelus*, *Piesetrobelus*, *Rhopalobelus*, *Aulacobelus*, *Pseudobelus*). Изъ числа описанныхъ въ сочиненіи видовъ, два вида принадлежатъ къ р. *Nannobelus*, обнимающему преимущественно лейасовыя гладкія и съ глубокой альвеоловой формы, два вида принадлежатъ къ *Megabelus* (прежнія группы *Gigantei*, *Paxillosi* и др. близкія) и три вида верхнеюрскому и нижнемѣловому роду *Piesetrobelus*, обнимающему наши извѣстныя сѣверныя формы (*absolutus*, *Panderi*, *lateralis*, *porrectus* и др.).

Особенный интересъ представляетъ присутствіе лейасовыхъ видовъ *Nannobelus brevis* (Blv.) Hebert и *Janus Dumort.* и неизвѣстныхъ въ Ев-

ропѣ видовъ *Megabelus giganteoides* и *Tolli*, быть можетъ, являющихся предшественниками доггеровой группы *gigantei*.

Изъ числа описанныхъ во второй части аммонитовъ большинство принадлежитъ къ семейству *Olcostephani*, въ которомъ авторъ различялъ нѣсколько новыхъ родовъ, примыкающихъ къ р. *Polyptychites*. Роды эти: *Euryptychites*, къ которому отнесены шпрокія боченкообразныя формы группы *Polyptychites gravesiformis*, *Tollia*—родъ, тѣсно связанный съ *Craspedites*, *Polyptychites* и *Simbirskites* группы *Discofalcati* и р. *Temnoptychites*, къ которому отнесены оригинальные *Olcostephani* группы *koplioides*. Изъ представителей *Simbirskites* въ коллекціяхъ оказались два вида. Среди *Polyptychites* въ тѣсномъ смыслѣ описаны 15 видовъ, изъ числа которыхъ 7 новыхъ и 8 уже описанныхъ или очень близкихъ къ описаннымъ. Къ роду *Polyptychites* отнесенъ и давно извѣстный сибирскій аммонитъ *Am. polyptychus* var. *Stubendorfi* Schmidt, который при детальномъ изученіи пришлось подраздѣлить на два вида, давъ самому крупному экземпляру названіе *Polypt. Tschekanovskii*.

Слѣдующую очень богатую формами группу представляетъ родъ *Cardioceras*, въ числѣ представителей котораго описаны 4 старыхъ и 10 новыхъ видовъ; прибавленіе ихъ къ ралѣе извѣстнымъ хорошо обнаруживаетъ изумительную пластичность и богатство формъ этого по преимуществу бо-реального рода.

Одночными экземплярами представлены р. *Cadoceras* (*C. Frearsi*) и *Macrocephalites* (*M. Ischmae* var. *arctica*). Наконецъ особенный интересъ представляетъ присутствіе нѣсколькихъ видовъ рода *Amaltheus* группы *margaritatus*, свидѣтельствующихъ о находженіи лейаса въ Сѣверной Сибири, на что уже было указано въ 1899 г. барономъ Толлемъ, и присутствіе *Phylloceras Hebertinum* Reuvs — формы, принадлежащей къ фаунѣ южно-альпійской лейасовой области и характеризующей глубоководные аммонитовые известняки среднелейасовой зоны *Amaltheus margaritatus* Medolo въ Ломбардіи, департамента Авейронъ во Франціи, Кессикъ-таша въ Малой Азійи, и въ которыхъ другихъ.

Резюмируя палеонтологическіе результаты работы проф. Павлова, можно указать на переработку классификаціи и номенклатуры *Belemnitidae*, на описаніе значительнаго числа новыхъ видовъ, особенно въ родахъ *Polyptychites* и *Cardioceras*, видовъ, частью связывающихъ уже установленныя формы, частью замѣчающихъ новыя, до сихъ поръ неизвѣстныя или мало извѣстныя ряды формъ, на выдѣленіе нѣсколькихъ новыхъ родовъ семейства *Olcostephani*, которые частью фиксируютъ самостоятельное значеніе нѣкото-

рыхъ группъ, и ранѣе являвшихся обособленными (группа *Olcost. Hopli-*  
*toides*, группа *Polypt. gravesiformis*), частью являются новыми членами этого  
семейства, обнаруживающими новыя связи между ранѣе извѣстными ро-  
дами и обобщающими точнѣе выяснитъ генетическія соотношенія и эволюцію  
*Olcostephani*.

Въ числѣ геологическихъ результатовъ сочиненія можно указать на  
новыя данныя относительно распространенія нѣкоторыхъ важныхъ руково-  
дящихъ формъ и группъ, — данныя, которыя должны послужить новымъ  
базисомъ для возстановленія физикогеографическаго характера нашей пла-  
неты въ разныя эпохи юрскаго и мѣловаго періодовъ, для опредѣленія обла-  
стей, гдѣ происходило автохтонное развитіе и дифференцированіе той или  
иной группы формъ (*Cardioceras*, *Polyptychites*), и путей миграціи фауны  
(*Amaltheus*, *Phylloceras*) глубоководной области Thetis.

Къ работѣ приложено 18 таблицъ.

Положено напечатать эту работу въ «Запискахъ» Академіи, въ серіи  
«Научные Результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900 — 1903 гг., подъ  
начальствомъ барона Э. В. Толля».

---

Н. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа  
въ маѣ 1910 г. (K. O. Milaszewicz. Liste des mollusques, collectionnés par Mr.  
S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. акаде-  
микомъ Н. В. Насоновымъ).

Работа автора содержитъ перечень моллюсковъ, собранныхъ С. А.  
Зерновымъ по порученію Зоологическаго Музея по берегамъ Кавказа и  
опредѣленныхъ авторомъ. Въ числѣ добытыхъ С. А. Зерновымъ моллюс-  
ковъ авторъ нашелъ двѣ новыя формы: *Solen marginatus pontica* var. nov.  
и *Neritina fluviatilis abrauensis* var. nov. Описаніе этихъ формъ авторъ  
дастъ въ концѣ этой статьи.

Положено эту статью напечатать въ «Ежегодникѣ Зоологическаго  
Музея».

---

**Н. Θ. Кащенко и В. Г. Шипачевъ.** Новая гигантская лягушка (*Rana florinskii* sp. n.) въ Западной Сибири. (N. Th. Kastschenko, [N. F. Kaščenko] et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (*Rana florinskii* sp. n.) de la Sibérie orientale).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Авторы сообщаютъ подробное описаніе добытой въ окрестности города Томска громадныхъ размѣровъ лягушки, для которой устанавливаютъ новый видъ *Rana florinskii* sp. n.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

---

**Г. Ю. Верещагинъ.** Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. *Cladocera*. (G. J. Vereschagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. *Cladocera*).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Авторъ въ своей работѣ сообщаетъ таблицы, показывающія распредѣленіе отдѣльныхъ видовъ *Cladocera* по отдѣльнымъ пробамъ, добытымъ Ямальской экспедиціею Б. М. Житкова, а затѣмъ описаніе этихъ видовъ. Среди добытаго матеріала оказались три новыя формы: *Daphnia arctica*, *Bosminopsis shikowi*, *Alonella setosa* spp. nov.

Заканчивается статья общей характеристикой фауны водоемовъ полуострова Ямала.

Къ статьѣ приложено 27 рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

---

**Г. Жадовскій.** «Матеріалы по географіи *Polypodium vulgare* L.» (Zadovskij. Matériaux sur la géographie du *Polypodium vulgare* L.).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г. академикомъ **И. П. Бородинымъ**).

Въ работѣ изложены свѣдѣнія о географическомъ распространеніи въ Европейской Россіи папоротника *Polypodium vulgare* L., который, встрѣчаясь преимущественно по окраинамъ Россіи, имѣетъ одинъ изолированный ареалъ въ ея центрѣ — Калужской губерніи. Будучи крайне непостояннымъ видомъ, *Polypodium vulgare* имѣетъ массу формъ (разновидностей). Авторомъ при-



ведены всѣ встрѣчающіяся въ Европейской Россіи формы, и указано ихъ географическое распространіе. Въ виду того, что въ Калужской губ. *Polypodium vulgare* былъ указанъ впервые, авторъ счелъ нужнымъ описать то мѣсто, гдѣ была найдена эта форма. Въ концѣ работы высказаны предположенія о наиболѣе вѣроятномъ происхожденіи средне-русскаго ареала *Polypodium vulgare* L. (въ Калужской губ.), при чемъ, по мнѣнію автора, наиболѣе вѣроятнымъ является реликтовое происхожденіе его.

Къ статьѣ приложены двѣ карты и 6 фототипій.

Положено напечатать эту работу въ «Трудахъ Ботаническаго Музея».

---



## Орако-армянскій Sabadīos-aswat и сванское божество охоты.

Н. Я. Марра.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 сентября 1912 г.).

Когда въ Извѣстіяхъ<sup>1)</sup> я печаталъ замѣтку «Богъ Σαβάζιος у армянъ», то не предполагалъ, что новый матеріалъ заставитъ меня такъ скоро вернуться къ вопросу. Еще менѣе предполагалъ я, что матеріалъ этотъ вскрыется у живого яфетическаго народа, именно у свановъ, въ ущельяхъ Кавказскихъ горъ на верхнихъ теченіяхъ Цхенис-цѣкали (или Лашхѣира) и Ингура. Не скрою также и того, что соблазнительное созвучіе свалекаго названія языческаго божества съ орако-армянскимъ терминомъ въ первый моментъ меня больше смутило, чѣмъ успокоило, такъ какъ сванскій матеріалъ не рѣшаетъ вопроса о происхожденіи слова, хотя бы вопроса о томъ, яфетическій ли это терминъ или индо-европейскій, т. е. коренное ли *родное* или хотя бы яфетическое слово сванскій эквивалентъ, или swaps его замѣстивали въ незапамятныя времена у индо-европейцевъ — сосѣдей съ юга или съ сѣвера.

Я бы предпочелъ не спѣшить обнародованіемъ настоящей замѣтки, если бы сванскій матеріалъ, помимо лингвистическаго, не могъ представить и реальнаго интереса по спорному вопросу о первоначальномъ характерѣ бога Σαβάζιος. Какъ извѣстно, нѣкоторые ученые, и въ числѣ ихъ

---

1) 1911, стр. 759—774.

Р. Perdrizet, не соглашались съ тѣмъ, что еракійскій богъ первоначально былъ богомъ вина<sup>1)</sup>. Съ своей стороны, Р. склоненъ видѣть въ немъ божество растительнаго царства<sup>2)</sup>, но любопытно то, что Дюнпсъ, съ которымъ отождествляли Сабадзія, въ древнѣйшія времена былъ богомъ-охотникомъ, полевымъ богомъ.

Потому то я былъ очень заинтересованъ однимъ указаніемъ кн. О. Т. Дадишкеліани въ Лентехѣ, во время моей бесѣды съ нимъ, касательно Sabadios-aswat: мой собесѣдникъ ввернулъ замѣчаніе, что онъ воспоминаетъ сванское названіе бога охоты — Аѳсат<sup>3)</sup>. Такъ какъ сванскій кореннымъ слоемъ роднится съ флетическимъ слоемъ абхазскаго языка, да и помимо родства влияние абхазскаго на сванскій также не можетъ подлежать сомнѣнію, а въ абхазскомъ группа *qs* возникаетъ изъ *sf*, resp. *sw*<sup>4)</sup>, то возможность восхожденія Аѳсат къ \*asfat, resp. \*aswat, сразу вызвала въ памяти какъ пра-форму хайскаго aspa-, resp. aspay < aspar, теоретически возстановленную мною въ видѣ asbaθ, такъ пра-форму [\*asfaθ, resp. \*aswaθ] asvaθ, къ которой восходитъ черезъ asvar (>\*asvay) сохранившееся въ сложеніи asva-<sup>5)</sup>. Я вспомнилъ также, что въ одной прозою изложенной мнѣ сванской пѣснѣ о богинѣ охоты Далп<sup>6)</sup>, записанной въ Лахамулѣ со словъ мѣстной

1) *Cultes et Mythes du Pangee*, Парижъ 1910, стр. 57, 59, 62.

2) И. с., стр. 64: «Les rites des enfances Bacchos» d'une part, la légende de Lycourgos de l'autre, nous ont induit à penser que Dionysos était à l'origine un dieu de la végétation.

3) То же подтвердилъ сопровождавшій князя эцверскій (э) сванъ; слышу однако оговориться, что въ наузѣ отгѣлки трехъ зубныхъ t, d, θ различаются съ большимъ трудомъ, и потому въ отношеніи конечнаго звука различныхъ диалектическихъ разновидностей, въ томъ числѣ и эцверской, есть надобность въ проверкѣ; иногда колебаніе въ этомъ отношеніи проляляли различныя лица, говорившія однимъ и тѣмъ же говоромъ, напр., бечойскимъ (б), лахамульскимъ (к), какъ это можно видѣть по приподимымъ ниже разновидностямъ нашего слова.

4) МЯ, V, стр. 6.

5) *Богъ Տաճիւոց ւր արմաշ*, стр. 749 сл., и приложенное къ статьѣ родословіе; ср. тамъ же (стр. 773): \*aswat || asfat. — Кстати, родословную таблицу этого армяно-хайскаго термина можно будетъ еще пополнить. Я здѣсь занону интересную сейчасъ для насъ разновидность asva- (<\*asvay), сохраненную именемъ «Асвадуръ»: имя это появляется въ одной армянской припискѣ 1544-го года; жаль, что не давъ подлинная армянская транскрипція этого имени: въ рукописи, быть можетъ, не «Асвадуръ» [=Asvadur], а Aswadur, resp. Asowadur (Х. Кучукъ-Гюаннесовъ, *Древнія армянскія рукописи изъ Крыма. III. Пять армянскихъ рукописей изъ находящихся въ Пахичевани*, Изв. Таприч. Ученой Архив. Комм., № 47, отд. отд., стр. 10).

6) Къ представлецію свановъ о богинѣ охоты Dał (Даль) приближается мингрельское представленіе о «лѣсной богинѣ» — *Երեւո Զոյն* tkani maḡa, какъ оно дается Я. Тепцовымъ (*Пѣз быта и вѣрованія мингрельцевъ*, СМ, XVIII, отд. III, стр. 12, см. также XXIV, отд. II, стр. 6). А. Гренъ сн. Dał отождествляя съ гр. *αἰ-ί* и оба слова производилъ отъ аккадскаго *alal*, но это все—малообоснованная, въ лучшемъ случаѣ несвоевременная сближенія (*Ученскіе тексты*, СМ, XXII, отд. III, стр. 19). Для лингвистическаго нашего сближенія вѣрнее можетъ представить указанный мифъ І. А. Кипшидзе другой мингрельскій терминъ —

сказительницы еще прошлымъ лѣтомъ (1911), имѣется мѣсто съ именемъ этого божества:

ᠮᠣᠨᠤ ᠳᠠᠯᠤ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ  
 «Она, Аңсадь, взяла вверхъ на скалу почву».

Въ данномъ мѣстѣ Аᠶᠰᠠᠳъ появляется въ качествѣ эпитета богини Далы: это—она, Даль, длинными локонами поднимаетъ къ себѣ наверхъ, на скалу, возвращаемаго охотникомъ ребенка, котораго у нея похитилъ волкъ. Въ латальской версїи той же пѣсни, записанной о. Виссарїономъ Нижегородце<sup>1)</sup>, нашего термина нѣтъ; соответствующій стихъ (39-й) тамъ читается:

ᠮᠣᠨᠤ ᠳᠠᠯᠤ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ  
 «Она (Даль) взяла вверхъ къ себѣ своего сына».

Я сталъ наводить справки объ этомъ божествѣ, и оказалось, что названіе его сохранилось въ различныхъ діалектическихъ видахъ, что показываетъ давнишнее пребываніе термина въ сванской лингвистической средѣ. Въ Лентехѣ (тх) сначала отреклись отъ существованія у нихъ особаго названія божества охоты, замѣтивъ, что, отправляясь на охоту, они обращаются къ «лѣсной ангелу» со словами: ᠳᠠᠯᠤ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ—«лѣсной ангелъ, дай мнѣ хорошее путешествіе!» Но когда я назвалъ сванское божество охоты въ лахамульской формѣ Аᠶᠰᠠᠳъ, то лентехцы отвѣтили: «это значитъ *проворный-иый, наиболее ловкій*, и его можно примѣнять только къ охотнику, говоря, напр., ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ—*онъ (т. е. такой то охотникъ)—наиболее ловкій или искусный*. Въ Бечо (᠔) передъ охотою обращаются съ молитвою и къ ᠳᠡᠭᠠᠭᠠᠭᠤ (ᠳᠡᠭᠡᠭᠡᠭᠡ), т. е. къ св. Георгію, но знаютъ хорошо и Аᠶᠰᠠᠳᠠ, котораго называютъ также Аᠶᠰᠠᠳᠠ [resp. Аᠶᠰᠠᠳᠠ?], т. е. съ удвоеніемъ ᠶ > ᠶᠶ. Пзвѣстно это божество и въ верхненнгульской Сванїи<sup>2)</sup>, при чемъ въ Калѣ (к) его называютъ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ, а въ Мулахѣ (м) — ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ; въ послѣднемъ вариантѣ имѣемъ случай обычной сванской ассимиляціи зубныхъ, въ данномъ случаѣ t > mt, resp. st. Въ верхненнгульскихъ разновидностияхъ обращаетъ

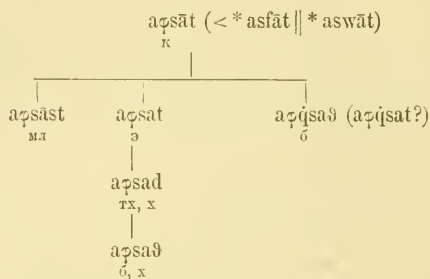
ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ me-seb-i: это—названіе божества, повелѣющаго царствомъ животныхъ; безъ его помощи и разрѣшенія охотники не въ состоянїи убить никакой дичи; при вѣжѣ собака (СМ, XXXIII, отд. III, стр. 109—110). Любопытна легенда о происхожденїи «месеба» или даже «месебовъ» (СМ, XXIIV, отд. III, стр. 1—5).

1) СМ, X, отд. II, стр. 3—4.

2) Этого «лѣснаго ангела» зовутъ и въ Лашхѣ въ формѣ ᠰᠤᠳᠠ ᠰᠤᠳᠠ.

3) Когда я былъ въ Ушкулѣ, вопроса объ аᠶᠰᠠᠳᠠ еще не было у меня. Сврошенный мною въ Петербургѣ П. О. Нижегородце, верный учитель мой въ сванскомъ, не помнитъ, есть ли въ его родномъ ушкульскомъ говорѣ этотъ терминъ.

на себя вниманіе долгота внутренняго ā, что едва ли можетъ быть признано позднѣйшимъ явленіемъ; долгота, очевидно, была присуща и прототипу, почему родословіе діалектическихъ разновидностей сванскаго термина на основаніи наблюденныхъ пока фактовъ намъ представляется въ слѣдующемъ видѣ:



На абхазской почвѣ начальный а- могъ бы получить особое объясненіе, но пока преждевременно заниматься этимологіею слова: предварительно надо еще полнѣе и точнѣе установить предѣлы его распространенія<sup>1)</sup>.

---

1) Нынѣ у абхазовъ богъ охоты, собственно богъ лѣсовъ и дикихъ звѣрей, которому молятся охотники, называется «Ажвеншаа ана-инчаху», см. Званбай, *Очеркъ абхазской мифологіи*, газ. «Кавказъ», 1867, № 74, стр. 432 (по опечаткѣ 232), № 75, стр. 437; ср. А....., *Теліюзіял өврованія абхазцевъ*, Сборн. свидѣній о кавказскихъ горцахъ, вып. V, Тифлисъ 1871, стр. 10: «Ажвеншаа (Абигь-инчаху)».

## Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи.

И. Я. Марръ.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 12 сентября 1912 г.)

### IV.

h. elit̄ > [elint̄] elind̄ *кранива*, h. erind̄ *телица* > arđ-ar̄ *крупный рогатый скотъ*.

1. Въ названіяхъ растений особенно сильно вскрываютъ языки Арменіи яфетическіе элементы. Принадлежало ли слово *եղինճ* e-lint̄ > *եղինջ* e-lind̄ первоначально хайскому или армянскому, пока трудно сказать, по оно извѣстно и изъ хайскаго, и изъ армянскаго: въ различныхъ говорахъ послѣдняго по-являются рядомъ съ *եղինճ* e-lint̄, въ армянскомъ произношеніи e-ğint̄, *աղինճ* a-ğint̄ > *աղինջ* a-ğind̄, равно безъ носового нароста *աղինճ* a-ğit̄ > *աղինջ* a-ğit̄<sup>1)</sup>. Быть можетъ, въ а- вм. е- надо видѣть особенность именно армянскаго въ отличіе отъ хайскаго, по это—общій вопросъ, рѣшеніе котораго, конечно, нельзя обосновывать на одномъ случаѣ съ нашимъ словомъ. Не мѣсто обсуждать здѣсь и то, есть ли этотъ начальный а-, resp. е-, морфологическій элементъ, характеръ породы<sup>2)</sup>, или, какъ въ арм. *աղբեր* a-ğber > *աղբեր* a-ğber, resp. h. *եղբուր* e-lbuur, представляетъ предполагаемое позднѣйшее чисто фолетическое паразитіе того времени, когда арм. ğ<sup>3)</sup>, resp. h. ], еще не за-

1) О. Саакъ Амагунн, *Словарь* (по чистымъ оттискамъ листовъ, любезно присланнымъ авторомъ).

2) Ср. *ЯЭ*, III, ИАН., 1912, стр. 599.

3) Въ грузинскомъ существуетъ *გინი* ğit̄-i; по словарю Р. Эрнстова слово означаетъ «повой» (какъ «smilax aspera», такъ «smilax excelsa»), но въ качествѣ его гурійскаго эквивалента приводится тамъ же *ეკალი* ekal-a, что, мнѣ хорошо извѣстно, означаетъ особый видъ «терноватаго куста», изъ вѣтвей и листьевъ котораго варятъ съ привравою (орѣхъ, укусу и пр.) постное блюдо. Лексикографъ Орб., а за нимъ Ч.<sup>1)</sup> это слово также знаютъ, притомъ въ двухъ формахъ—*გინა* ğit̄-a и *გინი* ğit̄-i, но изъ ихъ толкованій ясно одно то, что и то и другое слово—«название травы». Ч.<sup>2)</sup> приводитъ уже болѣе обстоятельное объясненіе: *გინი* ğit̄-a «осотъ, серпуха полевая, повой», *გინი* ğit̄-i «дереза». Есть и форма *გინა* ğit̄-a: I. А. Кипшидзе извѣстно *გინა-ბალაჩა* ğit̄a-balača изъ имерскаго говора, какъ названіе какой то травы. Весьма вѣроятно, что въ этихъ грузинскихъ словахъ мы имѣемъ обсуждаемую основу съ видоизмѣненіемъ значенія, но раньше, чѣмъ воспользоваться ими въ изслѣдованіи, было бы желательно точно уставовитъ подлинное ихъ значеніе и діалектическій районъ ихъ употребленія.

мѣщать первоначальнаго въ такихъ случаяхъ г<sup>1</sup>). Прототипъ основы безъ армянско-найскаго гласнаго наращія (а-, resp. е-) во всякомъ случаѣ — \*rĩnt > \*rit. Нарощенный и при t, resp. d (e-ĩnt > e-ĩnd, resp. a-ġĩnt > a-ġĩnd), указываетъ на возможность тубал-кайскаго происхожденія. На тубал-кайской почвѣ \*rĩnt диалектически могъ преобразиться въ \*dĩnt въ виду закона о перебоѣ г въ d<sup>2</sup>). Эту диалектическую тубал-кайскую форму сохранить грузинскій въ основѣ слова ჯობჯობი dĩnt-agĩ *красива*<sup>3</sup>); но ассимиляція d съ постѣдующимъ t слово въ грузинскомъ звучитъ и ჯობჯობი tĩnt-ag-i, но такая ассимиляція въ основѣ могла произойти и на родной ея тубал-кайской почвѣ. Отъ ჯობჯობი dĩnt-+ag-i образовано съ суффиксомъ -uka ჯობჯობი უკა dĩnt-+r-uka, означающее по-имерски «красива глухая, Latinium album»<sup>4</sup>). Суффиксъ -ag указываетъ, что, къ какому бы тубал-кайскому языку ни принадлежало слово, къ грузинамъ оно проникло черезъ сванскую среду, гдѣ эта тубал-кайская разновидность и усѣбла, значить, получить сванское окончаніе мн. числа -ag<sup>5</sup>). Я уже имѣлъ случай показать, какъ въ грузинскій изъ сванскаго слово проходило съ суффиксомъ мн. числа<sup>6</sup>), но чаще это увидимъ въ названіяхъ растений или деревьевъ. Въ паличныхъ нарѣчіяхъ сванскаго мы не находимъ этого тубал-кайскаго заимствованія: *красивоу* сваны нынѣшней Сваніи называютъ корешнымъ сванскымъ словомъ მე-რე-ელ. Не сохранили разновидности основы dĩt > dĩnt непочато и паличные языки тубал-кайской группы. Въмѣсто dĩnt < dĩt здѣсь теперь находимъ или tkił- (dĩt-, resp. rit), или tũt- (< \*dũt-, resp.

1) Можно бы думать, что отъ такой основы (rĩnt-) эпохи до паденія г въ ġ, resp. l, происходитъ h, ლრეღ-ე e-rəŋd-ak (< \*e-rĩnd-ak), въ арм. ლრეღ-ე e-rənt-ak (< \*e-rĩnt-ak): это видъ чертополоха, но желательнo бы точнѣ установить его значеніе (отожествляютъ его то съ eγungium, то gentiana) и современный диалектический районъ распространенія; неясна также параллельная форма своимъ вторымъ n: ლრეღ-ე e-rəndak. Кроме того, надо имѣть въ виду и возможность связи h, ლრეღ-ე e-rənd-ak со словомъ иного корня— ლრეღ-ე e-rĩnd *телица* и т. п. (см. ниже); отчасти потому приходится имѣть это въ виду, что тотъ же или близкій видъ чертополоха, по-грузински извѣстный подъ названіемъ ნარეკალი nar-ekala (ср. нм. ნარეკალი nariskali *eryngium plant.*, по-мингрельски называется ჯიბის ჯობჯობი ginis dondġo, т. е. dondġo *телица*, resp. *телица*). Но есть и другое основаніе на чисто семасиологической почвѣ, почему оба общаеяема слова могутъ происходить отъ одного корня.

2) См. П. Марръ, *О ближайшемъ родствѣ*, ЗВО, т. XIX, стр. 071.

3) Отъ этого слова образована и гр. фамилія ჯობჯობი dĩntara-de *Красивараде*, что въ русскомъ переводѣ можно бы передать фамиліею «Красививы».

4) Р. Эристовъ, и. с., стр. 79, 1107; «во-грузински» (только картлинскій говоръ?) тоже растение называется ჯობჯობი, resp. ჯობჯობი დედა dĩnttris, resp. tĩnttris *деда*, что буквально значить «мать красивы».

5) Сейчасъ я не поднимаю вопроса (быть можетъ, и несвоевременно возбуждать его), къ какому слою сванскаго принадлежитъ этотъ показатель множественности; какъ извѣстно, въ качествѣ переживанія въ глаголахъ сохранились и иные показатели, такъ, напр., в. ḡ.

6) П. Марръ, *Beran*, ИАН, 1910, стр. 1493.



\*rit); послѣдняя разновидность на лицо въ м. ზუგუჯე (tut-el-e<sup>1</sup>) или ზუგუჯეო (tut-el-i *кранива*). Суффиксъ -el, наличный не только въ св. ზუგუჯე me-rq-el, но и въ м. ზუგუჯე (tut-el-e, есть эквивалентъ -ag, сохраненнаго заимствованнымъ черезъ сванскую среду изъ тубал-каинской группы грузинскимъ ღინღარ-ი dñt-ag-i: въ -el, какъ и въ -ag имѣемъ суффиксъ мн. числа. собственно входящій къ карѣскому -en (древне-гр. -en > -n), но диалектически появившійся и въ сванскомъ, такъ, напр., въ лашскомъ нарѣчии. Такимъ образомъ, мингрельское слово предлежитъ съ наноснымъ суффиксомъ -el; этотъ суффиксъ не пристаетъ къ слову въ другомъ изъ тубал-каинскихъ языковъ, именно въ чанскомъ, въ которомъ основа dñt, resp. съ перемѣщеніемъ d~t и удвоеніемъ t > tk — tkid, предлежитъ съ префиксомъ II-й породы di- (< di-<sup>2</sup>): დინჯი დი-ტიკი-ი *кранива*; это чанское слово, особенно для насъ интересное по прототипу его основы (tid, resp. dñt < rit), сохранилось въ восточномъ нарѣчии чанскаго языка, именно въ хопскомъ его говорѣ; оно же въ чхальскомъ говорѣ того же нарѣчія звучитъ დინჯი დი-ტიკი-ი<sup>3</sup>); въ западномъ нарѣчии вийе-архавскій говоръ для *кранивы* имѣетъ слово отъ иного корня: ოვეზუეი o-ḡqarul-e. а атинскій—отъ нашего же корня, именно ტუტუტი tu-tud-i (< \*tu-tud-i, resp. \*do-dut-i); здѣсь основа по огласовкѣ тождественна съ мингрельскою (м. tut < \*dut), но, во-первыхъ, не ассимилируетъ, а перемѣщаетъ коренные согласные, какъ это наблюдается въ восточномъ нарѣчии чанскаго языка, притомъ допускаетъ десимбилизію t (\*dut > \*tud < tud); затѣмъ, опять такъ какъ въ восточномъ нарѣчии, слово не имѣетъ наноснаго суффикса мн. числа -el и снабжено префиксомъ породы, но не II-й (di-), а III-й (do-), и уподобляетъ составные элементы этого префикса, согласный (d) и гласный характеръ (o), ближайшимъ звукамъ—коренному согласному (t) и гласному основы (u): do- > tu-.

Очевидно, тубал-каинская разновидность основы (dñt < dñt), пропикшая къ грузинамъ, не мингрельская (tut < dut) и не западно-чанская (tud [tud] < dut), а та, къ которой восходитъ восточно-чанская (tkid [tid] < dñt < rit): сванскую лингвистическую среду, которую тубал-каинская основа dñt > dñt прошла, прежде чѣмъ попасть къ картамъ, едва-ли слѣдуетъ искать въ

1) I. Кипшидзе, МЯ, VII, *Хрест. мингр. (иа.) языка*, стр. 146, 21 сл.:

დინჯის დო ზუგუჯეი  
რის ზუგუჯეის თაჲ მითხარება.

2) Н. Марръ, *Гр. зап. яз.*, § 119, с.

3) I. Кипшидзе, *Дополнительныя свѣдѣнія о чанскомъ языкѣ*, МЯ, III, стр. 25. Къ обращенію и къ ассимилованному согласному послѣ префикса di- см. დინჯი დი-ტიკი *кровь* и დინჯი დი-ტიკი *ид*.

предѣлахъ нынѣшней Сваніи; къ той же сванской лингвистической средѣ, находившейся за предѣлами нынѣшней Сваніи, приходится приурочивать прототипъ *gí* (> *qít*), къ которому восходятъ *h. kʷb̄ɔ̄ e-lí* > *kʷb̄ɔ̄ e-lind*, арм. *աղբճ* a-ğit, resp. *աղբ* a-ğit > *աղբճ* a-ğint, resp. *աղբ* a-ğind. Самъ корень, въ тубал-каинской группѣ имѣющій видъ *gí* (> *qít*), если не касаться вопроса о 3-емъ коренномъ, въ картскомъ долженъ былъ звучать *gí*, а въ сванскомъ — *rk*. Картскій корень *gí* отсутствуетъ (или мы пока на него не напали), въ значеніи *краницы* сго вытѣснилъ во всякомъ случаѣ т.-н. *gí*, resp. *qít*, но сванскій *rk* сохранился съ передвиженіемъ глухого *k* въ средній *q* въ словѣ *ᄁᄂᄃᄄ me-rq̄-el* (< \**me-rk-el*) *краница*.

2. *h. kʷb̄ɔ̄ e-rind* *телица, корова; скотъ*. (въ частности и) *быкъ*; диалектически, съ начальнымъ *a*- в. *e*- и безъ носового нароста и при *ɔ̄* могла существовать и существовала, какъ увидимъ, \**a-rind*; такая разновидность съ начальнымъ *a*-. разъ она была, также могла быть присущею армянскому языку. Мн. число ея съ сванскимъ показателемъ множественности *-ar* и имѣемъ. очевидно, въ *არջანი* *arq̄-ar* (< *a-rq̄-ar*) *круный ротатый скотъ*. и *коровы, телицы*. и *быки, телцы*<sup>1)</sup>. Слово сохранилось, по всей видимости, въ качествѣ заимствованія въ айсскомъ, гдѣ оно воспринимается, какъ ед. число, и получаетъ дополнительно айсскій показатель множественности *q*: *არჯანი* *q̄ arq̄+ar-q̄*. Но какъ *h. kʷb̄ɔ̄ e-rind*, resp. \**e-rind*, такъ \**a-rind*, отъ котораго имѣемъ заимствованное айсскимъ *արջანი* *a-rq̄-ar*, представляютъ заимствованія изъ тубал-каинской группы ячетическихъ языковъ; мингрельскій языкъ до сего дня сохраняетъ \**a-rind*, но съ обычною позднѣйшею тубал-каинскою перегласовкою *a* въ *o*, какъ въ *h. kʷb̄ɔ̄ e-rind*, съ наростомъ и при *ɔ̄*: м. *ᄁᄂᄃᄄ* *o-rind-i* *корова*<sup>2)</sup>, *круный ротатый скотъ*<sup>3)</sup>. *быкъ*. Любопытно въ данномъ случаѣ нарастаніе сванскаго показателя множественности на айсское, resp. армянское, заимствованіе изъ тубал-каинской (*արջანი* *arq̄-ar*), какъ это замѣчаемъ на вышесказанномъ выше грузинскомъ заимствованіи изъ того же источника (*ᄁᄂᄃᄄ* *q̄ind-ar-i*). Любопытно также картскій и сванскій эквиваленты того же слова, но о нихъ въ другомъ мѣстѣ.

1) Касательно *g* в. *g* въ сванскомъ суффиксѣ мн. ч. *-ar* см. ЯЭ, III, ПАН., стр. 596.

2) I. Кипшидзе, *Хр. мингр. яз.*, стр. 186,8.

3) I. Кипшидзе, *Хрест. мингр. языка*, стр. 161,4, 162,13, гдѣ *ᄁᄂᄃᄄ* *o-rind-i* въ значеніи *скота*. Въ дат. падежѣ картскомъ при стеченіи съ *ɔ̄* *s* исходъ основы *ɔ̄* *ɔ̄* по правилу исчезаетъ — *ᄁᄂᄃᄄ* *o-rins* (< *o-rinds*), см. и. с., стр. 170,18, каковая усѣченная основа по аналогіи иногда появляется и въ именн.: *ᄁᄂᄃᄄ* *o-rin-i*.





## Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи . . . . .	791	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie . . . . .	791
-----			
Ж. А. Пуанкаре. Некрологъ. Читаль Князь В. В. Голицынъ . . . . .	819	*J. Poincaré. Nécrologie. Par le Prince V. Goliceyn (Galitzine). . . . .	819
Доклады о научныхъ трудахъ:		Comptes-Rendus:	
И. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условия ея существованія. Ч. II. Составъ фауны . . . . .	821	*K. Derugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune. . . . .	821
*В. А. Линдгольмъ. Замѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII. 822	822	W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozologie des Russischen Reiches. I—XIII. . . . .	822
А. П. Павловъ. Юрскія и нижнеѣловыя <i>Serpatoroda</i> Сѣверной Сибири изъ коллекціи барона Э. В. Толля, П. П. Толмачева и Ф. В. Шмидта. 822	822	*A. P. Pavlov. Les céphalopodes du juras et du crétacé inférieur de la Sibirie septentrionale. . . . .	822
К. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ май 1910 г. . . . .	824	*K. O. Milaszewicz. Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910. . 824	824
Н. Ф. Кашенко и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка ( <i>Rana florinskii</i> sp. n.) въ Западной Сибири . . . . .	825	*N. Th. Kastschenko (N. F. Kašcenko) et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante ( <i>Rana florinskii</i> sp. n.) de la Sibirie orientale. . . . .	825
Г. Ю. Верещагинъ. Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. <i>Cladocera</i> . . . . .	825	*G. J. Vereščagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. <i>Cladocera</i> . 825	825
Г. Жадовскій. Матеріалы по географіи <i>Polypodium vulgare</i> L. . . . .	825	*G. Zadvorskij. Matériaux sur la géographie du <i>Polypodium vulgare</i> L. . . . .	825
Статьи:		Mémoires:	
Н. Я. Марръ. Орако-армянскій Sabadios-aswat и сванское божество охоты . 827	827	*N. J. Marr. Sabadios-aswat thraco-arménien et la divinité svane de la chasse. 827	827
Н. Я. Марръ. Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. IV . . . . .	831	*N. J. Marr. Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV . . . . .	831

Заглавіе, отиѣченное звѣздочкою \*, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
 Сентябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

Типографіи Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912.

№ 14.

# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ОКТЯБРЯ.

# BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 OCTOBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

# ПРАВИЛА

для издания „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

## § 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціею Непремѣннаго Секретаря Академіи.

## § 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлечения изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, дополненныя въ засѣданіяхъ Академіи.

## § 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

## § 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, окончательно приготовленныя къ печати, со всеми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Ответственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его оплачивается до слѣдующаго нумера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всеми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректуря статей, притомъ только первая, посылается авторамъ вѣкъ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всехъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

## § 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

## § 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти отписковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать отписки сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишннихъ отписковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ отписковъ ихъ сообщеній и статей.

## § 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

## § 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ п учреждений и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

## § 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи, пѣна за годъ (2 тома — 18 РН) безъ пересылки 10 рублей; за — посылку, сверхъ того, — 2 рубля.

## Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 года.

Князя Б. Б. Голицына.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 5 сентября 1912 г.).

Въ отчетномъ году я былъ два раза командированъ Академіей Наукъ за границу: въ первый разъ на юбилейныя торжества Royal Society въ Лондонѣ, а во второй — на V-ый математическій Конгрессъ въ Кэмбриджѣ.

Въ Лондонъ я ѣздилъ, не какъ официальный делегатъ отъ нашей Академіи Наукъ, каковымъ былъ академикъ Баклундъ, а по личному приглашенію Президента Royal Society Sir Archibald Geikie.

Юбилейныя торжества по случаю исполнявшагося 250-лѣтняго существованія Royal Society, на которыя съѣхалось весьма большое число делегатовъ отъ различныхъ научныхъ учреждений и обществъ всѣхъ странъ, начались утромъ 16-го іюля (по новому стилю) торжественнымъ богослуженіемъ въ Westminster Abbey. Днемъ того же 16-го числа, въ помѣщеніи Королевскаго Общества въ Burlington House, послѣ краткой вступительной рѣчи президента начался приемъ депутаціи. Адресы не читались, а только передавались президенту, причемъ нѣкоторые делегаты произносили краткія привѣтствія. Различныя страны вызывались въ алфавитномъ порядкѣ, причемъ, несмотря на тѣсноту помѣщенія, благодаря необычайной распорядительности организаціоннаго комитета, царствовалъ все время образцовый порядокъ. Когда очередь дошла до Россіи, то академикъ Баклундъ, сопровождаемый академикомъ Павловымъ, профессорамъ Губаревымъ, Митрофановымъ, Допнеромъ и мною, привѣтствуя на англійскомъ языкѣ Royal Society, напомнилъ, что при учрежденіи нашей Императорской Академіи Наукъ послѣдняя тотчасъ же обратилась къ Королевскому Обществу въ Лондонѣ, прося его сочувствія и поддержки въ ея новыхъ начинаніяхъ. Это письмо нашей Академіи было прочтано въ томъ засѣданіи Royal Society, въ которомъ въ послѣдній разъ председательствовала Ньютонъ.

Особенно внушительнымъ былъ тотъ моментъ, когда секретарь вызвалъ Германію, и сразу поднялись делегаты многочисленныхъ германскихъ

университетовъ, поднесшихъ сообща Обществу особую бронзовую доску высоко-художественной работы.

Россія на юбилейныхъ торжествахъ была, къ сожалѣнiю, весьма слабо представлена, при чемъ нѣкоторыя наши научныя учрежденiя не только не прислали делегатовъ, но даже ничего не отвѣтили на присланное имъ приглашенiе.

Вечеромъ того же дня въ историческомъ залѣ Guildhall состоялся нарядный банкетъ, на который, кромѣ делегатовъ, были приглашены различныя выдающiеся научныя и общественныя дѣятели Англiи, съ премьеръ-министромъ Mr. Asquith и архиепископомъ Кентерберiйскимъ во главѣ.

На этомъ банкетѣ, продолжавшемся чрезвычайно долго, говорился только оффиціальныя рѣчи, которыя были всѣ распределены заранее. Мнѣ лично пришлось, по просьбѣ Президента Королевскаго Общества, отвѣчать на рѣчь архиепископа Кентерберiйскаго, привѣтствовавшаго «the learned societies of the old world and new». Произнесъ я свою отвѣтную рѣчь на англiйскомъ языкѣ и коснулся между прочимъ заслугъ Royal Society въ дѣлѣ созданiя современной международной Ассоціацiи Академiи.

На слѣдующее утро делегатамъ были предоставлены всякiя удобства для осмотра различныихъ достопримѣчательностей Лондона. Я лично поѣхалъ въ Британскiй Музей, гдѣ, подъ руководствомъ директора Музея, знакомился съ его богатѣйшими коллекцiями. Днемъ я осматривалъ National Physical Laboratory въ Bushy House, которая по характеру своей дѣятельности соответствуетъ нашей Главной Палатѣ Мѣръ и Вѣсовъ. Оттуда я поѣхалъ съ другими делегатами къ герцогу Нортумберландскому, который устроилъ дневной приемъ, garden party, въ своемъ роскошномъ помѣстьи Syon House на берегу Темзы.

Вечеромъ въ Burlington House состоялся оффиціальныи раутъ, данный Royal Society, на который были приглашены и дамы. На этомъ раутѣ я впервые услышалъ прискорбное извѣстiе о смерти знаменитаго математика и физика Henri Poincaré.

18-го iюля члены Royal Society и прiѣзжiе делегаты были приглашены на garden party къ Королю и Королевѣ Англiи въ Виндзорскомъ замкѣ. Сначала намъ показали самый замокъ съ его интересными коллекцiями, а потомъ насъ по очереди представили Королю и Королевѣ. Послѣ представленiя мы спустились съ террасы въ садъ, гдѣ собрались прочiе приглашенные королевъ гости, численностью до 7000 человекъ.

По возвращенiи въ Лондонъ я принялъ участiе въ обѣдѣ, организованномъ Royal Society для прiѣзжихъ делегатовъ. Обѣдъ этотъ имѣлъ менѣе оффиціальныи, скорѣе болѣе интимныи характеръ и отличался большимъ

оживленіемъ. Послѣ обѣда проф. Воус демонстрировалъ нѣкоторые новые, поставленные имъ опыты съ мыльными пленками.

На слѣдующій день для делегатовъ были организованы поѣздки въ Оксфордъ и Кэмбриджъ. Я лично поѣхалъ въ Кэмбриджъ и знакомился тамъ съ его замѣчательными, старинными Colleges и вообще съ оригинальнымъ строемъ англійской университетской жизни. Посѣтилъ я, вмѣстѣ съ проф. Webster'омъ, и извѣстную Кэмбриджскую физическую лабораторію, Cavendish Laboratory, которую проф. J. J. Thomson намъ показалъ во всѣхъ деталяхъ, знакомя насъ съ производящимися тамъ научными изслѣдованіями. Осмотрѣлъ я и извѣстныя мастерскія для постройки физическихъ приборовъ, принадлежація Cambridge scientific instrument company, во главѣ которыхъ стоитъ Sir Horace Darwin, братъ извѣстнаго математика Sir George Darwin, оба — сыновья знаменитаго Sir Charles Darwin.

Еще будучи въ Лондонѣ, я получилъ приглашеніе отъ Lord Rayleigh пріѣхать къ нему 20-го іюля въ его имѣніе Terling Place въ графствѣ Essex. Я, конечно, воспользовался этимъ любезнымъ приглашеніемъ и гостилъ у него два дня. Изъ другихъ делегатовъ были приглашены проф. Webster и Quincke. Особенно интересна и поучительна частная физическая лабораторія лорда Rayleigh, устроенная въ его загородномъ замкѣ. Лабораторія эта очень простая, безъ всякихъ современныхъ приспособленій и удобствъ и даже безъ особыхъ хорошихъ приборовъ, такъ что невольно поражаешься, какъ, при такомъ оборудованіи, Lord Rayleigh могъ производить свои выдающіеся экспериментальныя изслѣдованія. Здѣсь невольно вспоминается мнѣ мой покойный учитель Кундтъ, который всегда проводилъ ту мысль, что талантливый экспериментаторъ даже съ простыми, часто самодѣльными приборами можетъ производить выдающіеся изслѣдованія.

22-го іюля я уѣхалъ отъ лорда Rayleigh и въ тотъ же день пріѣхалъ въ Парижъ.

Въ Парижѣ я посѣтилъ сейсмическую станцію при обсерваторіи Parc St.-Maur, гдѣ установлены вновь два аперіодическихъ горизонтальныхъ маятника съ гальванометрической регистраціей Пулковскаго образца. Въ ближайшемъ будущемъ долженъ быть установленъ тамъ и вертикальный сейсмографъ того же образца. Мѣстные наблюдатели господа Dufour и Eblé, видимо, хорошо уже познакомились съ обращеніемъ съ этими новыми приборами. Небольшіе, замѣченные мною дефекты легко устранимы.

Изъ Парижа я поѣхалъ въ Страсбургъ, въ центральное бюро международной сейсмологической Ассоціаціи, директоромъ котораго состоитъ проф. Necker. Мнѣ, какъ президенту Ассоціаціи, нужно было переговорить съ нимъ и рѣшить цѣлый рядъ текущихъ вопросовъ, касающихся дѣлъ



Ассоціаціи. Проф. Нескер за короткое время завѣдыванія бюро успѣлъ значительно его унорядочить, и теперь можно смѣло утверждать, что вся дѣятельность бюро поставлена вполне образцово. Понутно я вновь осматрѣлъ сейсмическую станцію, которая имѣетъ уже совершенно другой видъ, чѣмъ раньше. На этой станціи, кромѣ двухъ приборовъ Wiechert'a и горизонтальных маятниковъ Mainka, имѣется еще и полный комплектъ приборовъ Пулковскаго образца, т. е. два аперіодическихъ горизонтальныхъ маятника и аперіодическій вертикальный сейсмографъ. Послѣдній еще не пущенъ въ дѣйствіе, но первые два прибора работаютъ вполне исправно. Приборы прикрыты особенными стеклянными, очень изящными колпаками, такъ что посѣтителю станціи легко могутъ ихъ осматривать.

Отдохнувши нѣсколько дней въ Baden-Baden'ѣ, я на обратномъ пути посѣтилъ сейсмическую станцію въ Jugenheim'ѣ, гдѣ имѣлъ интересную бесѣду съ проф. Zeissig'омъ, и 2-го августа вернулся въ Петербургъ.

Я предполагалъ еще посѣтить и осмотрѣть новое помѣщеніе для устроенной на одной изъ вершинъ цѣпи Таунусъ франкфуртской сейсмической станціи, для которой нашему механику Мазингу заказаны такіе же приборы, какъ въ Страсбургѣ, но, такъ какъ лица, причастныя къ этой станціи были въ отъѣздѣ, то мнѣ пришлось отложить посѣщеніе до другого раза.

5/18-го августа я вторично поѣхалъ за границу и направился на этотъ разъ прямо на математическій Конгрессъ въ Кэмбриджъ, куда и пріѣхалъ днемъ 21-го августа.

Съѣздъ былъ очень многолюдный; на него съѣхалось 572 члена, противъ 535, бывшихъ на послѣднемъ Конгрессѣ въ Римѣ. Многіе пріѣхали и изъ Россіи.

Въ тотъ же день 21-го августа, въ 5 часовъ вечера состоялось собраніе организаціоннаго комитета, въ составъ котораго я также входилъ; на немъ были окончательно установлены правила для предстоящаго съѣзда, намѣчены желательные кандидаты въ вице-предсѣдатели съѣзда, а также *первые* предсѣдатели (изъ англичанъ) при занятіяхъ отдѣльныхъ секцій. Въ виду отсутствія академика Ляпунова, вице-предсѣдателемъ съѣзда, отъ Россіи, былъ намѣченъ академикъ Стекловъ.

Съѣздъ былъ разбитъ на 4 секціи: I секція — арифметика, алгебра, анализъ; II секція — геометрія; III секція: а) механика, математическая физика, б) статистика и IV секція: а) философія и исторія, б) дидактика.

Кромѣ того, были намѣчены 8 отдѣльныхъ часовыхъ сообщеній или лекцій для общихъ собраній съѣзда. Одна такая лекція была по предло-

женію организаціоннаго комитета поручена зміѣ, о чьомъ и былъ извѣщенъ еще весной. Темой для своей лекціи я выбралъ «Принципы инструментальной сейсмологіи». Ниже слѣдуетъ перечень прочитанныхъ лекцій, расположенный въ алфавитномъ порядкѣ фамилій авторовъ:

M. Bôcher (Harvard). Boundary problems in one dimension.

E. Borel (Paris). Définition et domaine d'existence des fonctions monogènes uniformes.

E. W. Brown (Yale). Periodicity in the solar system.

F. Enriques (Bologna). I problemi relativi ai principii della Geometria.

Prince B. Galitzin (Golicyn) (St.-Petersburg). The principles of instrumental seismology.

E. Landau (Göttingen). Gelöste und ungelöste Probleme aus der Theorie der Primzahlvertheilung und der Riemann'schen Zetafunktion.

Sir J. Larmor (Cambridge). The dynamics of radiation.

Sir W. H. White (formerly director of naval construction). The place of Mathematics in engineering practice.

Лекціи эти чередовались съ занятіями секцій, при чьомъ вторыя проходили по утрамъ, а первыя днемъ.

21-го августа вечеромъ, наканунѣ открытія сѣзда, въ большомъ залѣ St-John's College состоялся приемъ членовъ конгресса, при чьомъ председателемъ организаціоннаго комитета Sir G. Darwin представлялъ всѣхъ вице-канцлеру университета Mr R. F. Scott и его супругѣ.

На слѣдующее утро, 22-го августа въ 10 часовъ состоялось открытіе конгресса въ большомъ экзаменаціонномъ залѣ университета (Examination Hall), гдѣ происходили и общія собранія и чтеніе лекцій.

Вступительную рѣчь произнесъ Sir G. Darwin, при чьомъ онъ довольно подробно коснулся великихъ заслугъ покойнаго Poincaré.

Въ 2½ часа было вторичное общее собраніе, на которомъ происходили выборы должностныхъ лицъ. Председателемъ сѣзда, по предложенію Mittag-Leffler'a, былъ избранъ Sir G. Darwin, а почетнымъ председателемъ канцлеръ университета Lord Rayleigh. Всѣ вице-президенты были избраны согласно ранѣ намѣченному списку.

Остальное время было посвящено слушанію сообщеній Enriques'a и Brown'a.

Занятія секцій начались на слѣдующее утро, 23-го августа. Я лично принималъ участіе въ занятіяхъ секціи математической физики; первымъ председателемъ у насъ былъ проф. Манчестерскаго университета Sir Horace Lamb. Председателемъ на слѣдующее засѣданіе секціи утромъ 24-го августа собраніе избрало меня.

Въ теченіе всего сѣзда въ секціи математической физики было прочитано очень много весьма интересныхъ докладовъ, вызывавшихъ иногда весьма интересные и поучительныя пренія. Перечислять всѣ эти доклады я здѣсь не буду, такъ какъ краткія свѣдѣнія о нихъ будутъ въ свое время опубликованы въ протоколахъ занятій пятаго математическаго Конгресса.

Днемъ члены сѣзда слушали сообщеніе проф. Landau, а потомъ слово было предоставлено мнѣ. Я читалъ свое сообщеніе на англійскомъ языкѣ и показавъ собранію на экранѣ цѣлый рядъ диапозитивовъ. Въ своемъ сообщеніи я старался, по возможности въ сжатой формѣ, дать общее понятіе объ основныхъ принципахъ и основныхъ задачахъ современной инструментальной сейсмологіи и выдвинуть особо тѣ вопросы, которые стоятъ теперь на очереди въ сейсмологіи, и въ рѣшенія которыхъ ближайшая помощь и участіе чистыхъ математиковъ была бы особенно желательна. Закончилъ я свое сообщеніе указаніемъ на то, что сдѣлала Англія въ развитіи современнаго ученія о землетрясеніяхъ.

Вечеромъ того же дня состоялся въ Fitzwilliam Museum очень торжественно обставленный приемъ членовъ сѣзда и ихъ семей канцлеромъ университета лордомъ Rayleigh.

Съ субботы 24-го августа утромъ продолжались занятія секціи, а днемъ чтеніе лекцій Borel'я и White'a.

Въ Воскресенье, по строгому англійскому обычаю, не было никакихъ занятій, но зато днемъ предсѣдатель Конгресса Sir G. Darwin принималъ членовъ сѣзда въ саду Christ's College. Вечеромъ члены Конгресса были приглашены слушать въ церкви King's College исполненіе на органѣ нѣкоторыхъ музыкальныхъ пьесъ извѣстнымъ мѣстнымъ органистомъ. Впечатленіе получилось очень унылое и монотонное.

Въ понедѣльникъ утромъ продолжались занятія секціи; днемъ не было лекцій. Взамѣнъ того членамъ сѣзда было предложено сдѣлать экскурсію въ Елу для осмотра мѣстнаго знаменитаго собора или осмотрѣть мастерскія для изготовленія физическихъ приборовъ. Вечеромъ того же дня состоялся очень нарядный приемъ членовъ сѣзда Master'омъ и Fellows Trinity College. На всѣ вышеперечисленные приемы въ Кэмбриджѣ всегда приглашались и семьи членовъ Конгресса.

Во вторникъ 27-го августа, въ послѣдній день занятій сѣзда, утромъ происходили занятія секціи, а въ 12 часовъ проф. J. J. Thomson сдѣлалъ въ физической аудиторіи Cavendish laboratory въ высшей степени интересное сообщеніе о своихъ послѣднихъ изслѣдованіяхъ надъ атомами, несущими различныя электрическія заряды. Сообщеніе это, возбуждившее всеобщій интересъ, сопровождалось демонстраціей приборовъ и различныхъ диапозитивовъ.

Днемъ члены конгресса слушали сообщеніе Bôcher'a и Larmor'a, а вечеромъ было общее заключительное засѣданіе съѣзда, на которомъ было постановлено избрать мѣстомъ будущаго шестого математическаго Конгресса въ 1916 году городъ Стокгольмъ.

На слѣдующій день, 28-го августа, для желающихъ была организована экскурсія въ Оксфордъ, въ которой я, однако, не принялъ участія, такъ какъ еще наканунѣ уѣхалъ изъ Кэмбриджа.

Вся организація математическаго Конгресса была во всѣхъ отношеніяхъ безупречная. Все было строго продумано заранѣе, и организаторы Конгресса, главнымъ образомъ президентъ Sir G. Darwin и два секретаря организационнаго комитета, а затѣмъ и самого съѣзда, проф. Hobson и Love приложили всѣ старанія къ тому, чтобы предоставить всѣмъ участникамъ Конгресса всевозможныя удобства. При съѣздѣ была открыта между прочимъ интересная выставка книгъ, чертежей и разныхъ математическихъ и механическихъ моделей.

Я лично пользовался въ Кэмбриджѣ самымъ широкимъ гостеприимствомъ различныхъ членовъ университетскихъ коллегій и вынесъ изъ своего краткаго пребыванія въ этомъ городѣ самыя пріятныя воспоминанія.

Изъ Кэмбриджа я поѣхалъ въ Шотландію на обсерваторію въ Eskdalemuir, гдѣ, какъ и въ Страсбургѣ, установленъ полный комплектъ приборовъ Пулковскаго образца. Всѣ эти приборы, включая и вертикальный сейсмографъ, работаютъ вполне исправно, и директоръ обсерваторіи Walker съ полнымъ успѣхомъ примѣняетъ у себя тѣ же приемы для опредѣленія положенія эпицентра землетрясенія по наблюденіямъ одной станціи, какими пользуются у насъ въ Пулковѣ.

Въ бытность мою въ Eskdalemuir я разработалъ вмѣстѣ съ Walker'омъ, а затѣмъ и проверилъ одинъ новый приемъ опредѣленія положенія эпицентра землетрясенія по наблюденіямъ азимутовъ на двухъ сейсмическихъ станціяхъ. Этотъ приемъ представляетъ слѣдующія преимущества: 1) онъ не требуетъ вовсе опредѣленія времени, 2) онъ независимъ отъ второй фазы S на сейсмограммѣ, опредѣленіе которой представляетъ иногда весьма существенныя затрудненія, 3) онъ совершенно не требуетъ знанія кривыхъ времени пробѣга, и 4) даже при пользованіи наблюденіями только двухъ станцій получается одно единственное рѣшеніе задачи.

Сущность этого способа изложена въ нашемъ общемъ письмѣ отъ 29 августа къ издателю журнала Nature. Письмо напечатано въ этомъ журналѣ въ № 2236 отъ 5-го сентября.

На обратномъ пути изъ Англій въ Россію я посетилъ обсерваторію въ

Uccle'ѣ около Брюсселя, гдѣ также установлены два аперіодическихъ маятника Пулковскаго образца. Эти приборы перенесены теперь въ болѣе подходящее помѣщеніе, въ подвальный этажъ сейсмическаго павильона, гдѣ они менѣе подвержены вредному вліянію микросейсмическихъ колебаній второго рода. Кромѣ этихъ маятниковъ, тамъ имѣются еще только два прибора Wiechert'a; прежде работавшіе маятники Omori-Bosch'a теперь уже убраны. Сейсмическія наблюденія въ Uccle'ѣ вѣрены ассистенту обсерваторіи Mr. Somville, который вполнѣ освоился съ дѣломъ и ведетъ наблюденія вполнѣ образцово. Онъ ввелъ между прочимъ одно очень остроумное приспособленіе, чтобы легче раздѣлять записи двухъ маятниковъ на томъ же регистрирномъ валѣ при примѣненіи гальванометрическаго метода регистраціи. Для этой цѣли онъ, вмѣсто одной длинной цилиндрической чечевницы передъ самымъ регистрирнымъ валомъ, ставитъ таковыхъ двѣ, но за одной изъ нихъ помѣщаетъ рѣшетку, состоящую изъ ряда узкихъ параллельныхъ щелей. Такимъ образомъ, на сейсмограммѣ одна кривая получается сплошной, а другая пунктирной, чѣмъ онѣ легко отличаются другъ отъ друга. Того же самаго можно было бы, однако, достигнуть еще болѣе простымъ приемомъ, помѣщая передъ однимъ изъ пучковъ свѣтовыхъ лучей простой, дешевый секундный маятникъ. Въ этомъ случаѣ можно избѣгнуть паралакса свѣтовыхъ точекъ, имѣющаго мѣсто въ способѣ Somville'я. На этотъ послѣдній приемъ обратилъ мое вниманіе проф. Нескеръ въ бытность мою въ Страсбургѣ.

Закончивъ я свою вторичную заграничную поѣздку посѣщеніемъ обсерваторіи въ Potsdam'ѣ съ цѣлью познакомиться съ новымъ приборомъ, построеннымъ механикомъ геодезическаго института Feschner'омъ для изслѣдованія мелкихъ колебаній почвы, вызванныхъ ѣздой земныхъ, проходящихъ желѣзнодорожныхъ поѣздовъ и пр. Съ этимъ приборомъ производилъ недавно изслѣдованія Dr. Schweydar. Въ принципѣ своемъ приборъ этотъ не представляетъ изъ себя ничего новаго; регистрація — оптическая, при помощи фотографическаго микроскопа; нормальное увеличеніе 240.

Получаемыя записи довольно отчетливыя, и такъ какъ приборъ довольно компактный и, видимо, удобный въ обращеніи, то онъ все-таки заслуживаетъ вниманія.

Въ Potsdam'ѣ я посѣтилъ еще директора геодезическаго института проф. Helmer't'a и въ тотъ же вечеръ выѣхалъ изъ Берлина.

29 августа (11 сентября) я вернулся въ Петербургъ.



## Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ.

М. А. Рыкачева.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Имѣю честь представить Отдѣленію краткій отчетъ о моей командировкѣ въ Лондонъ для участія въ совѣщаніяхъ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ:

I) по Телеграфнымъ сообщеніямъ о Погодѣ и II) по Морской метеорологіи и Штормовымъ сигналамъ.

Такъ какъ обѣ Коммиссіи имѣютъ много общаго, то онѣ были созданы одновременно на 17—21 сентября н. с.

Предсѣдатель обѣихъ Коммиссій, директоръ Meteorological Office Шау заблаговременно озаботился пополненіемъ состава Коммиссій, составленіемъ программы вопросовъ, какіе могли быть возбуждены представителями разныхъ странъ, и снабженіемъ всѣхъ членовъ копіями документовъ, относящихся къ поднятымъ вопросамъ.

Предоставивъ для засѣданій Коммиссій помѣщеніе въ Зданіи Meteorological Office, г. Шау озаботился сообщеніемъ членамъ Коммиссій свѣдѣній относительно расположеній по сосѣдству гостиницъ; для желающихъ комнаты были удержаны заранѣе.

Наканунѣ открытія засѣданій г-нъ и г-жа Шау пригласили къ себѣ на вечеръ всѣхъ членовъ Коммиссій съ ихъ дамами. Здѣсь мы познакомились съ новыми членами Коммиссій и обмѣнялись мыслями по предстоящимъ преніямъ.

21-го въ 10 ч. у. было открыто Общее Собраніе обѣихъ Коммиссій; присутствовали слѣдующія лица: Шау (предсѣдатель обѣихъ Коммиссій) изъ Великобританіи, Анго изъ Франціи, Гельманъ и Гроссманъ изъ Германіи,

Лемпфертъ изъ Великобританіи, Мопъ изъ Норвегіи, Палаццо изъ Италіи, Ридеръ изъ Даниі, Рыкачевъ изъ Россіи, Санти изъ Италіи, Стокъ изъ Голландіи, Хепвортъ изъ Великобританіи, Эвердингенъ изъ Голландіи.

Въ качествѣ гостей на засѣданія Комиссіей были приглашены Его Высочество Раджа Рана Ялавагирскій и сеньоръ Дупо Дуарте, начальникъ Бразильской Метеорологической Службы.

Прочитаны доклады Предѣдателя по подготовительнымъ работамъ, произведены выборы новыхъ членовъ и распределены занятія по установленной программѣ; каждый день было по два засѣданія—по одному по каждой Комиссіи: утреннее продолжалось отъ 10 до 12<sup>1/2</sup>, а послѣобеденное отъ 2<sup>1/2</sup> до 5. По каждой Комиссіи я приведу вкратцѣ результаты совѣщаній, дополняя подробности лишь по вопросамъ, касающимся специально нашей Обсерваторіи и Главнаго Гидрографическаго Управленія.

#### І. Комиссія по телеграфнымъ сообщеніямъ о погодѣ.

Согласно съ желаніемъ, выраженнымъ Международнымъ Метеорологическимъ Комитетомъ въ Берлинѣ въ 1910 г., чтобы въ составъ Комиссіи вошли представители всѣхъ заинтересованныхъ странъ, она была пополнена вновь избранными членами; въ настоящее время она состоитъ изъ слѣдующихъ лицъ:

В. Н. Шай (Dr. W. N. Shaw, Предѣдатель).	Лондонъ.
Анго (Angot).	Парижъ.
Бемъ (Behm).	Гамбургъ.
Винцентъ (M Vincent).	Укль.
Гроссманъ (Grossmann).	Гамбургъ.
Гельманъ (G. Hellman).	Берлинъ.
Лемпфертъ (R. G. K. Lempfert).	Лондонъ.
Мопъ (H. Mohr).	Христианія.
Муръ (Wilh. S. Moore).	Вашингтонъ.
Палаццо (L. Palazzo).	Римъ.
Ридеръ (Capt. Carl Ryder).	Копенгагенъ.
М. А. Рыкачевъ.	С.-Петербургъ.
Эвердингенъ (von Everdingen).	Де Бильтъ (Утрехтъ).

Первымъ вопросомъ въ программѣ было поставлено мое предложеніе ввести съ 1915 года для Метеорологическихъ Бюллетеней на всемъ Евро-



пейско-Азіатскомъ материкѣ одновременныя наблюденія въ 7 ч. у. и въ 7 ч. в. Гринвичскаго времени (9 ч. у. и 9 ч. в. С.-Петербургскаго времени). Съ этого времени, согласно съ проектомъ новыхъ штатовъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, у насъ вводится ночная служба, и мы могли бы составлять вечернюю карту и предсказанія въ тотъ же вечеръ и печатать ихъ въ утреннихъ газетахъ, тогда какъ предсказанія, основанныя на утреннихъ метеорологическихъ телеграммахъ, мы, попрежнему, сообщали бы вечернимъ газетамъ. Собственно для нашей Обсерваторіи было бы выгодно назначить 8 или даже 7 ч. у. и 7 ч. в. Петербургскаго времени, чтобы не рисковать запаздываньемъ, но для достижения всеобщаго согласія я предлагалъ принять 7 ч. у. и 7 ч. в. Гринвичскаго времени. Я имѣлъ въ виду одновременно и ускорить передачу депешъ, испрошивъ согласіе Телеграфнаго Вѣдомства предоставлять въ распоряженіе Обсерваторіи нужные намъ провода въ упомянутые часы ежедневно на  $\frac{1}{2}$  часа. Начальникъ Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ отнесся весьма сочувственно къ моему предложенію и назначилъ при Управленіи особое совѣщаніе съ участіемъ представителей отъ Обсерваторіи. На совѣщаніи, однако, выяснилось, что  $\frac{1}{2}$  часа времени недостаточны для передачи всѣхъ телеграммъ, въ особенности изъ дальнихъ пунктовъ; независимо отъ этого, задержка телеграфной корреспонденціи по большому числу проводовъ на  $\frac{1}{2}$  часа вредно бы отзывалась на общей службѣ депешъ, въ виду чего отъ этой мысли пришлось отказаться; но совѣщаніе признало полезнымъ какъ для Обсерваторіи, такъ и для Вѣдомства одновременную подачу депешъ Совѣщаніе высказалось за возможное ускореніе депешъ путемъ передачи ихъ внѣ очередь, наравнѣ со служебными; вмѣстѣ съ тѣмъ, имѣя въ виду, что новую систему предложено ввести съ 1915 г., совѣщаніе признало возможнымъ, при предстоящемъ развитіи телеграфной службы, имѣть въ виду удовлетвореніе нуждъ Обсерваторіи путемъ усиленія пропускной способности существующихъ и даже подвѣски новыхъ проводовъ и увеличенія штата въ надлежащихъ учрежденіяхъ съ ограниченнымъ временемъ дѣйствія.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, усматривая необходимость ускорить существующую, замедленную за перегрузкою передачу телеграммъ въ Обсерваторію, совѣщаніе высказалось за переходъ, на линіи между Главной Конторой и Отдѣленіемъ, связаннымъ съ Обсерваторіею, на работу по аппарату Юза, начиная съ 1 января 1913 г. Всѣ постановленія совѣщанія одобрены г. Начальникомъ Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ. Обо всемъ этомъ я сообщилъ Коммиссіи въ дополненіе къ моему болѣе подробному докладу по этому вопросу, разосланному заблаговременно всѣмъ членамъ Коммиссіи.

Совершенно независимо от моего предложенія были внесены и другія, имѣющія близкую связь съ момъ, учрежденіями Meteorological Office въ Лондонѣ и Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ. Лемпфертъ, служащій въ Meteorological Office, представлялъ Коммисіи напечатанный въ Office перечень принятыхъ сроковъ наблюденій для синоптическихъ картъ во всѣхъ странахъ земного шара и предложилъ, какъ najbolѣе удовлетворяющіе большинство, принять для всего сѣвернаго полушарія сроки одновременныхъ наблюденій: 7 ч. у., 1 ч. д. и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

Представитель Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ Гроссманъ внесъ предложеніе ввести вечернюю международную службу метеорологическихъ телеграммъ и предложилъ принять для вечерняго срока 6 ч. в. Гринвичскаго времени. Въ виду того, что оба эти предложенія почти совпадаютъ съ момъ, мы скоро пришли къ соглашенію; но я считалъ необходимымъ заявить, что, безусловно присоединяясь къ сроку 6 ч. в., я считалъ бы болѣе рациональнымъ имѣть утренній срокъ равно отстоящимъ отъ предыдущаго и послѣдующаго, т. е. — въ 6 ч. у. вмѣстѣ съ тѣмъ я заявилъ, что 6 ч. у. лучше обезпечиваютъ намъ своевременное полученіе депешъ съ дальнихъ станцій и передачу ихъ въ центральныя учрежденія Западной Европы.

Коммиссія постановила:

1) рекомендовать для одновременныхъ наблюденій — для Центральной, Сѣверной и для Западной Европы отъ 30° W до 30°E долготы — сроки 7 ч. у., 1 ч. д. и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

2) Коммиссія встрѣтила сочувственно предложеніе генерала Рыкачева и признала сроки 6 ч. у., 12 ч. дня и 6 ч. в. Гринвичскаго времени одобренными для международныхъ наблюденій въ предѣлахъ долготъ отъ 30° E до 180° E.

Я заявилъ, что имѣется въ виду въ непродолжительномъ времени про-извести у насъ опытъ быстрой передачи одновременныхъ наблюденій, и что если бы, сверхъ ожиданій, оказалось, что депешы изъ дальнихъ странъ могутъ получаться своевременно для пользованія ими въ утреннихъ Бюллетеняхъ, то мы прикнемъ къ системѣ западной Европы во избѣжаніе скачка на меридиалѣ 30°E; въ противномъ случаѣ во всей Имперіи мы будемъ имѣть одновременныя наблюденія, одобренныя Коммиссіею для нашихъ долготъ, т. е. въ 6 ч. у., 12 ч. дня и 6 ч. в. Гринвичскаго времени.

Дальнѣйшія постановленія касались установленія схемы для метеорологическихъ депешъ: съ одной стороны, изыскивались цифры, которыя можно было бы сократить въ гешерешней шифрованной схемѣ; съ другой, избирались najbolѣе важныя элементы, которыми желательно было бы пополнить освободившіяся мѣста.

Единогласно признано возможным давать тенденцію барометра (измѣненіе барометра за 3 часа до срока наблюденій), вмѣсто трехъ, двумя цифрами въ десятыхъ доляхъ миллиметра, съ тѣмъ чтобы при чрезвычайно рѣдкихъ случаяхъ — болѣе 10 мм. — сообщать эти данныя въ дополнительной группѣ. Въ случаѣ отрицательной тенденціи барометра, къ цифрамъ, обозначающимъ направленіе вѣтра, придется 50.

Загѣмъ температуру будутъ давать двумя цифрами въ цѣлыхъ градусахъ; для температуръ, близкихъ къ 0, принято условное обозначеніе:

отъ	—0°5	до	0°0	ставить	число	50
отъ	+0°1	до	+0°4	»	»	00

Изъ освободившихся двухъ цифръ въ утренней депешѣ одна представляется для характеристики тенденціи, другая — для направленія облаковъ, отмѣчаемаго восьмью румбами.

Для обозначенія характеристики барометрической тенденціи принято помѣщенное на стр. 848 обозначеніе, которое я даю во избѣжаніе недоразумѣній какъ въ русскомъ переводѣ, такъ и въ основномъ текстѣ на англійскомъ и нѣмецкомъ языкахъ, служившемъ оригиналомъ при сужденіяхъ Коммиссіи.

Это обозначеніе относится къ трехчасовому промежутку, за который сообщается тенденція.

Для направленія верхнихъ облаковъ Коммиссія рекомендуетъ принять слѣдующее обозначеніе:

0. Облака имѣются, но не замѣчается чувствительнаго движенія ихъ.

1. Облака движутся отъ N. E.

2. » » » E.

3. » » » S. E.

4. » » » S.

5. » » » S. W.

6. » » » W.

7. » » » N. W.

8. » » » N.

9. Не было наблюденій.

Подъ верхними облаками подразумѣваются перистыя и кучевыя.

Если видны только нижнія облака, каковы бы ни были ихъ движенія, ставится цифра 9, такъ какъ не было наблюденій надъ верхними облаками.

Характеристика барометрической тенденции.

О Б О З Н А Ч Е Н И Е

Русское.	Английское.	Немецкое.	Видъ кривой.
0. Спокойно	Steady	Unverändert	
1. Неспойно	Unsteady	Mehrere Schwankungen	
2. Непрерывное повышение	Rising continuously	Andauernd steigend	
3. Непрерывное понижение	Falling continuously	Andauernd fallend	
4. Сначала падение, теперь повышается	Falling at first, now rising	Zunächst gefallen, jetzt steigend	
5. Сначала спокойно, теперь повышается	Steady at first, now rising	Zunächst unverändert, jetzt steigend	
6. Сначала спокойно, теперь понижается	Steady at first, now falling	Zunächst unverändert, jetzt fallend	
7. Понижение остановилось, теперь почти спокойно	Fall checked, now nearly steady	Zunächst gefallen, jetzt ohne Aenderung	
8. Повышение остановилось, теперь спокойно или падаетъ	Rise checked, now steady or falling	Zunächst gestiegen, jetzt ohne Aenderung oder fallend	
9. Грозовой кружокъ	Lone squall.	Gewitternase	

Освободившееся одно мѣсто въ вечерней телеграммѣ предоставляется характеристикѣ погоды за 24 часа, предшествующихъ вечернему наблюдению.

По порученію Коммисіи Гельманъ, Анго и Лемфортъ выработали для обозначенія характеристики погоды слѣдующій, номѣнный на стр. 850 кодексъ, который я дополнилъ русскимъ переводомъ.

Выражено пожеланіе, чтобы для нѣкоторыхъ станцій взаимѣнъ характеристики тенденціи давались бы двумя цифрами помощью особаго ключа болѣе подробныя данныя относительно направленія и скорости движенія облаковъ нижнихъ, среднихъ и верхнихъ, когда наблюденія эти могли быть произведены помощью нефоскопа или пробныхъ шаровъ. На этотъ случай Коммисіей было поручено гг. Эвердингену, Лемпфарту и Гроссману составленіе слѣдующей таблицы для обозначенія направленія и скорости движенія облаковъ помощью двухъ цифръ:

		Движеніе отъ	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	S.
			—	—	—	—	—	—	—	—	00
Нижнія облака. St.-Сп, Nb.	{	Медленно . . . . .	01	02	03	04	05	06	07	08	—
		Умѣренно . . . . .	09	10	11	12	13	14	15	16	—
		Быстро . . . . .	17	18	19	20	21	22	23	24	—
		Очень быстро . . . . .	25	26	27	28	29	30	31	32	—
											33
Промежуточныя облака. Сi.-Сп, А.-Сп.	{	Медленно . . . . .	34	35	36	37	38	39	40	41	—
		Умѣренно . . . . .	42	43	44	45	46	47	48	49	—
		Быстро . . . . .	50	51	52	53	54	55	56	57	—
		Очень быстро . . . . .	58	59	60	61	62	63	64	65	—
											66
Верхнія облака. Сi, Сi.-St.	{	Медленно . . . . .	67	68	69	70	71	72	73	74	—
		Умѣренно . . . . .	75	76	77	78	79	80	81	82	—
		Быстро . . . . .	83	84	85	86	87	88	89	90	—
		Очень быстро . . . . .	91	92	93	94	95	96	97	98	—
											99
		Нѣтъ наблюденій . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—

При обозначеніи скорости движенія облаковъ наблюдателямъ рекомендуется руководствоваться слѣдующею табличкою:

	Скорость на высотѣ 1000 м. въ м. въ сек.	Время прохожденія между двумя штигтами нефо- скопа Бессона.
Медленно . . . . .	менѣе 5 м.	болѣе 20 с.
Умѣренная скорость . . . . .	5—10 »	отъ 10 до 20 »
Большая скорость . . . . .	10—20 »	отъ 5 до 10 »
Очень большая . . . . .	болѣе 20 »	менѣе 5 »

**Примѣчаніе.** При ограниченіи обозначенія скорости тремя степенями освободится 24 цифры, которыми можно воспользоваться для обозначенія направленія движенія облаковъ, если они движутся по различнымъ направленіямъ; первая цифра обозначитъ направленіе нижнихъ облаковъ, а вторая — отклоненіе этого направленія отъ направленія верхнихъ облаковъ.

### Характеристика погоды.

## О Б О З Н А Ч Е Н И Е

0. Вообще ясно.	Русское.	Д н и г л и й с к о е .	Французское.	Н ѣ м е ц к о е .
1. Довольно ясно (преобладают Сi и Ci-St.).	Возобле ясно.	Mainly fine.	Généralment beau.	Vorwiegend beiter.
2. Воблиц облачно (преобладают нижий облак).	Довольно ясно (преобладают Сi и Ci-St.).	Fair (Ci and Ci-St. preponderating).	Beau (cirrus ou cirro-stratus).	Ziemlich heiter (hauptsächlich nur Cirrus oder Cirro-stratus Wolken am Himmel).
3. Зарница (лишь въ случает, если наблюдаются бодье одной; эти наблюдения особенно важны, если явление наступило послѣ продолжительной жары и засухи).	Воблиц облачно (преобладают нижий облак).	Mainly overcast (low clouds predominating).	Généralment couvert (images has predominants).	Meist bewölkt (Himmel grossenteils mit tieferen Wolken bedeckt).
4). Дождь или снѣгъ, преимущественно ночью, между III и I сроками наблюдений.	Воблиц облачно (преобладают нижий облак).	Sheet lightning (more than 1 flash; of importance after periods of heat and drought).	Éclairs de chaleur (seulement quand on a observé plus d'un éclair; constatation importante après une période chaude et sèche).	Wetterleuchten (mehr als ein Blitz beobachtet; wichtig besonders nach länger anhaltender Hitze und Trockenheit).
5). Дождь или снѣгъ, преимущественно утромъ, между I и II сроками.	Дождь или снѣгъ, преимущественно ночью, между III и I сроками наблюдений.	Rain or snow, mainly during forenoon, between observations I and II.	Pluie ou neige surtout pendant la nuit (entre les observations du soir et du matin).	Hauptsächlich Nachts Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der III und I Termin-Beobachtung).
6). Дождь или снѣгъ, преимущественно въ послѣполуденные часы, между II и III сроками.	Дождь или снѣгъ, преимущественно утромъ, между I и II сроками.	Rain or snow, mainly during afternoon, between observations II and III.	Pluie ou neige surtout dans l'après-midi (entre les observations de l'après-midi et du soir).	Hauptsächlich Vormittags Niederschläge (Hauptsächlich zwischen der I und II Termin-Beobachtung).
7. Гроза.	Дождь или снѣгъ, преимущественно въ послѣполуденные часы, между II и III сроками.	Thunderstorm.	Orage.	Gewitter.
8. Проходящие ливни, съ промежутокми ясной погоды.	Дождь или снѣгъ, преимущественно въ послѣполуденные часы, между II и III сроками.	Passing showers, fair intervals.	Pluie en averses, avec intervalles de ciel clair.	Niederschläge in Schauern (bei böigem, veränderlichen Wetter, zeitweise Sonnenschein).
9. Устойчивый дождь (включая случаи продолжительнаго выпадения снѣга или крупы).	Проходящие ливни, съ промежутокми ясной погоды.	Persistent rain (including falls of snow or soft hail of long duration).	Pluies générales et persistantes (y compris les chutes de grésil et de neige de longue durée).	Anhaltende Niederschläge (Landregen oder längere Schne- oder Graupelfälle, auch dazwischen meist trüber Himmel).

**Примечаніе.** Если илѣл илѣсто въ тотъ же день илѣсколькю пѣтъ указашныхъ илѣний, телеграфирустел то, которос илѣеть наиболѣе важное значаніе

1) Подразумывается дождь безъ грозы или, въ крайнемъ случаѣ, съ однимъ ударомъ грозы безъ молнии.



Относительно пѣкоторыхъ пожеланій, выраженныхъ Гамбургскою Обсерваторіею объ ускореніи передачи депешъ и объ установленномъ промежуткѣ въ 24 часа, за которые сообщаются максималныя и минималныя температуры, признано достаточнымъ напечатать записку Гамбургской Обсерваторіи въ приложеніяхъ къ протоколамъ Коммисіи.

По поводу замѣчанія Палаццо, что одна и та же сила вѣтра, выраженная въ телеграммахъ по шкалѣ Бофорта, въ разныхъ странахъ приравнивается къ неодинаковымъ величинамъ, выбрана Коммисія, которой поручено собрать свѣдѣнія о принятыхъ въ разныхъ странахъ эквивалентныхъ скоростей вѣтра для шкалы Бофорта.

По поводу пожеланія нашей Обсерваторіи, чтобы со всѣхъ Исландскихъ станцій давались и въ вечернихъ депешахъ температура и направленіе вѣтра, я нашелъ возможнымъ согласиться съ предложеніемъ Гамбургской Обсерваторіи — достигнуть этой цѣли, сокративъ наблюденія надъ количествомъ облаковъ. Это соглашеніе наше положено разослать директорамъ метеорологическихъ учрежденій съ просьбой высказать о немъ свое мнѣніе. Наше желаніе было вызвано тѣмъ обстоятельствомъ, что данныя о температурѣ и вѣтрѣ помогали намъ судить о приближеніи къ этому району зачатковъ антициклона. Директоръ Датскаго Института Ридеръ высказалъ полную готовность идти навстрѣчу пожеланіямъ Коммисіи, но просилъ лишь, чтобы введенныя по желанію ея измѣненія удерживались на значительное число лѣтъ.

Относительно послѣполуденной и вечерней службы постановлено:

1) Члены Коммисіи пзготовлять и препроводять председателю подный списокъ станцій, съ которыхъ получаютъ въ ихъ центральныхъ учрежденіяхъ метеорологическія телеграммы за полуденный и вечерній сроки, съ обозначеніемъ, въ какіе часы производится наблюденія; къ этому должна быть приложена сводная таблица со всѣми нужными свѣдѣніямъ, для представленія этого матеріала Международному Метеорологическому Комитету.

Остальныя постановленія относились специально къ англійской схемѣ телеграммъ.

## II. Коммисія по морской метеорологіи и штормовымъ сигналамъ.

Въ составъ Коммисіи, пополненной новыми членами, входятъ:

Д-ръ В. Н. Шау (Предсѣдатель).

Лондонъ.

Профессоръ Анго.

Парижъ.



Д-ръ Гильбертъ Т. Вокеръ.	Симла.
Профессоръ Гроссманъ.	Гамбургъ.
Т. Ф. Клакстонъ.	Гонконгъ.
М. Мацелле.	Триестъ.
Профессоръ Монъ.	Христіанія.
Профессоръ Виллисъ Муръ.	Вашингтонъ.
К. Накамура.	Токіо.
Д-ръ Окада.	Токіо.
Профессоръ Палаццо.	Римъ.
Капитанъ Карлъ Ридеръ.	Копенгагенъ.
Генералъ М. А. Рыкачевъ.	С.-Петербургъ.
Директоръ Итальянскаго Гидрографическаго Института Санти.	Генуа.
Д-ръ П. П. фонъ Стокъ.	Де Бильтъ (Утрехтъ).
Р. Ф. Ступартъ.	Торонто (Капада).
И. Г. Фильдъ.	Симла (Индія).
Финеманъ.	Стокгольмъ.
Л. Фрокъ.	Ця-ка-вей (Шанхай).
Командиръ Харвей.	Лондонъ.
М. В. С. Хепвортъ.	Лондонъ.
Г. А. Хѣнтъ.	Мельбурнъ.
Генералъ-Майоръ Ю. М. Шокальскій.	С.-Петербургъ.
Профессоръ фонъ Эвердингенъ.	Де Бильтъ (Утрехтъ).

Изъ нихъ присутствовали: Шау (предсѣдатель), Анго, Гроссманъ, Монъ, Палаццо, Ридеръ, Рыкачевъ, Санти, Стокъ. Въ качествѣ гостей присутствовали: Его Высочество Раджа Рама Ялавагирскій и Синьоръ Дунино Дуарже, начальникъ Бразильской метеорологической службы. Послѣ доклада Предсѣдателя о постановленіяхъ Международнаго Метеорологическаго Комитета, собравшагося въ Берлинѣ въ 1910 г. и объ изданныхъ циркулярахъ заявлено желаніе, чтобы Коммисія была пополнена представителями Аргентины, Испаніи и Португаліи.

Первымъ на очереди стоялъ вопросъ о ночныхъ сигналахъ. Членамъ Коммисіи были розданы экземпляры отпечатаннаго свода всѣхъ системъ

штормовыхъ сигналовъ, нынѣ употребляемыхъ въ разныхъ странахъ земного шара. Затѣмъ были доложены результаты произведенныхъ Обсерваторіею Deutsche Seewarte въ Гамбургѣ испытаній ночныхъ сигналовъ разныхъ системъ и прочитаны письма Англійской Торговой Палаты и г. Клакстона изъ Голконга и Хѣнта.

Были предложены 4 системы: самую Коммиссіею въ 1909 г. предложена первоначальная система помощью комбинаціи двухъ фонарей, подвѣшенныхъ одинъ надъ другимъ — красныхъ для NW вѣтра, бѣлыхъ для SW, красного надъ бѣлымъ для NE, красного подъ бѣлымъ для SE, и трехъ фонарей — бѣлаго между двумя красными — для урагана.

Другая комбинація помощью двухъ же и тѣхъ же цвѣтовъ фонарей, подвѣшенныхъ одинъ надъ другимъ, предложена Вашингтонскимъ Институтомъ.

Анго, по соглашенію съ французскимъ Морскимъ Министерствомъ, предложилъ систему ночныхъ сигналовъ помощью комбинаціи трехъ фонарей, — красныхъ и бѣлыхъ, одинъ надъ другимъ, — вполне аналогичную съ системою дневныхъ сигналовъ, при чемъ бѣлый фонарь надъ двумя красными соответствуетъ конусу вершиною кверху, бѣлый фонарь подъ двумя красными соответствуетъ конусу вершиною внизъ, два бѣлыхъ фонаря надъ краснымъ соответствуютъ двумъ конусамъ вершинами вверхъ, два бѣлыхъ фонаря подъ краснымъ — двумъ конусамъ вершинами внизъ; красный фонарь между двумя бѣлыми — урагану, обозначаемому днемъ двумя конусами (изъ которыхъ верхній обращенъ вершиною вверхъ, а нижній — вершиною внизъ).

Наконецъ, въ виду замѣчаній, что три фонаря и даже два — слишкомъ сложны и дороги, было предложено для ночныхъ сигналовъ пользоваться однимъ фонаремъ. Я заявилъ, что лѣтомъ текущаго года представилъ на усмотрѣніе Главнаго Гидрографическаго Управленія системы съ двумя и тремя фонарями. Начальникъ этого Управленія спесся по этому вопросу съ Директорами Люци и Маяковъ разныхъ морей, и въ результатѣ всѣхъ полученныхъ отвѣтовъ онъ пришелъ къ заключенію, что всякое линейное расположеніе фонарей можетъ повести къ недоразумѣніямъ въ виду сходственныхъ сигналовъ, имѣющихъ другое международное значеніе. По мнѣнію Главнаго Гидрографическаго Управленія, ночные штормовые сигналы могли бы быть обозначены тремя или шестью фонарями, подвѣшенными въ вершинахъ треугольниковъ; фигуры треугольниковъ соответствовали бы конусамъ дневныхъ сигналовъ.

Большинство Коммиссія признало, однако, что употребленіе 6 фонарей

слишкомъ сложно и дорого, и, сверхъ того, система треугольниковъ имѣть тотъ важный недостатокъ, что по нѣкоторымъ направленіямъ въ проекціи фонари представляются подвѣшенными одинъ подъ другимъ; слѣдовательно, въ этомъ случаѣ имѣть мѣсто тотъ же недостатокъ, котораго Гидрографическое Управленіе желало избѣгнуть.

Послѣ очень продолжительныхъ преній Комиссія пришла къ заключенію, что въ виду разногласія мнѣній она не можетъ рекомендовать для всѣхъ странъ какую либо одну систему ночныхъ штормовыхъ сигналовъ. Но она держится мнѣнія, что, какова бы ни была комбинація, она должна имѣть общее значеніе для всѣхъ странъ, принявшихъ свою національную систему мѣстныхъ штормовыхъ предостереженій, поэтому она рекомендуетъ:

1) Во всѣхъ странахъ, которыя для ночныхъ сигналовъ пользуются комбинаціями двухъ фонарей, разстояніе между подвѣшенными одинъ подъ другимъ фонарями должно быть не менѣе 2 метровъ (желательно около 4 метровъ или 15 футовъ).

2) Въ странахъ, гдѣ для штормовыхъ сигналовъ пользуются тремя фонарями, подвѣшенными одинъ подъ другимъ, разстояніе между фонарями должно быть не менѣе 2 метровъ, такъ что весь сигналъ долженъ занимать не менѣе 4 метровъ въ высоту.

3) Въ странахъ, гдѣ для ночныхъ штормовыхъ сигналовъ пользуются однимъ фонаремъ, послѣдній долженъ замѣнять дневной сигналъ, каковъ бы онъ ни былъ.

4) Вмеѣстѣ съ тѣмъ попутно было признано, что въ дневныхъ сигналахъ, при подъемѣ двухъ конусовъ одинъ подъ другимъ, разстояніе между ними должно быть равно высотѣ конуса.

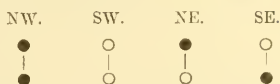
Для странъ, которыя употребляютъ для ночныхъ сигналовъ фонари, расположенные по вертикальной линіи, рекомендуется располагать ихъ слѣдующимъ образомъ для замѣны дневныхъ сигналовъ (О обозначаетъ бѣлый, ● — красный фонарь).

Для странъ, пользующихся тремя фонарями.

Сильный вѣтеръ сначала изъ слѣдующихъ четвертей горизонта:



Для странъ, пользующихся двумя фонарями:



Для тѣхъ и другихъ:

Атмосферное возмущеніе ●

Ураганъ.



Для странъ, пользующихся однимъ фонаремъ, ● замѣняетъ дневной сигналъ, каковъ бы онъ ни былъ.

Я напомнилъ о моемъ заявленіи, что Главное Гидрографическое Управленіе не считаетъ возможнымъ ввести у насъ ночные сигналы съ тремя фонарями, расположенными по вертикальной линіи, во избѣжаніе опасности отъ смѣшенія этихъ огней съ другими сигналами. Вмѣстѣ съ тѣмъ я заявилъ, что о постановленіяхъ Коммисіи я доложу Главному Гидрографическому Управленію и упомяну о сдѣланныхъ Коммисіею возраженіяхъ противъ введенія 6 или 3-хъ фонарей, расположенныхъ въ формѣ треугольниковъ.

По поводу предложенія капитана Ридера ввести особый сигналъ, на-примѣръ, зеленый флагъ днемъ и зеленый фонарь ночью, для обозначенія перерыва дѣйствія телеграфа и невозможности вслѣдствіе этого получать штормовыя предостереженія, положено запросить объ этомъ мнѣніе директоровъ метеорологическихъ учреждений.

Въ видахъ достиженія однообразія въ правилахъ относительно продолжительности времени, въ теченіе котораго должны вѣстѣ поднятые сигналы, постановлено просить представителей разныхъ странъ и центральныхъ метеорологическихъ учреждений сообщить Предсѣдателю Коммисіи установленные въ каждой странѣ правила относительно подъема и спуска сигналовъ для включенія въ «Предварительную сводку морскихъ сигналовъ, относящихся къ погодѣ и употребляемыхъ въ разныхъ странахъ земного шара».

По вопросу, какія мѣры слѣдуетъ предпринимать, чтобы держать Коммисію въ курсѣ дѣйствующихъ системъ морской сигнализациі о погодѣ, припята слѣдующія постановленія:

а) Метеорологическія учрежденія приглашаются высылать предсѣдателю Коммисіи свѣдѣнія о всѣхъ перемѣнахъ, вводимыхъ въ сигнализациі въ ихъ странахъ.

б) Лондонскій Метеорологическій Институтъ (Meteorological Office)

приглашается издавать ежегодно прибавления къ упомянутому своду, при чемъ сводъ долженъ быть подраздѣленъ на 2 отдѣла — мѣстныхъ и общихъ сигналовъ.

Сводъ сигналовъ слѣдуетъ пополнить изложеніемъ схемы передачи безпроводныхъ телеграммъ съ Эйфелевой башни, изъ Сѣверогерманскихъ и другихъ радіотелеграфныхъ станцій, какъ средство для сообщенія о поднятыхъ общихъ (non local) сигналахъ въ Сѣверо-Западной Европѣ.

Г. Фрокъ представилъ подробный докладъ о системѣ сигналовъ, дѣйствующей съ большимъ успѣхомъ въ Обсерваторіи Ци-ка-вей; сигналы эти указываютъ положеніе и направленіе тайфуновъ на основаніи телеграммъ, получаемыхъ съ береговыхъ станцій и съ кораблей, снабженныхъ радіотелеграфомъ. Фрокъ предлагаетъ ввести эту систему во всеобщее употребленіе. Другая система общей (non local) сигнализации объ ураганахъ была предложена командиромъ Хепвортомъ.

Предложенія г.г. Фрока и Хепворта Коммиссія постановила разослать для свѣдѣнія и для обсужденія институтамъ, которыхъ касаются предостереженія о вращательныхъ штормахъ тропическихъ странъ.

Завѣдующій Отдѣленіемъ Морской Метеорологіи въ Обсерваторіи Де-Вильтъ г. Стокъ обратилъ вниманіе на желательность болѣе полного и подробнаго изученія состоянія погоды въ открытомъ морѣ, въ областяхъ, особенно часто посѣщаемыхъ судами. Съ этою цѣлью г. Стокъ предлагаетъ собирать и публиковать выписки подробныхъ данныхъ изъ метеорологическихъ журналовъ судовъ, пересѣкающихъ опредѣленные двадцатиградусные квадраты.

По обсужденіи этого вопроса Коммиссія постановила просить различныя метеорологическія учрежденія высылать Директору Голландскаго Института выписки изъ получаемыхъ ими судовыхъ метеорологическихъ журналовъ — обычныя наблюденія надъ атмосфернымъ давленіемъ, вѣтромъ, температурою воздуха и моря и надъ состояніемъ погоды въ 8 ч. у. и 8 ч. в. судового времени изъ слѣдующихъ двадцатиградусныхъ квадратовъ:

Шир. отъ 5° до 25° N	долг. отъ 25° до 45° W
» » 10° » 30° N	» » 140° » 160° W
» » 10° N до 10° S	» » 70° » 90° E
» » 0° до 20° S	» » 90° » 110° W
» » » »	» » 90° » 110° E.

Когда программа вопросовъ, поставленныхъ Коммиссіями была закончена, участвующіе въ этихъ Коммиссіяхъ члены Международнаго Метеоро-

логического Комитета воспользовались случаемъ, чтобы устроить предварительное совѣщаніе относительно предстоящаго собранія Комитета въ 1913 г. На этомъ совѣщаніи мы обмѣнились мыслями относительно переданнаго Комитету предложенія Международнаго Сельско-Хозяйственнаго Института выработать международную программу сельскохозяйственно-метеорологическихъ изслѣдованій. На этомъ же совѣщаніи рѣшено предложить членамъ созвать Комитетъ на 7 апрѣля 1913 г. въ Римѣ.

Въ одинъ изъ дней сѣзда была устроена поѣздка членовъ обѣихъ Комиссій въ Ричмондскій Портъ и въ Обсерваторію Кью, послѣ осмотра которой въ саду намъ былъ предложенъ чай.

Наканунѣ закрытія засѣданій Директоръ Meteorological Office Д-ръ Шау далъ намъ обѣдъ, на который, помимо членовъ Комиссій, были приглашены видные дѣятели по метеорологіи и лица, стоящія во главѣ учреждений, соприкасающихся съ метеорологическими и гидрологическими вопросами. На другой день мы были приглашены на обѣдъ Раджею Рама Явалагирскимъ.

Во все время нашихъ засѣданій мы пользовались гостеприимствомъ и радушіемъ и заботами объ удобствѣ нашихъ засѣданій со стороны г. и г-жи Шау и всего личнаго состава Meteorological Office. Это учрежденіе 2 года тому назадъ переведено въ новое, гораздо болѣе обширное помѣщеніе; тѣмъ не менѣе оно уже стало тѣснымъ въ виду развитія его дѣятельности. Съ большимъ интересомъ я осмотрѣлъ всѣ его отдѣленія и въ особенности историческій музей, гдѣ очень наглядно видны прогрессъ учрежденія, его изданій и способовъ наблюденій за время его существованія такъ же, какъ и всѣ наиболѣе замѣчательные результаты его научныхъ работъ. На крышѣ устроена обширная площадка надъ всѣмъ зданіемъ; здѣсь помѣщены различные приборы; здѣсь же была снята группа членовъ обѣихъ Комиссій.

По окончаніи засѣданій Комиссій участвующіе въ нихъ члены Международнаго Метеорологическаго Комитета съ сопровождающими ихъ дамами были приглашены г-мъ и г-жею Кевъ (Cave) провести въ ихъ имѣніи 2 дня. Г. Кевъ весьма усердно занимается изслѣдованіями разныхъ слоевъ атмосферы и занукаетъ змѣи.

Во время пребыванія въ его имѣніи—Дичамъ Паркѣ—члены Комитета, въ исполненіе пожеланія, высказаннаго однимъ изъ насъ въ рѣчи, произнесенной на обѣдѣ у Шау, чтобы въ университетѣхъ были введены каведры по метеорологіи, поставили этотъ вопросъ въ связь съ вопросомъ объ Обсерваторіи въ Блю Хиллѣ, оставшейся послѣ смерти Роча въ неопредѣлен-



номъ положеніи, и постановили обратиться къ Ректору Университета Говардъ Колледжъ съ предложеніемъ почтить память Роча, такъ много и съ такимъ успѣхомъ порабатавшаго въ области изслѣдованія атмосферы надъ континентомъ новаго свѣта и въ океанѣ, учрежденіемъ въ Университетѣ кафедры по метеорологіи имени Роча, въ связи съ упроченіемъ положенія устроенной Рочемъ на свои средства Обсерваторіи Блю Хиль. Соответственное письмо было написано ректору Университета и подписано всѣми присутствовавшими членами Комитета.

---



## Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симанкасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года.

Е. Ф. Шмурло.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г.).

Матеріалъ, пригодный для того, что уже собравъ въ итальянскихъ архивахъ для изданія перваго тома «Памятниковъ культурныхъ и дипломатическихъ сношеній Россіи съ Италіей», нашелся и въ Симанкскомъ архивѣ и въ соборной библіотекѣ г. Толедо.

Данныя Симанскаго архива, хотя и не первостепенны по значенію, но составляютъ полезное, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ даже необходимое дополненіе къ этому изданію (депеші испанскихъ пословъ при дворахъ римскомъ и германскомъ и др.).

Еще важнѣе бумаги папскаго пунція въ Польшѣ А. Болопъетти, хранящіяся въ соборной библіотекѣ города Толедо: помимо громаднаго значенія ихъ специально для исторіи *Польши*, въ особенности исторіи польской *церкви*, много любопытнаго въ нихъ и по исторіи сношеній папскаго правительства и его агентовъ съ княземъ Константиномъ Константиновичемъ Острожскимъ и его сыновьями, съ князьями Слуцкими и другими выдающимися представителями русскаго дворянства въ Русской Польшѣ второй половины XVI вѣка (Екатерина Ваповская).

Помимо данныхъ, относящихся непосредственно къ программѣ намѣченнаго изданія, въ Симанкскомъ архивѣ нашлась возможность подобрать матеріалъ, который совмѣстно съ опубликованнымъ въ «Памятникахъ дипломатическихъ сношеній Россіи съ иностранными державами» позволитъ сдѣлать очеркъ взаимныхъ отношеній Россіи и Испаніи за послѣднюю четверть XVI вѣка (подлинная грамота царя Феодора Иоанновича королю Фр-

липпу II, донесеніе о *первомъ* посольствѣ Варкоча въ Россію, подлинное письмо Эрцгерцога Фердинанда австрійскаго Филиппу II съ просьбою о снаряженіи посольства къ московскому царю для оказанія поддержки эрцгерцогу Максимилиану въ его притязаніяхъ на Польскій престолъ, мемуаръ о торговыхъ сношеніяхъ съ Персіей черезъ Бѣлое море и Волгу).

Какъ на дополненіе къ «Описи Польской пунціатуры XVI вѣка», можно смотрѣть на дипломатическую переписку Ал. Липпмана, папскаго нунція въ Польшѣ; особая связка (все въ томъ же Симанкскомъ архивѣ) содержитъ переговоры испанскаго правительства съ русскимъ о заключеніи брачнаго и политическаго союза между Испаніей и Россіей въ послѣдніе годы царствованія императора Петра Великаго — необходимое дополненіе къ аналогичнымъ бумагамъ Неаполитанскаго Государственнаго архива.

30 сентября  
1912 г.

## Zur handschriftenkunde.

Von C. Salemann.

### I.

#### Al-Birûnî's al-Âtâr al-bâqiyah.

(Der Akademie vor gelegt am 12./25. Sept. 1912).

Herr Leonid Bogdanov in Teheran, welchem das Asiatische Museum schon für manche bereicherung zu dank verpflichtet ist, sante mir in disem frühjare ein verzeichnis zum verkaufe an gebotener handschriften. Unter inen befand sich auch ein als *كتاب تاريخ ابوریحان منجم* bezeichnetes werk<sup>1)</sup>, als dessen verfaßer al-Birûnî nicht schwer zu erkennen war. Ich ließ mir mit den übrigen auch dise handschrift zur ansicht senden, und alsbald erwis sie sich als eine wertvolle alte copie der «Chronologie» (*الآثار الباقية*), welche im folgenden näher beschriben werden sol.

Sachau standen zur herstellung seiner edition (1878) und übersetzung (1879) vier (eigentlich nur drei) recht junge handschriften zu gebote, nämlich:

L — Brit. Mus., Add. 7491 v. j. 1079

R — ib. (Rawlinson) v. j. 1204, copie einer alten handschrift der Šâh-moschee in Teheran<sup>2)</sup>

T — ib., Add. 23.274 v. j. 1200, lediglich eine copie der eben genannten

P — Bibl. Nat., Suppl. Ar. 713, nach der bestimmung des heraufgebers auß der selben zeit wie L.

Unsere handschrift (M) stammt aber, wie die zweifellos echte unterschrift an gibt, auß dem jare 919, waß auch durch iren ganzen habitus bestätigt wird. Die unterschrift lautet (fol. 127 v):

كتب اضعف عباد الله سبحانه || سبحانه وتعالى مسعود بن عبد الله العولعى || الدهستانى  
في يوم الخميس غرة جادى الآخر سنة || سنة عسر وستمانه

1) So lautet die aufschrift fol. 1r, welche höchst wahrscheinlich vom schreiber her rürt.

2) Die nishah des schreibers ist *تغرشى* zu lesen.

Nach Wüstenfelds Tabellen war der 1. jumâdi II 616 gleich mittwoch dem 14<sup>ten</sup> august 1219, da aber die tageszählung nach sonnenuntergang beginnt, so ist der abend des 14<sup>ten</sup> augusts richtig als donnerstag bezeichnet.

Die 127 blätter uures codex (30,5 × 20 cm., schriftfläche 23,5 × 13 cm., zu 21 zeilen persischen nasta'liqs) lagen lose in irem lederbande, und zwar in arger unordnung, die zu entwirren mir nach einigen felgriffen glücklich gelungen ist. Auf fol. 127v rechts steht folgende randnotiz eines früheren

besitzers: محققى نماناد که این اوراق غیر مرتب میباشد و عدد مجموع ۱۲۸ ورق است. Doch ist 128 keinen fals die ursprüngliche blätterzal gewesen, weil sich eine anzahl empfindlicher lücken herauß gestellt hat, deren umfang mit genügender sicherheit bestimmt werden kan und etwaß mer als 76 bl. beträgt. Da sich nämlich die zählung der lagen zum teil erhalten hat, so ergibt sich, daß eine jede, mit außname der ersten und lezten, acht blat umfaßte, und da ferner das erste und lezte blat erhalten sind, so muß die vollständige handschrift auß etwaß mer als 203 blat bestanden haben.

So schmerzlich nun auch der verlust von fast einem drittel der ältesten abschrift des wichtigen werkes zu empfinden ist, einen reichlichen ersaz bietet der glückliche umstand, daß gerade die meisten stücke erhalten sind, welche in den bißher bekanten abschriften verloren gegangen waren. Ja selbst einige der kleineren in Sachau's Einleitung p. LXI auf gezälten lücken werden durch das neu auf gefundene exemplar zurecht gestellt. Die einzelheiten laßen sich auß der folgenden collation ersehen.

M lage	fel.	cap.	ed.
(1)	1v	Vorrede	. 3 — 4,3 — felt 1 bl.
....	2 — 5v	(I) II. III	6,3 — 14,8 — felt 1 bl.
۲	.... 6 — 13v		16,11— 32,11
۳	.... 14 — 14v		32,11— 34,12 — felt 1 bl.
....	15 — 18	(IV) V	36,15— 45,13— felt 1 bl. Über die p. 45,2 an genomene lücke geht der schreiber one notiz hinweg.
....	19 — 19v		48,12— 51,3
(۴)	.... 20 — 21v		51,3 — 55,5 — felen 4 bl.
....	22 — 23v		62,16— 66,15
o	.... 24 — 24v		66,15— 68,13 — felen 6 bl.
....	25 — 25v	(VI)	83,5 — 84,23
۶	.... 26		85 — 86

M lage	fol.	cap.	ed.
	26v		90 — 91,1—17—andre ord-
	27		87 und 91,18—22 [nung
	27v — 33v		92,1 —110,3; wobei neben p. 99 auf
	29v links oben		88,1—3 steht.
v	34 — 41		110,3 —131
	<b>41v</b>		{ supplieren die lücke, deren in- halt Sachau p. LVIII richtig an gibt, one im texte und der übersetzung irer erwänung zu ( tun <sup>3</sup> )
(A)	<b>42</b> — <b>49v</b>		
9	<b>50</b> — <b>50v</b>		
	51 — 51v		132,1 —134,2—felen 4 bl.
	.... 52 — 53v	VII	142,1 —145,9
(10—12)			—felen 24 bl.
(13)	.... 54 — 57,6	VIII	201,18—206,22
	<b>57,6</b> — <b>60,9</b>		supplieren die lücke
	60,9 — 61v,18		206,22—209,17
	<b>61v,19—21</b>		} supplieren die lücke
(14)	<b>62</b> — <b>62v,11</b>		
	62v,11— 64v		209,18—213,13 —felen 2 bl.
	.... <b>65,1—16</b>		ende der p. 214 an gemerkten
	65,16 — 67v	IX	215,5 —219,13 [lücke
10	68 — 71,19		219,13—225,1
	<b>71,19</b> — <b>72,7</b>		suppliert die lücke
	72,7 — 73,10		225,2 —226,18
	<b>73,10</b> — <b>74v,18</b>		suppliert die lücke
	74v,18— 75v		226,19—228,16
14	76 — 76v		228,16—230,7—felen 2 bl. Die p. 228 <sup>b</sup> an gemerkte lücke beachtet der schreiber nicht
	.... 77 — 78v	(X.) XI	234,5 —237,20 —felen 2 bl.
	.... 79 — 79v	(XII.) XIII	241,18—243,10
1v	80 — 87v		243,11—256,15. Die übers. p. 245 (= ed. p. 255,14) an

3) Überhaupt hätte es nicht geschadet die lücken etwaß deutlicher kentlich zu machen, als es geschehen ist.

M lage	fol.	cap.	ed.
			genommene lücke ignoriert der schreiber, er hat auch أَيَّامَ عَجُوزِ عَبْدِ اللَّهِ لَمْ يَأْنِ
1A	88 — 95v		256,15—269,14
1q	96 — 103v		269,14—282,18. Sachau's er- gänzung der kleinen lücke p. 279 <sup>e</sup> ) findet sich wort für wort in der hds. wider
(20)	104 — 104v		282,18—284,18 — felen 2 bl.
	... 105 — 106v	(XV)	288,18—291,22 — felen 2 bl.
	... 107 — 107v		295,6 — 296,20 — felt 1 bl.
(21)	... 108 — 108v		298,13—300,5 — felt 1 bl.
	... 109 — 110v	XVI	301,19—306,1 — felt 1 bl. (die tabelle). Die p. 302 <sup>a</sup> ) an genommene lücke ist vom schreiber nicht beachtet
	... 111 — 111v		} — felen 1+2 bl.
(22)	... 112 — 113v,13		} ende der p. 308 notierten lücke
	113v,13—115v	XVII	308,2 — 311,20 — felen 2 bl.
23	... 116 — 117v	(XVIII)	318,18—322,8 — felen 4 bl.
	... 118 — 118v,16	(XX)	330,8 — 331,16
	118v,17—119v		} ergänzen die lücke
24	120 — 120v,5		} 331,18—332,9 — felen 6 bl.
	120v,5—21		341,10—342,20
	... 121 — 121v	XXI	342,20—344,5 — felen 6 bl. Die p. 343 <sup>1</sup> ) an genommene lücke kennt der schreiber nicht
25	122 — 122v		351,19—23 — andere ordnung
	... 123,1—4		357,1 — 358,8
	123,5 — 123v		358,8 — 361,21 — wol lücke in der handschrift
26	124 — 126v		felen in der außgabe.
	... 127 — 127v		

Das blat 126 endet mit der figur III zu p. 361, und fol. 127 trägt die  
überschrift العمل بهذا الجول: es muß also eine tabelle vorausß gegangen sein;

und fol. 127v beginnt mit den worten *وجد في نسخة اخرى*. Dann folgen fünf zeilen text und das colophon; am rande finden sich merere sigel und notizen, ganz oben rechts die schon erwänte bemerkung über die blätterzal.

Auß obiger collation ist zu ersehen, daß die summe der felenden blätter die zal 76 etwaß übersteigt, daß inen aber etwa 22 blat neuen bißher für verloren geltenden textes gegenüber stehn; immerhin ein nicht hoch genug zu schätzender gewin, da nur überhaupt 5 biß 6 blat unbekanten textes noch felen. Ferner zeigt die vergleichung, daß die grösten defecte unsrer handschrift auf die tabellen und jene stücke entfallen, welche von der jüdischen chronologie handeln, waß möglicher weise nicht ganz zufälligen gründen zu schreiben ist. Aber leider felen auch die meisten blätter, auf denen von Soghd und Chvärizm die rede war, und so sind wir für die in disen teilen erwänten dialektischen namen und wörter der so äußerst erwünschten alten lesarten beraubt.

Eben so ist auch der persische festkalender (cap. IX, ed. pp. 215—233) leider noch nicht ganz vollständig geworden, obgleich eine lücke (*فروردین ماه*) mitte, fol. 65) teilweise, und zwei vollständig ergänzt werden (*آبان ماه* ende und *آذرماه* anfang, fol. 71. 72; *دی ماه* ende und *بهمن ماه* anfang, fol. 73. 74). Dafür sind die von Zoroaster und Mazdak handelnden stücke glücklich erhalten (fol. 57—60 und 61.62), und eben so das ganze stük über die geschichte von Hīrah, des propheten und der chalifen<sup>4)</sup>, nebst den dazu gehörigen erläuterungen.

Da eine heraußgabe der neu entdeckten fragmente von competentem seite in angriff genommen ist, so teile ich vorläufig als probe unseres textes die genaue collation einiger kürzeren abschnitte mit, welche für uns iranisten von näherem interesse sind.

#### Cap. IV. Genealogie der Bōyiden.

— *التاجى* 3 — *بويه* — *منوشجهره* 2 [*p.* 38] — *مخرص* 21 [*Ed. p.* 37 = *fol.* 15v  
*بويه* — *فناخسره* — *مان* — 4 *شيركده* — *شيرزبل* — *سرفمه* — *سستان شاه* — 5 *سيس*  
*خره* — *سساد* — 6 *بويه* — 7 *مان* — *شيرزبل* — *الاخرون* — *شيرزبل* — *سيرانشاه* —  
 8 *س سرفمه* — *سسانى سانى* — *سيس خره* — *سوززبل* — *سيسادر* — 9 *حوروساق* — *المج*

4) Die überschriften lauten: fol. 43 *جدول ملوك الغسانية آل* — *جدول ملوك حير* —  
*اسما الخلفا* — *جداول يتضمن ذكر احوال النبي* 46 — *ملوك معد الحميون* 45 — *حفنة* 44  
*اسما الملوك من بنى امية* 49v — *اسما الخلفا والفتوح في ابامهم* 49 — *والامة* 48v —  
*اسما الامة من بنى العباس* 50



Genealogie des Qâbûs bin Vašmgrîr.

1 [Ed. p. 39 = fol. 16] من ابرهيم — فصاعداً — 2 والنبوة — 4 كلى — 5 فوردانشاه  
 — 6 الجبل — مرداویج — وردانشاه — 7 لاسفار بن شيرويه — اسفار — 8 باصهبديه  
 خراسان والغزشاوارکشاهيه — 9 اعترًا من كان منهم (übersprungen) حاله 10 هو  
 الأصمهد روستم بن شروين بن روستم بن فارن بن سويرار بن شروين بن سرخاب بن  
 11 مهرزمرد بن سرخاب بن ناو بن سابور بن کموس بن قباد والد انوشروان —  
 12 طرفي النسب —

Genealogie der könige von Chorâsân.

14 سامان حياه بن حسمان بن طمعات بن نوسرد ابن بهرام  
 شوسن بن 15 بهرام حسنس مرزبان اذريجان —

Cap. V. Monate und tage der Perser.

9 [Ed. p. 42 = fol. 17v] ومبتدئ — اثني — 11 اثني — 17 قرما° اهل سجستان —

18 ويبتدون — 19 كواذ رهوا اوسال تيركيانوا سربزوا° مرزوا° برزن هرائوا اركيازوا  
 گزبشت گزشن ساروا [43]° وكل واحد من شهور الفرس ثلثون يوما ولكل يوم منها اسم  
 مفرد بلغتهم وهي ° هرْمَز بَهِم اَرديبَهشت شهر يور اسفندارمذ خرداذ مرداذ دى باذر  
 آذر ابان خور ماه تير كوش دى مَهر مَهر سُرُوش رَشَن فروردين بهرام رام باذ  
 دى بدبن دين اَرَد اشتاذ [fol. 18] آسمانه زامباز ماراسفند انبران — 12 وهي لكل —  
 14 ° تقدم قولنا — الحقيقه — ثلثمائة ° وستون ° — 15 فَنَجِي ° — 19 اَهْتَدَاكَا° اَشْتَدَاكَا° اسفندگاه  
 اسفندمذگاه بهشتشنگاه 20 ووجدتها في كتاب اخر على هذه الصفة 21 اهتود اشتود  
 اسفندمذ اجشتر وهشتوشت 22 ° وذكرها صاحب القرة وهو الثابت ° الأملى بهذه الاسامى °  
 [44] خونود اشنود اسفندمذ وهوستر وهشت بهست 2 ° وذكرها زاذويه بن شاهويه ° في  
 كتابه في علّة اعياد الفرس على هذا 3 فَنَجِه انوفته فَنَجِه اَدْرِيده فَنَجِه اَهْجَسْتَه فَنَجِه  
 اوروديان فَنَجِه اندرگاهان 4 ° وسعت ابا الفرج ابرهيم بن احمد بن خلف الزنجاني يقول  
 ان الموبد بشيراز املاها عليه هكذا° اهتودگاه اشنودگاه استيهلگاه وهوخشترگاه وهشت  
 ويشنگاه 6 ° وسعتهما انا من ابي الحسن ادرخورا بن يزدان حشش المهندس 7 هتود  
 اشنود استيهن وهشتر وهشتوشت

a) noch ein punkt unterm و — b) noch ein punkt unterm م — c-c) hier ersetze ich die weg  
 gelaßenen punkte, außer beim ذ — d) wie alle übrigen mss. — e) würde einem \*هتود\* entsprechen, ich kenne nur هتود — f) alle diese wörter genau nach der handschrift; man beachte  
 das ك in so früher zeit — g) corr. sec. auß الثابت — h) diese schreibung mit ّ zeigt, daß  
 -ôya zu sprechen ist; er wird Fihrist ۲۴۵,3 als übersetzer geant.

Monate der Chvārizmier.

— 15 المتفقہ الاسامی فی — 14 فاقہوم<sup>a</sup> — 13 وقتلہ — بقوا أمیین<sup>a</sup> — 17 لفظة<sup>b</sup> — 16 يوم<sup>b</sup> منها الى —

a) das erste | von anderer hand nach getragen — b) die punkte ergänzt.

Cap. VI. Herschertitel.

[Ed. p. 100 = fol. 31

الألقاب	أنواع الملوك	الألقاب	أنواع الملوك
		الواقعة على اشخاص تلك الأنواع <sup>a</sup>	
افشين <sup>a</sup>	ملوك اسروشنه	شاهنشاه <sup>a</sup> وكسرى	ملوك الفرس الساسانيه <sup>a</sup>
تدن	ملوك الشاس <sup>b</sup>	باسلى وهو قيصر <sup>a</sup>	ملوك الروم
ماهوه	ملوك مبرو	بطلموس	ملوك الاسكندريه
كمار	ملوك نيسابور	تبع	ملوك اليمن
طرحون	ملوك سمرقند	حافان	ملوك الترك الخرج والعرب <sup>b</sup>
الحجاج	ملوك السريبر	حموه	ملوك الترك العربيه
صول	ملوك دهستان	لعمور	ملوك الصين
اباهمد	ملوك چرجان	بلهرا	ملوك الهند
قمار	ملوك الصقالبة	راى	ملوك قنوج
مرود	ملوك السريانيين	التحاشى	ملوك الحبشه
فرعون <sup>a</sup>	ملوك القبط	كامل	ملوك النوبه
سريامان	ملوك ناميان	مهارج	ملوك جزائر البحر الشرقى
عزير	ملوك مصر	اصفهبذ <sup>a</sup>	ملوك جبال طبرستان
كابل شاه	ملوك كابل	مصعان	ملوك دماوند
ترمن شاه <sup>a</sup>	ملوك الترمز	شار	ملوك غرجستان
خوارزم شاه <sup>a</sup>	ملوك خوارزم	زادوبه	ملوك سرخس
شروانشاه	ملوك شروان	بهمنه	ملوك نسا و ابيورد
بخار <sup>a</sup> حراه	ملوك بخارا	سنون	ملوك كس <sup>b</sup>
كوزكانان خراه	ملوك كوزكانان	احشيد	ملوك فرغانه

a) die punkte in der ersten reihe und in disen wörtern ergänzt — b) sic —

Cap. VIII. Mânî.

Ed. p. 207 = fol. 60v] 12 فادرون — 14 بالشابورقان — لسابور — 15 om — زمن بعد زمن —  
 — محمها — 16 البُرّ — على om — زرداشت — 17 وجات — القران الآخر — 19 الفارقليط —  
 20 وهبته — 22 وايدا — والما — بفرضا — 23 على ايتارهم<sup>a</sup> — [p. 208] امتاش —  
 2 البطوانى — 3 ويعشر — 4 مواساة — قضا — 5 واحد — [fol. 61] 6 اجر — 7 بدل —  
 يدعى مردمو — 8 شوى — الشابور — مى — 9 ماچم — اذريان — 10 وجاه — ولس  
 زمن سنى منجم — 11 اردسير — صحننا من هذا — 12 والطوايف ذكر — 23 فورينموس<sup>b</sup>  
 من منق — واتباعه — 14 والشابورقان وكمر الاحياء وسفر الحبارة وسفر الاسرار  
 ومقالات ورسايل كثيرة — 15 شابور — 16 والواحب — 17 شى — 18 حدى سابور —  
 19 جبريل — عن زرداشت — 21 شيطان — شفاه — [p. 209] وبقيت — مسيحتمه!  
 2 التى om — [fol. 61v] بالصاسين — 3 والست 4 اما اخبر — 5 ومعزة — السما —  
 الهوا وارا — السما — 8 زرداشت — المتسيس — 9 والست —.

a) am rande von ganz neuer hand und in dem stil des 17. jahrhunderts.  
 b) oder c) so meist in unserer hds.

Cap. X. Feste der Sughdier.

[Ed. p. 234 = fol. 77] 5 كان om — 6 زرداشت — 8 ولا وليك — 9 منهم فى هزه —  
 11 رامس اغام — رامس وهذا — 13 جورجق — 14 نيسنج — مادرج — 15 ساكج —  
 كج اغام — سكد — 16 مادرج — عفس حواره ياكلون فيه الحجر — 18 اشناخذرا<sup>a</sup> —  
 نابه حواره — نامى حواره — 19 كرم حواره — 20 مَزُنْخُندرا — كشمين — كشمك — 21 بقوم —  
 22 فغان — بسمى om — سم سرده — [p. 235] من عيد حواره — الحاموس — 2 نم سرده —  
 [fol. 77v] 4 بسمس اغام — كرم حواره — 5 آبالج — كرم حواره — 6 فوج — سافوج —  
 8 بالتشرع — 0 زرمج — ناد امكام — 10 چشم — عليه — 11 الفروزجان — 12 التى om

a) am rande rot, wie die ordnungswörter: vom der hand des schreibers;  
 diese bemerkung zeigt, daß er seiner vorlage nicht ganz traute.

Cap. XI. Feste der Chvârizmier.

— نواسارى 23 [fol. 78] — ومعاينه — يغل — 20 نواسارى — [Ed. p. 235 = fol. 77v]  
 [p. 236] اودوشب — بذكر — 2 هرداد — ارغا سوان — ارجماس جوان وترجمته  
 — سيخرج<sup>a</sup> من اللباس — 5 حمرى — اعمار وتفسيره الوقود واللهيب<sup>a</sup> — 7 بتدى —  
 8 همداد — بذكر — 9 اخشروي — وعمره — وعمره اى مخرج الشاه — 10 لكن —  
 وحامين — 12 اومرى — اردا كدخوار وتفسيره يوم اكل الخبز المشحم — حمرى روج —  
 — 15 رامروج — 16 ياناشى om — شمتا om — 17 باناحمد وكذلك — 18 ادو اليوم —  
 تحت ويقال انه مبع احب — 19 ويكون ترجمته ليلة<sup>a</sup> مينه — مينه — 21 وعلها عينها —  
 برد — 22 مثل ذلك<sup>a</sup> الوقت — [p. 237 = fol. 78v] زماننا هذا — 2 واران —  
 وصفوها — 3 واذا<sup>a</sup> 5 تاثيرها<sup>a</sup> — 6 المسعرة — لذلك om — لا om — 10 عن (من für) —  
 منها — 13 احس — 14 اسندارمى — حيز وترجمته القيام — 15 وشنكام ووخش — 16 اساعه  
 وتفسيره الاصيحه — 17 دميه — سحاحى ريد — 18 نواسارى — بناوسارديك  
 19 ميث سكن ريد — حمرى — حاورد ميليك اى القرعى — اعمار ميليك — اعمار —  
 caetera desunt.

a) die punkte ergänzt —

Cap. XII. Die kalenderreform des Chvârizmšâh.

— اعمار 18 [Ed. p. 241 = fol. 79] — للزيب — اعمار — 22 اسندارمى

Wie man sieht, bietet unsre handschrift neben felem und inconsequenter punctierung doch manche gute lesarten, so z. b. fol. 31 الخرج<sup>ل</sup> für das offenbar nicht so gute الخزر der außgabe, und fol. 61 als titel einer der schriften Mâni's سفر الاسرار<sup>5</sup> für سفر الاسفار, so wie den zusatz ورسايل<sup>6</sup> u. s. w.

Nachschrift vom 15/28. september. So eben erhalte ich durch die güte des hrn. privatdocenten Kračkovskij folgende wichtige notiz auß den

5) Kessler, Mani p 178 und 191 ff. — 6) ibi. l. p. 213; doch wol von den مقالات unterschieden.

mir noch nicht zugänglichen *Mélanges de la faculté orientale*, Beyrouth. V,2 (1912) p. 539, wo Dr. O. Rescher in seinen Mitteilungen aus Stambuler Bibliotheken schreibt:

«4667: el-Bīrūnī: *El-Ātār el-Bāqije* (= *Chronologie etc.* ed. Sachau). Groszoktavband; wenig vokalisiertes, deutliches Nesḥi (mit 21 Zeilen); ohne Datierung; dagegen findet sich eine Lesenotiz vom Jahre 640; verschiedene Tabellen und Zeichnungen. Erhaltung gut.»

Wir haben also die beste hoffnung das berühmte werk einmal vollständig zu besitzen, wenn die Constantinopeler handschrift nicht den jetzigen wirren zum opfer fällt, wie schon so vile schätze in den bibliotheken der europäi-schen Türkei.

## Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи.

Проф. Н. П. Кузнецовъ.

(Съ 4-мя картами на отдѣльной таблицѣ).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Въ настоящей статьѣ я дѣлаю попытку раздѣлить Сибирь на естественныя ботаническія провинціи, принимая во вниманіе исторію развитія флоры этой страны. Данное мною въ свое время дѣленіе Кавказскаго края на ботанико-географическія провинціи<sup>1)</sup> привело къ интереснымъ результатамъ, въ значительной мѣрѣ уже выяснившимъ намъ важнѣйшіе моменты въ исторіи развитія флоры этой сильно расчлененной и многообразной страны. Предлагая на судъ научной критики ботанико-географическое дѣленіе Кавказскаго края, я имѣлъ за собою многолѣтній опытъ личнаго знакомства съ страной и монографическаго изученія нѣкоторыхъ отдѣловъ ея флоры. Сибирь лично мнѣ, къ сожалѣнію, пока еще почти не извѣстна, и монографической обработкой ея флоры я тоже занимался не много. Но цѣлый рядъ блестящихъ изслѣдованій флоры Сибири<sup>2)</sup> и обширная о ней литература, тщательно собранная въ капитальномъ трудѣ Д. П. Литвинова<sup>3)</sup>, даютъ мнѣ смѣлость сдѣлать хотя бы первую попытку дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи, соотвѣтствующаго современнымъ нашимъ зна-

1) См. Н. П. Кузнецовъ. Карта ботанико-географическихъ провинцій Кавказскаго края. — Труды Ботанич. Сада Имп. Юрьевскаго Университета. 1901. Т. II., вып. 1-й. Стр. 1—5. — Н. Кузнецовъ, Н. Бушъ и А. Фоминъ. Flora caucasica critica. Въ вып. 1-мъ 1901 г. помѣщена карта. — Н. Кузнецовъ. Къ статистикѣ флоры Кавказа. — Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1908. — Н. П. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи. — Зап. Имп. Акад. Наукъ. Т. XXIV, № 1. 1909. (Съ двумя картами).

2) См. П. П. Бородинъ. Коллекторы и коллекціи по флорѣ Сибири. — Труды Бот. Музея Имп. Акад. Наукъ. IV. 1908.

3) Д. П. Литвиновъ. Библиографія флоры Сибири. — Труды Бот. Музея Имп. Акад. Наукъ. V. 1909.

ніямъ флоры этой страны. Можетъ быть, ботаники, лучше меня знакомые съ этой интересной флорой, внесутъ частичныя поправки въ предлагаемое здѣсь дѣленіе Сибири на ботаническія провинціи; я только съ признательностью приму всѣ подобныя указанія и поправки. Но я считалъ именно теперь умѣстнымъ дать хотя бы набросокъ такого дѣленія, въ виду начала изданія критической переработки флоры Сибири, предпринимаемой Императорской Академіей Наукъ на Высочайше дарованныя средства. Въ будущей флорѣ Сибири весь фактичскій матеріалъ предполагается размѣстить по административнымъ дѣленіямъ края; какъ это ни жалко съ научной точки зрѣнія, но, можетъ быть, имѣть для своего оправданія нѣкоторыя практическія соображенія. Однако, распредѣляя матеріалъ, согласно выработанной программѣ изданія, по административнымъ дѣленіямъ края, нѣкоторые авторы будущей флоры Сибири сочтутъ, можетъ быть, полезнымъ хотя бы въ общихъ очеркахъ семействъ распредѣлить фактичскій матеріалъ и по естественнымъ районамъ страны; и вотъ, дабы дать толчокъ такому распределенію матеріала, я и рѣшился въ видѣ предварительнаго сообщенія изложить на этихъ страницахъ то дѣленіе, которое мнѣ представляется въ настоящее время наиболѣе естественнымъ, насколько можно объ этомъ судить послѣ тщательнаго изученія всей обширной литературы по флорѣ Сибири. Понятнымъ является желаніе лично провѣрить нѣкоторыя изъ проведенныхъ границъ и такъ же убѣдиться въ ихъ правильности, какъ неоднократно удавалось убѣждаться въ правильности установленныхъ мною границъ ботаническихъ провинцій Кавказскаго края. Но такъ какъ въ ближайшее время я сдѣлать этого не могу, то я и рѣшаюсь опубликовать свое настоящее дѣленіе въ видѣ предварительнаго опыта.

Принципы, положенныя мною въ основу дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи, тѣ же, что и положенныя въ основу дѣленія Кавказа на такія же провинціи, а потому выписать ихъ здѣсь я не буду, отсылая читателей къ соответствующей моей работѣ о Кавказѣ<sup>1)</sup>. Но при дѣленіи Сибири на естественныя ботаническія провинціи я испытывалъ болѣе затрудненіе, чѣмъ при соответствующей работѣ по Кавказу, не только вслѣдствіе отсутствія у меня личнаго знакомства съ природой этой страны, но и вслѣдствіе малой изученности геологическаго прошлаго Сибири — съ одной стороны, меньшей орографической ея расчлененности, по сравненію съ Кавказомъ — съ другой. Если на Кавказѣ, несмотря на рѣзкую орографическую,

---

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи, I. с.



а слѣдовательно, и климатическую его расчлененность, границы распространения отдѣльных растений, хотя бы и весьма показательных и характерных (например, *Rhododendron ponticum* L.), не совпадаютъ съ принятыми мною географическими (орографическими) границами отдѣльных провинцій, то тѣмъ труднѣе ожидать такого совпаденія въ границахъ распространения отдѣльных растений въ Сибири, гдѣ, благодаря равнинности страны, границы распространения растений довольно распылчаты, а вслѣдствіе отсутствія детальныхъ изслѣдовацій большею частью и не точно еще установлены. Поэтому исполнѣ правъ С. Н. Коржинскій<sup>1)</sup>, который говорить, что всякая попытка раздѣленія какой-либо страны на основаніи распространения отдѣльных древесныхъ породъ будетъ слишкомъ произвольной; тѣмъ наче будетъ произвольнымъ такое дѣленіе для Сибири, съ ея, въ общемъ, равниннымъ характеромъ и съ малою изученностью географическаго распространенія даже отдѣльных, наиболѣе характерныхъ древесныхъ породъ ея.

Тѣмъ не менѣе руководящими фактическими данными для предлагаемаго здѣсь дѣленія Сибири на ботаническія провинціи пришлось взять и границы важнѣйшихъ древесныхъ породъ, но не одной или двухъ, а совокупность дѣлаго ряда границъ древесныхъ породъ и при томъ въ связи съ орографіей страны, ея историческимъ прошлымъ (поскольку оно намъ извѣстно изъ данныхъ геологовъ) и современнымъ характеромъ климатическихъ условий.

Первый, кто далъ дѣленіе Сибири на ботаническія провинціи, или, какъ онъ ихъ называлъ — регионы, былъ знаменитый К. Ф. Леденбургъ, старѣйшій профессоръ ботаники Дерптскаго Университета. Къ первому тому своего классическаго сочиненія «Flora Rossica»<sup>2)</sup> Леденбургъ приложилъ карту Россіи, съ подраздѣленіемъ ея на 16 ботаническихъ регионовъ; во введеніи къ этому сочиненію, на стр. IV—V, онъ перечисляетъ эти регионы, не мотивируя однако ихъ подробно, а весь фактическій матеріалъ географическаго распространения растений въ Россійской Имперіи Леденбургъ расpredѣляетъ по этимъ принятымъ имъ 16 регионамъ. Въ концѣ каждаго семейства даются сравнительныя статистическія таблицы, весьма наглядно иллюстрирующія составъ флоры различныхъ частей Россіи. Конечно, въ настоящее время таблицы эти сильно устарѣли, ибо многія растения, во вре-

---

1) С. Н. Коржинскій. «Растительность Россіи» въ 54-мъ полутомѣ Энциклопедическаго Словаря Брокгауза и Ефрона. 1899, стр. 46.

2) D-r C. F. Ledebour. Flora Rossica sive Enumeratio plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Vol. I. Accedit mappa geographica. Stuttgartiae. 1842.

мена Ледебура извѣстныя лишь изъ одной или нѣсколькихъ провинцій, въ настоящее время найдены и во многихъ другихъ провинціяхъ, тѣмъ не менѣе сравнительныя статистическія таблицы эти довольно наглядно показываютъ характеръ измѣненія флоры при движеніи съ запада на востокъ или съ сѣвера на югъ. Самы провинціи или регіоны, принятые Ледебуромъ, тоже не соответствуютъ современнымъ требованіямъ науки: онѣ черезчуръ схематичны, границы ихъ черезчуръ прямолинейны; иногда въ одну провинцію или регіонъ объединены мѣстности съ весьма разнообразной флорой какъ по составу, такъ и по характеру. Но самая мысль Ледебура — дать дѣленіе Россіи на естественныя флористическія провинціи и весь фактический матеріалъ по флорѣ Россіи проанализировать именно на основаніи такого дѣленія, и затѣмъ дать статистическія сводныя таблицы для каждаго изученнаго семейства — показываетъ вамъ, насколько глубокомыслящимъ ботанико-географомъ былъ Ледебуръ. Создавая свой классическій трудъ «Flora Rossica», Ледебуръ понималъ, что результатомъ такого труда долженъ быть анализъ и синтезъ собраннаго и обработаннаго колоссальнаго научнаго матеріала, а не простое накопленіе фактовъ, не каталогъ флоры. Въ этомъ ясно сказанъ научный духъ Ледебура, который былъ не простымъ собирателемъ фактовъ, а одновременно и мыслителемъ.

Что въ настоящее время дѣленіе Россіи на ботаническія провинціи, или регіоны, данное Ледебуромъ, насъ удовлетворить не можетъ, само собою понятно, ибо со времени изданія его перваго тома прошло 70 лѣтъ, и за это время русскими систематиками, флористами и ботанико-географами сдѣлано столь много и въ области накопленія фактическаго матеріала, и въ области научнаго анализа и свѣтуса этого матеріала, что, понятно, дѣленіе Ледебура намъ кажется теперь схематичнымъ, устарѣлымъ. Но для своего времени «*Mappa geographica Imperii Rossici ad illustrandas regiones in Flora rossica propositas*», приложенная къ первому тому его «Flora Rossica», имѣла крупное научное значеніе. Насколько схематично для нашего времени дѣленіе Ледебура, можно видѣть хотя бы изъ того, что въ числѣ его провинцій, или регіоновъ, имѣется, напримѣръ, пров. VI, Caucasus, объединяющая весь Кавказъ съ его разнообразной флорой и соответствующая отдѣльнымъ регіонамъ Сибири, о которыхъ рѣчь будетъ дальше. Мною въ настоящее время для одного Кавказа принимается 17—18 ботаническихъ провинцій<sup>1)</sup>, въ значительной мѣрѣ совпадающихъ съ зоогеографическими

---

1) См. Н. П. Кузнецовъ. Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи, I. с.

провинціями этого края, недавно установленными К. А. Сатуниним<sup>1)</sup>, и частью совпадающих съ ботаническими провинціями Кавказа, принятыми, напримеръ, Я. С. Медвѣдевымъ<sup>2)</sup>. Но во времена Ледебурѣ флора Кавказа еще настолько мало была изучена, что поставить ему въ упрекъ это объединеніе столь разнородныхъ элементовъ въ одну единицу нельзя. При томъ же Ледебуру гораздо болѣе освѣдомленъ былъ о флорѣ Сибири, которую онъ зналъ и изъ личныхъ изслѣдованій, и по значительнымъ гербарнымъ матеріаламъ, доставленнымъ ему изъ Сибири разными лицами, чѣмъ о флорѣ Кавказа.

Всю Сибирь Ледебуру дѣлитъ на 9 регионовъ, или провинцій (см. карту I-ю), обозначая на картѣ своей границы каждой провинціи особой краской. Сибирскіе регионы Ледебурѣ слѣдующіе:

1) (VII). *Sibiria uralensis* — отъ полярнаго круга на сѣверѣ, хребта Уральскихъ горъ и рѣки Урала на западѣ до Каспійскаго и Аральскаго морей на югѣ; на востокѣ граница проходитъ приблизительно между бассейнами Ишима и Иртыша и немного западнѣе современной восточной административной границы Тобольской губ., т. е. провинція эта обнимаетъ лѣсную часть Тобольской губ. и степи Тургайской и Уральской областей. Вполнѣ правильно (хотя и схематично, по полярному кругу) отдѣливъ западно-сибирскую тайгу отъ арктической области Сибири, Ледебуру, устанавливая свой VII регионъ, *Sibiria uralensis*, неестественно далеко продолжилъ его на югъ, до Каспія и Арала, включивъ сюда и западную часть сибирской степной флоры, и своеобразную флору Арало-Каспійской пустыни.

2) (VIII). *Sibiria altaica* — на сѣверѣ отъ полярнаго круга, на югъ до озеръ Балхаша и Ала-кули и на востокъ примѣрно до 115° долготы отъ Ферро, т. е. западнѣе современной восточной административной границы Енисейской губ. Въ эту провинцію Ледебура входятъ тайга Томской и значительной части Енисейской губ., горы Алтайскія, западная часть Саянскихъ горъ, Тарбагатай, Барабшская и Кузундинская степи, степи Акмолинскія, Семипалатинскія и пустыни Прибалхашскія, т. е. еще болѣе разнородные флористическіе элементы, чѣмъ въ провинціи *Sibiria uralensis* (таежные, горные и горно-альпійскіе, степные и пустынные); съ другой стороны, тайга Тобольской губ. первой провинціи мало отличается еще по составу своему

1) См. К. А. Сатунинъ. О зоогеографическихъ округахъ Кавказскаго края. Съ 1 картой. — Изв. Кавк. Музея. Т. VII. 1912 г. — К. А. Сатунинъ для Кавказскаго края принимаетъ 11 зоогеографическихъ округовъ.

2) См. Я. С. Медвѣдевъ. Объ областяхъ растительности на Кавказѣ. — Вѣстникъ Тифлискаго Бот. Сада. Вып. 8-й. 1907 г. — См. также критическій рефератъ мой объ этой работѣ въ Трудяхъ Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Т. IX, вып. 3—4, стр. 197—202 (1908).

и характеру растительности от тайги сѣверной части Томской губ. второй провинции, а степи юга Тобольской губ. или Тургайской области довольно близки по характеру и составу растительности къ степямъ Барабинскимъ, Кузундинскимъ и Акмолинскимъ. Наконецъ, прибалхашская пустыня *Sibiriae altaicae* есть лишь продолженіе на востокъ арало-каспійскихъ пустынь, вошедшихъ въ составъ ледебуровской провинции *Sibiriae uralensis*. Такимъ образомъ, и эта провинція Ледебура неоднородна по своему составу и слишкомъ вытянута далеко съ сѣвера на югъ, съ другой же стороны отдѣльныя ея части составляютъ, въ сущности, продолженіе на востокъ соотвѣствующихъ частей *Sibiriae uralensis*. Въ горахъ же Алтая и Сибири развивается своеобразная альпійская растительность, большею частью совершенно отсутствующая въ *Sibiria uralensi*.

3) (IX). *Sibiria baicalensis*. Начинаясь на сѣверѣ, по Ледебуру, полярнымъ кругомъ, на югъ простирается до Саянскихъ горъ, на востокъ до Даурскаго или Яблоноваго хребта, до водораздѣла между Витимомъ и Олекмой, до верховьевъ Вилюя и Оленека, обнимая собою бассейнъ Байкала, верховья восточныхъ притоковъ Енисея и верховья Лены и ея верхнихъ притоковъ. Эта провинція очерчена у Ледебура гораздо естественнѣе, чѣмъ двѣ предшествоующія. И характеръ геологическаго строенія страны, и составъ ея флоры довольно ясно отличаются отъ двухъ западныхъ провинцій Сибири; многіе европейскіе виды, встрѣчающіеся еще въ *Sibiria uralensi* и *Sibiria altaica*, уже отсутствуютъ въ *Sibiria baicalensi*, но зато здѣсь появляется цѣлый рядъ формъ, свойственныхъ вообще Восточной Сибири или главнымъ образомъ въ ней распространенныхъ. На сѣверо-востокъ отъ *Sibiriae baicalensis* простирается обширная

4) (XI). *Sibiria orientalis*, заключающая въ себѣ, начиная съ сѣвера, отъ полярнаго круга, почти весь бассейнъ Лены съ его притоками, верховья Яны, Индигирки и Колымы и побережье Охотскаго моря отъ Пенжинской губы до Удскаго. Это тоже довольно однообразная и естественная восточно-сибирская тайга, составляющая продолженіе на востокъ тайги *Sibiriae baicalensis*. Нельзя отрицать, что въ очерченныхъ Ледебуромъ предѣлахъ провинція эта (*Sibiria orientalis*), хотя и составляетъ продолженіе *Sibiriae baicalensis*, но отличается частными специфическими особенностями растительности. Въ этой именно части Сибири находится полюсъ холода, и цѣлый рядъ восточно-сибирскихъ растений приспособился къ этимъ климатическимъ особенностямъ, выработавъ здѣсь, въ *Sibiria orientalis*, особія климатическія расы. Въ этомъ смыслѣ отдѣленіе *Sibiriae orientalis*, согласно Ледебуру, отъ *Sibiriae baicalensis* заслуживаетъ выш-

манія. Но западное побережье Охотскаго моря, на востокъ отъ Становаго хребта, отъ Гижигинска до Удскаго, судя по современнымъ даннымъ, должно быть выдѣлено въ особую провинцію, ибо и климатическія условія Охотскаго побережья и характеръ и составъ его растительности довольно рѣзко отличаются отъ климатическихъ условій и растительности бассейна Лены, во всякомъ случаѣ больше, чѣмъ этотъ послѣдній отъ растительности *Sibiriae baicalensis*.

5) (XIV). *Kamtschatka*. Географическія провинція эта выдѣлена Ледобуромъ хорошо, но по составу своей растительности она довольно родственна съ западнымъ побережьемъ Охотскаго моря до устьевъ Амура на югѣ и съ сѣверной частью Сахалина, а потому всѣ эти страны, окружающія Охотское море, можетъ быть, лучше объединить въ одну провинцію, выдѣливъ ихъ въ Восточной Сибири собственно. Сюда же, мнѣ кажется, судя по имѣющейся литературѣ, можно отнести, отчасти по крайней мѣрѣ, и слѣдующій регионъ Ледобура —

6) (XV). *Insulae oceani orientalis*, имѣющій, впрочемъ, флору переходную между восточно-сибирской и американской.

Весьма удачно выдѣлена Ледобуромъ въ особый регионъ

7) (X). *Dauria*. Эта страна, охватывающая собою бассейнъ Шилки и Аргуни и, какъ побазали изслѣдованія Максимовича<sup>1)</sup>, верхнее теченіе Амура до Албазина, имѣетъ совершенно оригинальный характеръ растительности и весьма естественно отдѣляется отъ *Sibiriae orientalis* на сѣверѣ и западѣ Яблоновымъ хребтомъ, на востокѣ отъ Амурской области, по вошедшей въ сочлененіе Ледобура, Большимъ Хинганомъ, а на югѣ граничитъ съ флорой Монголіи. Даурія, эта замкнутая со всѣхъ сторонъ небольшая горная страна съ континентальнымъ климатомъ, частью сохранила въ себѣ объединенные элементы восточно-сибирской тайги, частью же выработала цѣлый рядъ своеобразныхъ ксерофитныхъ формъ; въ небольшомъ количествѣ въ Дауріи встрѣчаются уцѣлѣвшими послѣдніе остатки богатой третичной флоры широколиственныхъ лѣсовъ Амурской области, во всей остальной Сибири почти совершенно отсутствующіе.

Арктическая область Сибири выдѣляется Ледобуромъ въ особые два региона:

8) (XIII). *Sibiria arctica* «sive margo totius Sibiriae in ultimis septentrionibus trans arcticum circulum sita» и

---

1) K. Maximowicz. Primitiae Florae Amurensis. Versuch einer Flora des Amurlandes. — Mém. des sav. étr. T. IX. 1859 (съ картой).

9. (XII). *Terra Tschuktschorum*, занимающая сѣверо-восточную безлѣсную окопечность Сибири до  $62^{\circ}$  с. ш., т. е. до Камчатки.

*Terra Tschuktschorum*, представляя большую часть безлѣсную тундру, отличается отъ остальной части арктической области Сибири присутствіемъ цѣлага ряда американскихъ арктическихъ формъ. На западъ Ледебуръ доводитъ эту часть арктической Сибири до устья Колымы, но нѣкоторыя арктическія формы, общія тундрѣ Сѣверной Америки и Азии, идутъ на западъ дальше, до устья Лены, и нѣкоторыя даже немного не доходятъ до Хатанги; вотъ почему я продолжилъ бы эту часть арктической Сибири (восточную) отъ Чукотскаго полуострова до водораздѣла между Хатангой и Анабарой.

Неестественно и слишкомъ схематично отдѣлена у Ледбура его провинція *Sibiria arctica* отъ остальныхъ таежныхъ провинцій Сибири прямой линіей, совпадающей съ полярнымъ кругомъ. Изученіе полярной Сибири, произведенное цѣлымъ рядомъ выдающихся сибирскихъ путешественниковъ послѣ изданія *Florae Rossicae* Ледбура, показало, что сѣверная граница сибирскихъ лѣсовъ, а слѣдовательно, и южная граница арктической Сибири далеко не совпадаетъ съ полярнымъ кругомъ. Проходя у устья Оби близъ полярнаго круга, граница эта, огибая Обскую и Тазовскую губу, понижается на югъ отъ полярнаго круга, далѣе она сильно подымается къ сѣверу, до  $70^{\circ}$  и даже  $72^{\circ}$  с. ш. на Таймырскомъ полуостровѣ, приблизительно слѣдуетъ близъ  $70^{\circ}$  с. д. и даже сѣвернѣе его до Индигрки, удаляясь къ сѣверу у устья большихъ сибирскихъ рѣкъ — Оленека, Лены, Яны, Индигрки; отъ устья послѣдней она понижается снова къ югу, но полярнаго круга достигаетъ лишь въ верховьяхъ Большаго Аноя, послѣ чего въ землѣ Чукчей и Коряковъ (въ с.-в. Сибири) круто падаетъ на югъ до  $60^{\circ}$  с. ш.<sup>1)</sup>

Такимъ образомъ, правильная по идеѣ, *Sibiria arctica* Ледбура отграничена была имъ, однако, отъ сибирской тайги черезчуръ схематично, призматично, по полярному кругу.

Въ общемъ, дѣленіе Сибири на провинціи, данное Ледбуромъ, пропикнуто опредѣленной идеей, желаніемъ показать постепенное пзмѣненіе состава флоры Сибири съ запада на востокъ и желаніемъ сравнить составъ сибирской (и вообще русской) флоры съ флорой западной Европы (въ част-

1) См. А. Миддендорфъ. Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири. Ч. I. 1860. — Gunnar Andersson. Zur Pflanzengeographie der Arctis. — Geogr. Zeitschrift. 1902. — Г. П. Танфильевъ. Предѣлы лѣсовъ въ полярной Россіи, съ картой на стр. 24. Одесса. 1911, и новѣйшія ботанико-географическія карты С. И. Коржинскаго, Г. П. Танфильева и др.



ности Германіи), что достигается имъ особыми статистическими таблицами при каждомъ семействѣ, гдѣ приводится число видовъ, общее данной провинціи, съ видами Германіи.

Вполнѣ правильно (хотя и схематично) выдѣливъ арктическую флору Сибири (регионами XII—*Terra Tschuktschorum* и XIII—*Sibiria arctica*) отъ лѣсной ея флоры, Ледебуръ не выдѣлялъ однако степную и альпійскую флоры Сибири въ особия единицы, и въ этомъ заключается главнѣйшая слабая сторона его дѣленія. Вторая слабая сторона его заключается въ томъ, что сибирскую флору на западъ онъ ведетъ слишкомъ далеко на югъ, въ Среднюю Азію.

С. И. Коржинскій на своей «Картѣ ботаническихъ областей Россійской Имперіи», приложенной къ вышеупомянутой статьѣ его въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза и Ефрона, проводитъ весьма важную и характерную линію, отдѣляющую арктобореальную флору отъ флоры южной, или субтропической (см. карту II-ю). Эта линія идетъ съ запада на востокъ, по Коржинскому, отъ Царицына въ Европейской Россіи немного сѣвернѣе Иргиза, южнѣе Тургая и Сергіополя, между Тарбагатаемъ и оз. Ала-куль, заворачиваетъ на сѣверо-западъ между Тарбагатаемъ и озеромъ Норъ-Зайсаномъ и, обогнувъ послѣднее съ запада, вдоль сѣвернаго побережья его проникаетъ въ Монголію. Въ Маньчжуріи эта линія Коржинскаго направляется отъ Цицикара до устьевъ Бурунъ, отсюда проходитъ по лѣвому побережью Амура на Хабаровскъ, петлей огибаетъ хребетъ Сихота-Алинь и южнѣе залива де-Кастри идетъ на Сахалинъ, къ посту Дуэ, пересѣкая Сахалинъ въ юго-восточномъ направленіи къ залву Терпінія.

Въ общемъ я согласенъ съ этой характерной линіей Коржинскаго, данной имъ для Азіи. Я только отодвинулъ бы ее въ западной части Азіи нѣсколько дальше на сѣверъ и провелъ бы ее отъ Уральска, Оренбурга и Орска по водораздѣлу между Тоболомъ, Ишимомъ, Иртышомъ — съ одной стороны, и внутренними бассейнами Арало-Каспійской низменности — съ другой стороны (бассейнами Эмбы, Иргиза, Нуры, Сары-су, озера Балхаша и Ала-куля). Какъ показали прекрасныя изслѣдованія И. Борщова<sup>1)</sup> и А. Я. Гордягина<sup>2)</sup>, именно съ водораздѣльной линіей этой совпадаетъ измѣненіе флоры западно-сибирскихъ степеней на средне-азиатскія полупустыни и пустыни.

1) И. Борщовъ. Матеріалы для Ботанической географіи Арало-Каспійскаго края. — Приложение къ VII-му тому Записокъ Императорской Академіи Наукъ. № 1. 1865 (съ 2-ми картами).

2) А. Я. Гордягинъ. Матеріалы для познанія почвъ и растительности Западной Сибири. — Труды Общества Естественныхъ Исслѣдательевъ при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ. Т. XXXIV. Вып. 3. 1900 (съ картой).



Поэтому сѣверныя части степей Оренбургскихъ, Тургайскихъ, Акмолинскихъ и Семипалатинскихъ должны быть разсматриваемы и изучаемы еще совместно съ остальными западно-сибирскими степями (южно-тобольской, Барабинской, Кудуцдинской и др.), тогда какъ южныя части вышеупомянутыхъ степей, лежація въ Арало-Каспійскомъ бассейнѣ, болѣе родственны съ флорой Средней Азии и относятся уже не къ Сибири, а къ флорѣ Туркестана. Ледебуръ, какъ мы видѣли, неправильно причислил къ *Sibiria uralensis* и *Sibiria altaica* эти степи и полупустыни побережий Каспія, Арала, Балхаша; издаваемая нынѣ «Флора Сибири», ограничивая область своего изслѣдованія на западѣ Сибири губерніями Tobольской и Томской и оставляя въ сторонѣ сѣверныя части Тургайской, Акмолинской и Семипалатинской областей, рискуетъ впасть въ противоположную Ледебуру ошибку, отказываясь отъ изслѣдованія степной растительности, составляющей генетически одно цѣлое съ березовымъ предетевьемъ и черноземными и каштановыми степями (отчасти солонцевато-глинистыми пустынями) Западной Сибири.

Ближе къ общимъ современнымъ познаніямъ о характерѣ растительности палеарктической области, чѣмъ Ледебуръ, изобразить Сибирь на своей картѣ № V, «Florenkarte von Asien und Europa», Drude въ Berg-haus' Physikal. Atlas. 1887. № 48. На этой картѣ Друде представлены 4 основныхъ типа растительности Сибири: арктическая, лѣсная, степная и альпійская. Въ бассейнѣ Амура и на Сахалинѣ имъ выдѣлены особыя провинціи *Betula dahurica*, *Quercus mongolica*, *Juglans mandshurica*, *Betula Ermanni* и даже *Pinus pumila*. Сибирская тайга раздѣлена на двѣ полосы: Region von *Larix sibirica* въ сѣверной части сибирскихъ лѣсовъ и Region von *Abies sibirica* (Süd Sibirien bis zu den Steppen). Но собственно дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи Друде на этой картѣ не даетъ, а въ деталяхъ его карты такъ много невѣрнаго и фантастическаго (что объясняется, очевидно, незнакомствомъ автора съ русской литературой), что долше на этой картѣ останавливаться не имѣетъ для насъ интереса. Укажу лишь для иллюстраціи несоответствія карты съ дѣйствительностью нѣсколько бьющихъ въ глаза примѣровъ. Въ Амурской области и на восточномъ склонѣ Хингала Друде выдѣляетъ Region von *Betula dahurica* и *Larix dahurica*. Но распространение *Larix dahurica* далеко не ограничивается этой небольшою площадью, обозначенной на картѣ Азии Друде сигнатурой 13-й. *Larix dahurica* характерна для лѣсовъ всей Восточной Сибири отъ Боганиды и Хаташи на сѣверо-западѣ, до Анадыря на сѣверо-востоцѣ, до сѣверной оконечности Байкала и до верховьевъ Онона на югѣ. Св-

гнатурой 5-ой у Друде, свѣтлозеленой краской, закрашена вся сѣверная часть лѣсной области Сибири. Сигнатура эта обозначаетъ Region von *Larix sibirica*. Но *Larix sibirica* встрѣчается лишь въ Западной Сибири до Хатанги и бассейна Енисея, вся же Восточная Сибирь, отнесенная Друде къ Region von *Larix sibirica*, занята *Larix dahurica*. Бараба обозначена у Друде на сѣверъ до Тары и до Оби между Тымомъ и Кетью. Но здѣсь, въ Сибири находятся обширныя Васьюганскія болота, а не березовая степь Бараба, которая кончается на сѣверѣ на параллели озера Чаши, т. е. гораздо южнѣе. На картѣ Друде совсѣмъ не указаны степные участки въ Минусинскомъ округѣ, близъ Красноярска, Балаганска, въ Забайкальи. Однимъ словомъ, въ деталяхъ карта Друде сѣверной Азии имѣетъ вполнѣ фантастическій характеръ и вовсе не соответствуетъ фактическимъ даннымъ, известнымъ намъ относительно состава и характера растительности Сибири. Руководствоваться этой картой при дѣленіи Сибири на ботанико-географическія провинціи безусловно нельзя.

Въ 1899 г. С. И. Коржинскій въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза и Ефрона далъ карту ботаническихъ областей Россійской Имперіи, о которой говорилось уже выше. Эта карта вполнѣ соответствуетъ теперешнимъ познаніямъ нашимъ о ботанической географіи Азии и Восточной Европы, но эта карта именно лишь областей, а не болѣе детальнаго дѣленія на провинціи, и притомъ же это — карта растительности, а не флоры страны. Всю Евразію Коржинскій линіей, о которой говорилось уже выше, дѣлитъ на двѣ зоны: А. Зону сѣверныхъ флоръ, или арктобореальную, и В. Зону южныхъ флоръ, или субтропическую. Въ зонѣ А. С. И. Коржинскій различаетъ: 1) Арктическо-альпійскую область, 2) Область сѣверныхъ лѣсовъ, 3) Область луговыхъ степей и 4) Область тундрныхъ степей. Всѣ 4 области представлены и въ Сибири. Большая часть Амурской и Приморской областей отнесены Коржинскимъ къ области сѣверныхъ лѣсовъ, но отъ устья Буреи до Хабаровска по Амуру, весь бассейнъ Усури и далѣе на югъ до Владивостока и залива Посѣта и по побережью Японскаго моря на сѣверъ почти до залива де-Кастри, — вся мѣстность отнесена Коржинскимъ къ зонѣ В. южныхъ флоръ или субтропической и обозначена сигнатурой области третичныхъ лѣсовъ. Южная часть Сахалина отнесена къ той же области третичныхъ лѣсовъ, восточное побережье Сахалина отъ поста Корсакова до залива Теріѣвля — къ области реликтовыхъ лѣсовъ, а сѣверная часть Сахалина отъ залива Теріѣвля и поста Дуэ на сѣверъ — къ области сѣверныхъ лѣсовъ. Безлѣсныя травяныя пространства по Амуру между Зеей и Буреей обозначены С. И. Коржинскимъ, какъ луговныя степи.

Я вполне согласен однако съ Г. И. Танфильевымъ, который про эти амурскія «степи» говоритъ слѣдующее<sup>1)</sup>:

«Въ бассейнѣ Амура безлѣсныя пространства имѣются между Зеей, Буреей и Амуромъ, но эти пространства, какъ мы уже видѣли выше, находятся въ поимѣ названныхъ рѣкъ, а потому къ степямъ причислены быть не могутъ».

Г. И. Танфильевъ, черезъ 3 года послѣ С. И. Коржинскаго, въ интересной, напечатанной въ 1902 г.<sup>2)</sup> сводной статьѣ: «Главнѣйшія черты растительности Россіи» даетъ дѣленіе всей Россіи на области и иллюстрируетъ дѣленіе это ботанико-географической картой Россійской Имперіи. Для Сибири на этой картѣ мы видимъ слѣдующія обозначенія: 1) Тундра (на крайнемъ сѣверѣ и сѣверо-востокѣ Сибири и на Сахалинѣ) и голыцы (альпійская флора) на горахъ. 2) Тайга — обнимаетъ почти всю Сибирь съ Амурской областью и Уссурийскимъ краемъ и съ большей частью Сахалина. 3) Березовое предегенье съ черпозомомъ, солонцамъ и болотами — къ востоку отъ Урала, въ Западной Сибири. Эта полоса Танфильева соответствуетъ области луговыхъ степей Коржинскаго, но на картѣ Танфильева она нанесена нѣсколько сѣвернѣе, чѣмъ у Коржинскаго. 4) Черноземныя и каштановыя степи. Таковыя для Сибири у Танфильева обозначены дѣтальнѣе, чѣмъ у Коржинскаго, и нанесены отдѣльными пятнами и участками въ Западной Сибири на югъ отъ южной границы березоваго предегенья, въ области солонцевато-глинистыхъ (рѣже каменистыхъ) пустынь въ Акмолинской и Семипалатинской областяхъ; далѣе онѣ обозначены въ Томской губерніи, въ сѣверныхъ и западныхъ предгорьяхъ Алтая и въ самомъ Алтаѣ (Чуйская степь), въ Енисейской губерніи близъ Красноярска, Ачинска и Минусинска, въ Иркутской губерніи, въ Забайкальской области (много отдѣльныхъ пятенъ — по Селенгѣ, Ингодѣ, Шилкѣ и др.). — См. карту 3-ю. 5) Сосновые лѣса среди предегенья и степей нанесены на картѣ Танфильева въ южной части Западной Сибири. 6) Солонцевато-глинистыя (рѣже каменистыя) пустыни занимаютъ, по Танфильеву, обширную область въ Западной Азіи отъ Оренбурга, верховьевъ Тобола, Петропавловска, озера Кулундзинскаго на сѣверѣ до Ергеней на западѣ, Красноводска, Аральскаго моря, рѣки Чу, озера Балхана на югѣ и до Иртыша и озера Нуръ-Зайсана на востокѣ. Къ сибирской флорѣ относится лишь сѣверная часть этой пустыни, гдѣ она перемежается съ островами черноземныхъ степей и сосновыхъ лѣсовъ

1) См. Е. Вармингъ. Распределение растений. 1902. Съ дополненіями, касающимися растительности Россіи, Г. И. Танфильева, стр. 383.

2) См. Е. Вармингъ. Распределение растений, 1. с. стр. 315—432.

среди этой глинистой бесплодной пустыни. Кроме того, Танфильевъ по-казываетъ такіа солонцевато-глинистыя пустыни въ Минусинскомъ округѣ и въ юго-восточномъ углу Даурии, между Онономъ и Аргунью. 7) Влажные крупнолиственные лѣса съ густымъ подлѣскомъ и съ лѣнами нанесены у Танфильева на картѣ узкой полоской по Амуру отъ Албазина до Благовѣщенска, отъ устья Буреи по Амуру до Софійска, по Уссури до озера Хавка и Никольскаго и по западному побережью Японскаго моря отъ Владивостока на сѣверъ до начала Татарскаго пролива; далѣе они обозначены въ южной части Сахалина. 8) Амурскіе луга съ крупнолиственными породами между Зеей и Буреей. 9) Березовые переѣски въ Камчаткѣ.

И карта Коржинскаго, и карта Танфильева не флористическія, а скорѣе формационныя. Но и въ этомъ отношеніи онѣ не равноцѣпны въ своихъ подраздѣленіяхъ. Закрашивалъ сплошной зеленой краской всю тайгу Сибири отъ Урала до восточнаго побережья Сибири, захватывая той же зеленой краской большую часть Амурской области, оба автора даютъ вмѣстѣ съ тѣмъ довольно детальныя обозначенія для степныхъ формаций Сибири (въ особенности Танфильевъ). Но точно такъ же, какъ въ степной области Сибири Танфильевъ различаетъ разные типы растительности: березовое предстепье, черноземныя степи, сосновые лѣса среди степей, солонцевато-глинистыя пустыни и обозначаетъ ихъ разными красками на картѣ, такъ и въ сибирской тайгѣ можно было бы различать лѣса еловые, сосновые, пихтовые, кедровые, лиственничные, болота, оазисы тундры среди лѣсовъ и т. д. и обозначить разными красками на картѣ. Тогда таежная область Сибири не представлялась бы столь однообразной и покрашенной сплошь одной зеленой (или синей) краской, какъ это мы видимъ на картахъ Танфильева и Коржинскаго. Правда, для такого болѣе детальнаго картографическаго обозначенія сибирской тайги еще не имѣется въ литературѣ достаточныхъ данныхъ, а потому обоимъ авторамъ пришлось поневолѣ отказаться отъ этой задачи. Но вслѣдствіе этого различныя обозначенія на картахъ (въ особенности у Танфильева) получились неравноцѣпныя между собою. А между тѣмъ, при всемъ вышнемъ фязіономическомъ однообразіи сибирской тайги, она далеко не представляется по флористическому своему составу однородной, и составъ ея мѣняется довольно значительно при движеніи съ запада на востокъ. Вотъ это-то измѣненіе состава флоры Сибири съ запада на востокъ весьма удачно проведено дѣленіями Ледебура и цифровыми данными, собранными въ его «Flora Rossica». Какъ ни схематичны дѣленія Ледебура, какъ ни устарѣли полученные имъ цифровыя данныя, по все же они въ общемъ даютъ намъ пока единственную картину измѣненія состава

сибирской флоры съ запада на востокъ. Для иллюстраціи я приведу здѣсь нѣкоторыя цифровыя данныя изъ его «Flora Rossica», еще разъ, конечно, оговариваясь, что абсолютнаго значенія цифры эти нынѣ не имѣютъ, но относительное ихъ значеніе въ общемъ не утратилось и теперь.

	In provinciis caucasicis	In Sibiria uralensi	In Sibiria altaica	In Sibiria baicalensi	In Dauria	In Sibiria orientali	In terra Tschuk-tschorum	In Sibiria arctica	In Kam-tschatka
<i>Primula</i> . . . . .	8	3	8	5	5	4	2	—	1
<i>Lysimachia</i> . . . . .	4	1	1	2	1	2	—	—	1
<i>Primulaceae</i> . . . . .	25	16	21	19	15	19	5	2	6
<i>Gentiana</i> . . . . .	15	8	22	18	13	11	4	1	5
<i>Sweetia</i> . . . . .	2	1	3	—	1	1	—	—	—
<i>Gentianaceae</i> . . . . .	26	13	33	24	21	17	4	2	8
<i>Anchusa</i> . . . . .	6	1	1	—	—	—	—	—	—
<i>Nonnea</i> . . . . .	12	2	2	—	—	—	—	—	—
<i>Symphytum</i> . . . . .	6	1	—	—	1	—	—	—	—
<i>Mertensia</i> . . . . .	—	—	1	4	2	5	1	—	5
<i>Myosotis</i> . . . . .	10	6	8	4	3	1	1	1	—
<i>Eritrichium</i> . . . . .	1	—	6	6	5	3	2	1	5
<i>Echinosperrum</i> . . . . .	6	7	18	4	3	—	—	—	—
<i>Onosma</i> . . . . .	8	5	2	—	—	—	—	—	—
<i>Borraginaceae</i> . . . . .	98	42	68	24	18	11	4	2	10
<i>Clematis</i> . . . . .	6	—	4	—	2	—	—	—	—
<i>Thalictrum</i> . . . . .	7	5	15	13	6	4	1	—	3
<i>Anemone</i> . . . . .	6	7	11	7	3	4	3	—	4
<i>Ranunculus</i> . . . . .	31	9	26	19	9	10	1	—	3
<i>Aquilegia</i> . . . . .	1	1	3	3	6	1	—	—	1
<i>Ranunculaceae</i> . . . . .	92	38	94	69	52	33	9	1	23

Въ этой таблицѣ я привелъ для сравненія съ флорой Сибири и данныя (по Ледебурю) относительно флоры Кавказа. Мы видимъ, что, наприм., средиземноморскіе типы представлены на Кавказѣ обильно, а въ Сибири ихъ немного, и они приурочены лишь къ Западной Сибири (Sib. ural. et alt.). Таковы, наприм., *Anchusa*, *Nonnea*, *Symphytum*, *Onosma*. Все сем. *Borraginaceae*, по преимуществу, средиземноморское, въ Сибири сравнительно

богато представлено еще въ западной ея части, въ Sib. alt. и ural. (68 и 42, тогда какъ на Кавказѣ 98), въ остальныхъ провинціяхъ Сибири число это быстро падаетъ по направлеію къ востоку и къ сѣверу: 24, 18, 11, 4, 2, и лишь въ Камчаткѣ поднимается снова до 10. Но и среди *Borraginaceae* есть типы сибирскіе, наприм. — *Mertensia*, имѣющая максимумъ развитія въ Sib. baical. (4), Sib. orient. (5) и Kamtsch. (5), или *Eritrichium*, имѣющій максимумъ развитія въ Sib. alt. (6), Sib. baic. (6), Davuria (5) и Kamtsch. (5). Изъ сем. *Ranunculaceae* родъ *Aquilegia* имѣетъ максимумъ развитія въ Davuria (6); въ Sib. baic. и Sib. alt. (по 3) родъ представленъ слабѣе и весьма слабо въ остальныхъ провинціяхъ. *Thalictrum* и *Anemone* сильнѣе всего представлены въ Алтайской Сибири (сильнѣе, чѣмъ на Кавказѣ), да и все сем. *Ranunculaceae* сильнѣе всего представлено въ Sib. alt. (94), почти такъ же на Кавказѣ (92) и довольно сильно еще въ Sib. baic. (69) и Davuria (52).

Эти и подобныя имъ цифры ясно указываютъ намъ неодинаковій составъ сибирской флоры и даютъ возможность установить тѣ центры, откуда флора эта въ историческомъ развитіи своемъ получала свои элементы.

Но цифры Ледебуря устарѣли, а дѣленіе его, правильное въ идеѣ, не соотвѣтствуетъ современнымъ познаніямъ нашимъ о природѣ этой страны (Сибири). Вотъ почему, приступая къ монографической переработкѣ всей сибирской флоры, необходимо матеріалъ распредѣлить по новымъ естественнымъ провинціямъ Сибири, аналогичнымъ провинціямъ Ледебуря, но болѣе современнымъ и натуральнымъ. Тогда въ итогѣ полученный такимъ образомъ статистическій матеріалъ дастъ намъ цѣпныя данныя для сужденія о характерѣ и составѣ, равно и о происхожденіи флоры Сибири.

С. П. Коржинскій восполнилъ этотъ существенній пробѣлъ своей карты, о которой сказано было выше, присоединивъ къ статьѣ своей вторую карту—«Карту Россійской Имперіи съ обозначеніемъ реликтовъ третичныхъ лѣсовъ, центровъ распространенія и путей переселенія лѣсныхъ деревьевъ». Эта карта, въ противоположность первой, довольно наглядно показываетъ намъ неоднородность сибирской тайги, что касается состава ея важнѣйшихъ древесныхъ породъ (ср. карту II-ю этого сочиненія). Для всей Россійской Имперіи Коржинскій принимаетъ три центра распространенія: южно-европейскій (едва заходящій въ предѣлы Сибири), алтайскій (западно-монгольскій, въ своихъ крайнихъ представителяхъ заходящій на западъ далеко въ Европу и на востокъ до Верхоянскаго и Станового хребта въ Восточной Сибири) и маньчжурскій (или японско-китайскій, характеризующій флору Восточной Сибири, приблизительно до водораздѣла между Леной и Енисеемъ,



заходящій крайними представителями своими еще кое-куда въ бассейны Енисея, но почти совершенно отсутствующій въ Обь-Иртышскомъ бассейнѣ). Что Алтай въ Сибири является крупнымъ центромъ развитія организмовъ, это высказывалось уже давно многими учеными, и это выпукло выступаетъ при перелистываніи статистическихъ таблицъ Ледебуря. Значеніе южно-европейскаго (средиземноморскаго) центра въ исторіи развитія лѣсной и степной флоры Европы выяснено цѣлымъ рядомъ изслѣдованій западно-европейскихъ ученыхъ. Гораздо менѣе извѣстны намъ до сихъ поръ третій, припимаемый Коржинскимъ, центръ, маньчжурскій (японско-китайскій), и его роль въ исторіи развитія какъ вообще флоры восточной Азии, такъ въ особенности флоры Сибири. Работами Максимовича<sup>1)</sup>, Коржинскаго<sup>2)</sup>, Комарова<sup>3)</sup> собрано уже не мало матеріала относительно элементовъ маньчжурскаго центра, но роль ихъ въ исторіи развитія флоры Сибири можетъ быть выяснена лишь послѣ детальной монографической обработки флоры всей Сибири, въ особенности восточной ея части. А для этого при изученіи этой флоры намъ необходимо идти путемъ, такъ талантливо указаннымъ намъ Ледебуромъ и затѣмъ разрабатывавшимся дальше нашими лучшими систематиками и флористами, каковыми безспорно считаются Максимовичъ, Коржинскій, Комаровъ въ области изученія флоры азиатскихъ лѣсовъ и степей. Они всѣ въ сочиненіяхъ своихъ такъ или иначе слѣдовали завѣтамъ Ледебуря и, изучая флору той или иной страны, дѣлили ее на естественные ботаническіе районы и по этимъ районамъ распределяли получаемый ими статистическій матеріалъ<sup>4)</sup>.

Въ Сибири имѣются четыре основныхъ типа растительности — лѣсная (S.), степная (St.), альпійская (Al.) и арктическая (Ar.).—См. карту IV-ю. Большая часть Сибири какъ на равнинахъ, такъ и по горамъ покрыта лѣсной флорой, такъ называемой тайгой, образованной притомъ же лѣсами хвойными.

1) K. Maximowicz. Primitiae florum amurensis. 1859. I. c.

2) S. Korshinsky. Plantas amurenses in itinere anni 1891 collectas enumerat notasque species describit. — Acta H. Petrop. XII. 1892, p. 287—431.

3) В. Л. Комаровъ. Флора Маньчжуріи. Т. I. 1901. Т. II. 1903—1904. Т. III. 1905—1907. — Acta H. Petrop. T. XX, XXII, XXV. — См. также В. Комаровъ. Ботанико-географическія области бассейна Амура. — Труды Имп. С.-Петербург. Общ. Естеств. Т. XXVIII, вып. 1. (Протоколы засѣд.). 1897. Стр. 35—46.

4) См., наприм., С. П. Коржинскій. Tentamen Florae Rossiae orientalis, съ картами. — Мém. de l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-Petersbourg. VIII sér. Cl. phys.-math. vol. VII. № 1. (1898), или В. Л. Комаровъ. Флора Маньчжуріи, I. c. Т. I, стр. 9—19, и таблицы распространенія видовъ въ концѣ каждого семейства, вмѣстѣ съ выводами изъ этихъ таблицъ.



Широколиственные древесные породы отсутствуют почти во всей Сибири, кроме бассейна Амура, прилежащей части побережья Японского моря и южной оконечности Сахалина. Эту всю местность, ограниченную от остального Сибирского материка с севера Становым или Яблоновым хребтом и отличающуюся климатом влажным и более умеренным, чем континентальная Сибирь, можно выделить в особую провинцию лесов Амурских (S. Am.), с характером растительности третичного периода. Провинция S. Am. в Сибири аналогична пров. S. P. и S. L. на Кавказе. Подобно тому, как в S. P. и S. L. на Кавказе со времени третичной эпохи сохранилась богатейшая лесная флора, занимавшая некогда почти весь Кавказ и уничтоженная затем в остальных частях Кавказа различными позднейшими геологическими и климатическими изменениями, так и в Амурской области в Сибири сохранилась до настоящего времени старинная флора Сибири, некогда сплошным покровом одевавшая всю обширную страну эту. Различные широколиственные древесные породы неравномерно распределены по Амурской области. В одних местах преобладают одни деревья, в других другие, и Максимович в свою очередь подразделяет Амурскую область на 8 флористических районов. Эти детали подразделения сейчас для нас не интересны, но для нас важно то, что в Амурской области, даже в горах с их тайгой типа сибирской тайги, но более разнообразной и богатой по своему составу, сохранилась древнейшая флора вообще Сибири, уничтоженная затем в течение ледникового периода<sup>1)</sup> на всем протяжении Сибири. Что действительно ныне однообразная сибирская тайга, состоящая почти исключительно из 5-ти хвойных пород — лиственницы, ели, пихты, кедра и сосны, заменила собою растительность гораздо более пышную и разнообразную, в общем аналогичную современной растительности Приамурья, юго-западной Европы, западного Закавказья, Японии и приатлантических Штатов Сев. Америки, доказывается данными палеонтологическими. В третичный период в низовьях Лены, как показывают ископаемые находки, росли *Taxodium distichum*, *Ginkgo reniformis* (родственная японской *G. biloba*), *Sequoia*, *Paliurus*; близ Ачпса в Енисейской губ. найдены были *Glyptostrobus*, *Platanus*, *Ilex*, близкий к колхидскому *Ilex aquifolium*, *Acer sibiricum*, *Aralia Bacriana*, *Pinus Lopatini* (близкий к гималайскому *P. Deodora*) и др. Аналогичные остатки найдены были в самом Амур-

1) Хотя в Сибири ледникового периода в том смысле, как в Европе и Сев. Америке, и не было, но охлаждение климата в соответствующую эпоху несомненно должно было отразиться и на органическом мире Сибири.

скомъ краѣ и на Сахалинѣ, но еще болѣе разнообразныя и богатые. Въ долинѣ Бухтармы на Алтаѣ, въ плiocеновыхъ отложеніяхъ найдена была флора еще болѣе близкая къ современной амурской или колхидской флорѣ. Тамъ, по опредѣленію Шмальгаузена<sup>1)</sup>, въ плiocеновую эпоху росли *Fagus Antipoffi*, *Deucaliones* и *ferruginea* (послѣдній въ живомъ состояніи находится въ лѣсахъ Сѣверной Америки), *Carpinus betuloides*, *Corylus avellana*, *Quercus Etymodrys*, *Populus Heliadum* (близкій къ *P. tremula*), *Planera Richardi* и *Kcaki*, *Fraxinus Ornus*, *Liriodendron tulipifera*, *Tilia cordata*, *Acer ambiguum* (близкій къ *Ac. Pseudoplatanus*), *Pterocarya densinervis* (близкая къ *Pt. caucasica*), *Spiraea opulifolia*, *Sequoia Langsdorffii*, *Abies pectinata*, *Picea excelsa*, *Betula alba*, *Salix viminalis*, *Juniperus communis* и др. Эта ископаемая плiocеновая флора Бухтармы рѣзко отличается по составу своему не только отъ современной флоры Алтая, но почти всей Сибири, за исключеніемъ Амурской области, въ особенности присутствіемъ породъ широколиственныхъ, имѣвшихъ нѣкогда широкое географическое распространеніе по Сибири, но уцѣлѣвшихъ въ живомъ состояніи лишь на Амурѣ.

Однако не только ископаемыя находки подтверждаютъ основную мысль, что въ провинціи S. Am. сохранилась въ живомъ состояніи третичная флора, имѣвшая нѣкогда широкое географическое распространеніе по всей Сибири. Въ пользу того же взгляда говоритъ островное географическое распространеніе по Сибири и нѣкоторыхъ другихъ растений, кое-гдѣ уцѣлѣвшихъ въ живомъ состояніи въ сибирской тайгѣ и являющихся какъ бы чуждыми элементами современной ея флоры. Изъ всѣхъ широколиственныхъ породъ Европы *Acer platanoides* и *Quercus pedunculata* въ своемъ географическомъ распространеніи доходятъ на востокъ лишь до Урала<sup>2)</sup>, другія, напримеръ, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior* даже до Урала не доходятъ, и лишь *Tilia cordata* переходитъ въ Сибирь за Уралъ и встрѣчается кое-гдѣ въ Тобольской губ. до Тары. Далѣе въ Сибирь липа (*Tilia cordata*) от-

1) См. J. Schmalhausen. Ueber tertiäre Pflanzen aus dem Thale des Flusses Buchtarna am Fusse des Altaigebirges. — Palaeontographia, herausgegeben von Prof. K. Zittel. Bd. XXXIII. 1887. — См. также J. Schmalhausen und E. Toll. Tertiäre Pflanzen der Insel Neusibirien. — Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-P. XXX. VII. 5. 1890. — O. Heer. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes. — Mém. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St.-P. VII sér. XXV. 6. 1878. — O. Heer. Mioäne Flora der Insel Sachalin. — L. c. XXV. 7. 1878. — O. Герсѣ. Миоценовая флора острова Сахалина. — Труды Сибирск. Эксп. II. Русск. Геогр. Общ. III, вып. 3. 1886, и др.

2) См. вышеупомянутую карту древесныхъ породъ С. П. Коржинскаго въ словарѣ Брокгауза, а также весьма интересную работу его: С. П. Коржинскій. Слѣды древней растительности на Уралѣ (съ картой). — Изв. Имп. Акад. Наукъ. 1894. № 1, стр. 21—31.

сутствуетъ, но она была найдена въ ископаемомъ состояніи въ долинѣ рѣки Бухгармы на Алтаѣ, а въ живомъ состояніи П. Н. Крыловъ нашелъ ее въ предгорьяхъ Алтая на Кузнецкомъ Алатау<sup>1)</sup>. Затѣмъ липа найдена была въ Енисейской губ., а въ Амурской области встрѣчаются послѣ огромнаго перерыва двѣ липы, та же *Tilia cordata* и *T. argentea*, извѣстная на западѣ Россіи изъ Подоліи, Херсонской губ. и Бессарабіи. Интересно, что по изслѣдованіямъ Крылова липа на предгорьяхъ Кузнецкаго Алатау растетъ совмѣстно съ цѣлой свитой травянистыхъ растений, отсутствующихъ въ большей части Сибири и сопровождающихъ широколиственные лѣса, напримѣръ, Европы или Амурской области, таковы: *Sanicula europaea*, *Asarum europaeum*, *Aclea spicata melanocarpa*, *Geranium Robertianum*, *Stachys silvatica*, *Campanula Trachelium*, *Festuca gigantea* и собственное Амурской области крупное зонтичное *Osmorhiza amurensis*.

Другой подобный примѣръ сохраненія въ живомъ состояніи въ сибирской тайгѣ третичнаго растенія представляетъ найденная въ Томской губ. и въ Минусинскомъ округѣ *Anchusa myosotidiflora* Lehm. Этотъ видъ рода *Anchusa*, стоящій совершенно особнякомъ въ системѣ и своими широкими сердцевидными листьями на длинныхъ черешкахъ и мелкими цвѣтами, напоминающимъ *Myosotis*, совершенно не похожій на остальные виды этого рода, свойственъ третичнымъ лѣсамъ западнаго Закавказья и Кахетіи. Онъ найденъ на Кавказѣ также кое-гдѣ въ тѣсныхъ буковыхъ лѣсахъ Осетіи (напримѣръ, близъ Алагіра) и затѣмъ послѣ огромнаго перерыва снова встрѣчается въ лѣсахъ близъ Томска и Минусинска. Ясно, что это тоже типъ третичный, имѣвшій некогда широкое географическое распространеніе, но вымершій и уцѣлѣвшій случайно лишь кое-гдѣ на Кавказѣ и въ Сибири.

Вся обширная площадь сибирской тайги, однако, въ большинствѣ случаевъ занята однообразными хвойными лѣсами и лишена такихъ третичныхъ реликтовъ. Но нельзя сказать, чтобы на этой обширной, однообразной площади составъ флоры Сибири былъ вездѣ одинаковъ. Если мы будемъ просматривать списки растений изъ разныхъ частей Сибири, то, прочитывая списки изъ Западной Сибири, мы найдемъ въ нихъ еще много нашихъ евро-

1) П. Н. Крыловъ. Липа на предгорьяхъ Кузнецкаго Алатау. — Извѣст. Имп. Томск. Унив., кн. 3. 1891. — П. Н. Крыловъ. Очеркъ растительности Томской губ. (съ картой). (Изъ серіи публичныхъ лекцій). — П. Н. Крыловъ. Краткій очеркъ флоры Томской губ. и Алтая. — Изв. Имп. Бот. Сада. Т. II. 1902, стр. 85—106. — См. также Я. Прейнъ. Предварительный отчетъ объ изслѣдованіи липы въ окр. Красноярска. — Изв. Вост. Сиб. Отд. Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. XXV. № 4—5. 1895, стр. 95—127. — Я. Прейнъ. Дополнительные свѣдѣнія о мѣстонахожденіи липы въ окрестностяхъ Красноярска. — Изв. Красноярск. поддѣла Имп. Русск. Геогр. Общ. Т. I, вып. VI. 1904, стр. 72—77.

нейских видовъ; но чѣмъ далѣе пойдемъ на востокъ въ Сибирь, тѣмъ списки растений будутъ заключать все меньше и меньше видовъ, общихъ съ Европой, и все больше и больше видовъ, чуждыхъ нашей европейской флорѣ, но свойственныхъ флорѣ Восточной Сибири. Роды большею частью тѣ же, но виды ные и зачастую корреспондирующіе, замѣняющіе наши виды, какъ систематически, такъ и экологически. Эта разница сказывается и въ травянистой растительности, и въ древесной. Самымъ обыкновеннымъ деревомъ, образующимъ сплошные лѣса въ Сибирь, является лиственница. Она встрѣчается и въ горахъ западной Европы. Но лиственница западно-сибирская, съ одной стороны, отличается отъ лиственницы западно-европейской, съ другой — отъ лиственницы восточно-сибирской; систематическія отличія не велики между этими тремя лиственницами, въ особенности между сибирской и даурской, существуютъ незамѣтные переходы, но, отличаясь хотя и незначительно, другъ отъ друга морфологически, онѣ отличаются и географическимъ распространіемъ своимъ. Точно установить границу, гдѣ кончается распространіе *Larix sibirica* и гдѣ начинается *L. dahurica*, довольно трудно, ибо, по свидѣтельству Миддендорфа<sup>1)</sup>, въ области переходной особенно обильны и переходныя формы. Коржинскій на своей картѣ приблизительно проводитъ границу между обѣими лиственницами отъ устья Хатанги черезъ среднее теченіе Нижней Тунгуски къ верховьямъ Подкаменной Тунгуски и, пересѣкая верхнее теченіе Лены, ведетъ линію эту къ сѣверу Байкала и къ верховьямъ Шилки и Аргунь (см. карту II-ю). Эта линія, разграничивающая географическое распространіе двухъ корреспондирующихъ расъ наиболѣе распространенной хвойной породы Сибири, вмѣстѣ съ тѣмъ довольно близко совпадаетъ вообще съ границей, раздѣляющей природу Сибири на двѣ части — восточную и западную; Восточная Сибирь отличается отъ Западной и по климатическому характеру, и по своему геологическому прошлому, и по современному составу растительности и животнаго міра, и даже по этнографическому характеру населенія. Геологически Сибирь дѣлится на двѣ совершенно различныя части рѣкой Енисеемъ. «Западная Сибирь представляетъ область развитія третичныхъ и новѣйшихъ образованій, въ Восточной Сибири господствуютъ архейскія, палеозойскія и изверженныя породы, среди которыхъ островами расположены мезозойскія и третичныя прѣсноводныя отложенія — осадки обширныхъ материковыхъ бассейновъ. Вся Восточная Сибирь, отъ Енисея до Тихаго океана и отъ Ледовитаго океана до Китайской границы, представляетъ

1) A. Th. Middendorff. Die Gewächse Sibiriens. — Reise. Bd. IV. 1864, p. 529.

древній материкъ, остававшійся сушею съ конца палеозойской эры». (Полѣповъ).

Если геологически граница между Западной и Восточной Сибирью проходит по Енисею, если граница между двумя лиственничными отодвигается далѣе на востокъ, оставаясь все же въ предѣлахъ Енисейскаго бассейна, то климатически граница между Западной и Восточной Сибирью отодвигается еще далѣе на востокъ. «Восточная Сибирь въ своей сѣверной части — одна изъ самыхъ холодныхъ частей земнаго шара, а по своей зимней температурѣ ея долины, котловины и побережья моря холоднѣе, чѣмъ тѣ же широты въ другихъ странахъ земнаго шара. Въ широтахъ Восточной Сибири зимнее полугодіе имѣетъ рѣшающее значеніе для температуры года» (Воейковъ). Изотермы января ( $-40^{\circ}$ ,  $-36^{\circ}$ , отчасти  $-32^{\circ}$ ) опредѣляютъ климатическую разницу между Западной и Восточной Сибирью и многія растенія Сибири, приспособляясь къ этому полюсу холода, выработали въ бассейнѣ Лены особыя климатическія расы, ареалъ географическаго распространенія которыхъ болѣе или менѣе совпадаетъ съ полюсомъ холода Восточной Сибири и съ некоторыми январскими изотермами. Таковы, напр., *Pirola secunda* L. var. *nummularia* Rupr.<sup>1)</sup>, *Anemone narcissiflora* L. var. *aconitifolia* Turcz.<sup>2)</sup>, и др.

Такъ какъ всѣ эти границы — геологическія, климатическія, разграничивающія западныя сибирскія расы отъ восточныхъ или отграничивающія особыя разновидности, приспособившіяся экологически къ крайнему холоду Восточной Сибири — между собою буквально не совпадаютъ, но приблизительно проходить, съ разными отклоненіями, между Енисеемъ и Леной, то мнѣ кажется, я буду правъ, если всю Сибирь раздѣлю на двѣ части — западную и восточную — линіей, проходящей по водораздѣлу между Енисеемъ и Леной. Эта линія, вполне опредѣленная, раздѣлитъ прежде всего сибирскую тайгу на двѣ провинціи, на **S. S.-W.** — лѣсная провинція Западной Сибири и **S. S.-O.** — лѣсная провинція Восточной Сибири (см. карту IV-ю). Въ первой преобладаютъ древесныя породы алтайскаго (западно-монгольскаго) центра (по Коржинскому), во второй — древесныя породы маньчжурскаго (японско-китайскаго) центра. Впрочемъ, алтайскія хвойныя породы, за исключеніемъ *Larix sibirica*, всецѣло замѣняющейся въ Восточной Сибири *Larix dahurica*, еще далеко заходятъ на востокъ въ районѣ Восточной

1) См. Trautv. Pl. sib. bor. 81. n. 232; Fl. rip. Kolum. 543. n. 138; Syllab. pl. Sib. bor. 523, n. 217.—Ср. также В. Комаровъ. Фл. Маньчж., 1. с. 199 (sub *P. obtusata* Turcz.).

2) См. Н. В. Шичинскій. О формахъ *Anemone narcissiflora* L.—Тр. Бот. Сада Имп. Юр. Univ. Т. XIII, вып. 2, стр. 101 и карту I-ю.



Сибири, или пров. S. S.-0. Дальше всего на востокъ идетъ ель — *Picea obovata* до Верхоянскаго и Станового хребта, сибирская пихта — *Abies sibirica* плетъ на востокъ до Олекминска и верховьевъ Амги. Не далеко отъ нея отстаетъ и кедръ — *Pinus Cembra*, все же заходящій изъ пров. S. S.-W. въ пров. S. S.-0.

Западная Сибирь, на западъ отъ проведенной мною линіи, обдѣлѣ древесными породами маньяжурскаго центра. На самомъ востокѣ, въ верховьяхъ правыхъ притоковъ Енисея еще попадаетъ въ пров. S. S.-W. восточная *Larix dahurica*, да въ верховьяхъ Енисея и его притоковъ Верхней Тунгуски, Чуны, Бирюсы, Абакана встрѣчается *Populus suaveolens*, характерное дерево Восточной Сибири. Западная Сибирь характеризуется западно-сибирскими таежными хвойными — лиственницей, елью, пихтой и кедромъ, да островнымъ присутствіемъ въ южной ея части третичныхъ реликтовъ въ видѣ липы, *Anchusa myosotidiflora*, *Sanicula europaea* и др., которыхъ совершенно нѣтъ въ пров. S. S.-0.

Камчатку, Охотское побережье отъ губы Пенжинской до устьевъ Амура и сѣверную часть Сахалина съ прилежащими островами я предлагаю выдѣлить въ третью таежную сибирскую провинцію, провинцію Охотскаго побережья — S. Och. Эта провинція на западѣ ограничена отъ Восточной Сибири (провинціи S. S.-0.) Становымъ или Яблоновымъ хребтомъ. Она характеризуется отсутствіемъ древесныхъ породъ алтайскаго центра (здѣсь нѣтъ ни кедръ, ни сибирской пихты, ни даже сибирской ели) и присутствіемъ особыхъ древесныхъ породъ — *Picea ajanensis*, *Abies nephrolepis* и *tenue*, *Betula Ermanni*. *Picea ajanensis* встрѣчается и въ провинціи S. Am., но отсутствуетъ въ провинціи S. S.-0., не переступая на западъ чрезъ Становой хребетъ. *Betula Ermanni*, правда, заходитъ далеко на западъ и въ провинцію S. S.-0., но въ провинціи S. S.-W. она безусловно отсутствуетъ, а особенно характерной является именно для лѣсовъ Охотскаго побережья, для провинціи S. Och.

Если мы проведемъ линію, отдѣляющую провинцію лѣсовъ Западной Сибири отъ таговой же Восточной Сибири и идущую по водораздѣлу между Енисеемъ и Лепой, далѣе на сѣверъ по водораздѣлу между Хатангой и Апабарой до Ледовитаго океана, то линія эта раздѣлитъ на двѣ части — западную и восточную — и арктическую область Сибири. Мы видѣли уже выше, что Ледебуръ выдѣлилъ арктическую область Чукотскаго полуострова въ особую провинцію — Terra Tschuktschorum, доведя ее на западъ до устья Колымы. Выдѣленіе Terra Tschuktschorum объясняется присутствіемъ въ сѣверо-восточной части Сибири цѣлага ряда арктическо-

альпійскихъ растений, не встрѣчающихся въ западной части арктической области Сибири, но общихъ съ арктической областью Сѣверной Америки. Но не только эти американскіе виды и даже роды (напр. *Dodecatheon*) характерны для восточной части арктической области Сибири. Цѣлый рядъ альпійскихъ растений Сибири по Становому и Верхоянскому хребту распространяется на сѣверъ до Ледовитаго океана и по его побережью доходитъ до устьевъ Лены и даже далѣе на западъ, до устьевъ Оленека и Анабары, по отсутствію на Таймырскомъ полуостровѣ и въ устьяхъ Енисея и Оби. Вотъ почему лучше границу между западной и восточной частью арктической области Сибири отодвинуть далѣе на западъ, чѣмъ то предложили Ледебуръ, и провести ее между Хатапгой и Анабарой. Такъ, *Anemone narcissiflora* L. var. *Linneana* Schipcz.<sup>1)</sup> распространена по сибирскому побережью отъ Чукотскаго полуострова почти до устьевъ Лены. Аналогичное распространеніе имѣютъ *Gentiana algida* Pall. (на западъ до Нижне-Колымска), *G. glauca* Pall. (на западъ до Оленека), *G. prostrata* Haenke<sup>2)</sup> и др. На югѣ арктической области Сибири отдѣляется отъ таежной области извилистой линіей сѣвернаго предѣла распространія лѣсовъ, хорошо установленной нынѣ цѣлымъ рядомъ обстоятельныхъ изслѣдованій сибирскихъ путешественниковъ, съ Миддендорфомъ<sup>3)</sup> во главѣ. Подробнѣе останавливаться на этой линіи нѣтъ здѣсь надобности. Такимъ образомъ, арктическую Сибирь я подраздѣляю на двѣ провинціи — **Ar. S.-W.** Западной Сибири, и **Ar. S.-O.** Восточной Сибири, а эта послѣдняя въ свою очередь можетъ быть раздѣлена на двѣ или нѣсколько подпровинцій, одну изъ которыхъ представить ледебуревская *Terra Tschuktschorum*.

Альпійская область въ Сибири большею частью не представляетъ сплошнаго протяженія. Это скорѣе отдѣльные острова или гольцы среди моря хвойныхъ лѣсовъ Сибири. Лишь на хребтахъ Верхоянскомъ, Тасъ-Хаяхтахъ и Тумусъ-Хая, да на сѣверо-восточной оконечности Яблоноваго хребта, направляющагося къ губѣ Чаунской, повидимому, болѣе сильно развита альпійско-арктическая растительность, незаметно переходящая въ тундру сѣверо-восточнаго побережья Сибири.

Неоднократно возбуждался вопросъ, заселилась ли альпійская область горъ изъ арктической или — обратно. Вопросъ этотъ мнѣ кажется излишнимъ. Несомнѣнно, въ Сибири, въ особенности въ такомъ богатомъ альпійскимъ

1) Н. В. Шичинскій, l. c., p. 98 и карта I-я.

2) См. Н. И. Кузнецовъ. Подродъ *Eugentiana* Kusnez. рода *Gentiana* Tournef. 1894. p. 118, 135, 223 и карты III и IV.

3) См. А. Th. Middendorff. Die Gewächse Sibiriens, l. c. p. 582—615 (Waldgränze, etc.).



видами центрѣ, каковымъ являются Бѣлки Алтая, многіе альпійскіе виды аутохтоннаго происхожденія, но часть видовъ — арктическихъ, Бѣлки Алтая получили съ сѣвера, изъ арктической области. Алтайскіе альпійскіе виды въ ледниковую эпоху далеко распространились съ Алтая на востокъ въ Саяны и альпы Восточной Сибири; другіе алтайскіе виды распространились на югъ и на западъ, въ горы Средней Азіи, Кавказа, Западной Европы. Менѣе способны къ миграціи формы распространились изъ Алтая лишь на ближайшія вершины, и, изучая альпійскую флору Сибири, мы видимъ убываніе формъ по мѣрѣ удаленія отъ Алтая. Но не только многія алтайскія альпійскія формы аутохтоннаго происхожденія. В. Н. Сукачевъ въ своей послѣдней работѣ<sup>1)</sup> показалъ очень интересное отношеніе гольцовыхъ формъ Станового хребта Восточной Сибири къ формамъ таежнымъ и ихъ генетическую связь. Въ общемъ гольцовая флора Восточной Сибири гораздо бѣднѣе алтайской, а Саяны занимаютъ, повидимому, по богатству гольцовыми формами промежуточное положеніе между сильно обеднѣлымъ Алтаемъ и безсѣжвыми гольцами Восточной Сибири. Но и въ Восточной Сибири есть своеобразныя высокогорныя формы, придающія гольцамъ востока иной характеръ сравнительно съ гольцами запада Сибири. Одной изъ такихъ характерныхъ формъ является кедровый сланикъ [*Pinus (Cembra) pumila*], вездѣ распространенный въ горахъ Восточной Сибири отъ крайняго сѣверо-востока до горъ, лежащихъ противъ южной оконечности Байкала. Эта точка Сибири лежитъ на продолженіи той основной линіи, которую я дѣлю всю Сибирь на Западную и Восточную. И въ этомъ мѣстѣ можно провести границу между альпійской провинціей Западной Сибири (Алтай и Саяны) (Al. A.-S.) и альпійской провинціей Восточной Сибири (Al. S.-O.). Первая характеризуется богатствомъ альпійскихъ формъ алтайскаго происхожденія и отсутствіемъ кедроваго сланика. Вторая — сравнительной бѣдностью гольцовыми формами, присутствіемъ вездѣ въ горахъ *Pinus pumila* и постепеннымъ переходомъ ея на сѣверо-востокъ въ арктическую растительность Восточной Сибири.

Послѣдній типъ растительности Сибири — степной. Степи Западной Сибири (St. S.-W.) хорошо отграничены отъ таежной области южными линіями географическаго распространенія сибирскихъ хвойныхъ — *Picea obovata*, *Abies sibirica*, *Larix sibirica* и *Pinus Cembra* (см. карту II-ю). Южныя границы этихъ четырехъ западно-сибирскихъ хвойныхъ почти совпадаютъ здѣсь между собою и съ сѣверной границей сибирскаго чернозема. Онѣ при-

<sup>1)</sup> В. Н. Сукачевъ. Растительность верхней части р. Тунгиря Олекминскаго окр., Якутской обл. — Труды командированной во Высочайшему воеводѣнію Амурской экспедиціи. Томъ 1. 1912, стр. 262—271.

близительно простираются от Ирбита на Ялуторовскъ, Ишимъ, Татарскую, Кольвань, далѣ заворачиваютъ извилистой линіей вдоль западныхъ предгорій Алтая на югъ черезъ Кузнецкъ, Бійскъ, Локтевскъ и, поворачивая на юго-востокъ мимо Иртыша и Шоръ-Зайсана, удаляются въ Монголію. Этой линіей отдѣляется на сѣверѣ западно-сибирская степная провинція (St. S.-W.) отъ западно-сибирской тайги, на югѣ же провинція эта можетъ быть отграничена водораздѣломъ, отдѣляющимъ воды Ледовитаго океана (бассейна Оби и Иртыша) отъ водъ Арало-Каспійской низменности. На югъ отъ этого водораздѣла кончаются западно-сибирскія степи и начинаются пустыни Средней Азіи, принадлежащія уже къ иному типу флоры — флоры южной или субтропической (по Коржинскому). Приблизительно съ этой водораздѣльной линіей совпадаетъ сѣверная граница кокпека (*Atriplex canum*), по изслѣдованію Гордягина<sup>1)</sup>. Обстоятельныя изслѣдованія западно-сибирскихъ степей, произведенныя Гордягинимъ, вмѣстѣ съ интересными наблюденіями надъ Барабой Миддендорфа<sup>2)</sup> и Тапфильева<sup>3)</sup>, даютъ намъ весьма полное представленіе о западно-сибирской степной провинціи (St. S.-W.), изученной въ настоящее время, пожалуй, лучше всѣхъ остальныхъ провинцій Сибири.

Но, кромѣ сплошнаго распространенія степей въ Западной Сибири, въ провинціяхъ лѣсныхъ или таежныхъ какъ Западной Сибири, такъ и Восточной, мы находимъ островное распространеніе среди лѣсовъ какъ степныхъ почвъ, такъ и степной растительности (см. карту III-ю). Такіе острова степи среди тайги я такъ же не выдѣляю въ особыя провинціи, какъ не выдѣляю особо лѣсные колки (березовые и сосновые) въ степяхъ Западной Сибири. Последніе являются непремѣнными членами сѣверной части степной провинціи Западной Сибири. Первые входятъ въ составъ южной части лѣсныхъ провинцій Западной и Восточной Сибири. Въ западной таежной Сибири острова степныхъ участковъ мы находимъ на Алтаѣ (Чуйская степь), близъ Ачниска, Мпуниска, Красноярска и др. Въ провинціи лѣсовъ Восточной Сибири (S. S.-O.) такіе же островные участки степи наблюдаются близъ Балаганска, по Селенгѣ и въ другихъ пунктахъ Забайкалья. Но въ Забайкальи есть еще одна мѣстность, выдѣленная еще Ледебуромъ въ особую провинцію, это — Даурія. Отдѣленная отъ Забайкалья, принадлежащаго къ провинціи S. S.-O.,

1) См. А. Я. Гордягинъ. Матеріалы для познанія почвъ и растительности Западной Сибири, I. с. и карта.

2) А. Th. Middendorff. Die Baraba.—Mém. d. l'Acad. d. Sc. d. St.-Ptb. VII sér. № 9. 1870, съ картой.

3) Г. И. Тапфильевъ. Бараба и Кулундинская степь въ предѣлахъ Алтайскаго округа. — Труды Геологической части Кабинета Его Императорскаго Величества. Томъ V, вып. 1, стр. 59—319, съ картой.

Становымъ хребтомъ, ограничивающимъ Даурию съ сѣверо-запада, страна эта обнимаетъ собою бассейны Шилки и Аргуни и верховья Амура до Албазина. Эта замкнутая со всѣхъ сторонъ страна имѣетъ весьма смѣшанный характеръ растительности и смѣшанный составъ флоры, съ преобладаніемъ— на югѣ и на южныхъ склонахъ горъ— степей и даже пустынь и съ таежной растительностью по сѣвернымъ склонамъ горъ. Здѣсь попадаются уже и нѣкоторыя широколиственные породы Амурской области, хотя и спорадически, какъ, напр., *Quercus mongolica*, *Betula dahurica*, *Pirus baccata*, *Menispermum dahuricum*. Цѣлый рядъ родовъ характеренъ для Даурии, напр., *Ophelia*, *Anoplocaryum*, *Castilleja*, *Cymbaria*, *Boschniakia*, *Actinospora*, *Chiazospermum*, *Tetrapoma*, *Thermopsis*, *Guldendacdia*; другіе роды по преимуществу свойственны Даурии, хотя и распространены далеко отъ нея по Сиббири. Таковы, напр., по Ледобуру, *Dontostemon*, насчитывающій въ Даурии 6 видовъ, а въ Сибири алтайской и байкальской по 3 вида, или *Aquilegia*, представленная въ Даурии 6 видами, а въ сосѣднихъ провинціяхъ Сибири 1—3 видами. Даурию, слѣдуя Ледобуру, я выдѣляю въ особую провинцію Сибири — *St. Dh.*, и если выше провинцію *S. Am.* (амурскихъ лѣсовъ) я сравнилъ съ провинціей *S. P.* и *S. L.* Кавказа (третичныхъ лѣсовъ), то провинція *St. Dh.* (даурская) представляется мнѣ до нѣкоторой степени аналогомъ кавказской провинціи *X. D.* (Нагорнаго Дагестана). Какъ Дагестанъ для Кавказа являлся центромъ развитія ксерофитныхъ типовъ Кавказа и сохранилъ въ себѣ, рядомъ съ новыми формами, древніе третичные ксерофиты, такъ, мнѣ кажется, провинція *St. Dh.* Сибири (Даурия) есть мѣсто, гдѣ издревле сохранились особые континентальные древніе типы Восточной Сибири, и которое явилось центромъ развитія и расселенія молодыхъ ксерофитныхъ и континентальныхъ видовъ Восточной Азии. Насколько это мое предположеніе вѣрно, можетъ выяснитъ съ одной стороны монографическое изслѣдованіе восточно-сибирской флоры, съ другой же стороны — болѣе детальныя и обстоятельныя изслѣдованія самой страны и ея растительности на мѣстѣ, изслѣдованія, направляемая высказанной здѣсь гипотезой<sup>1)</sup>.

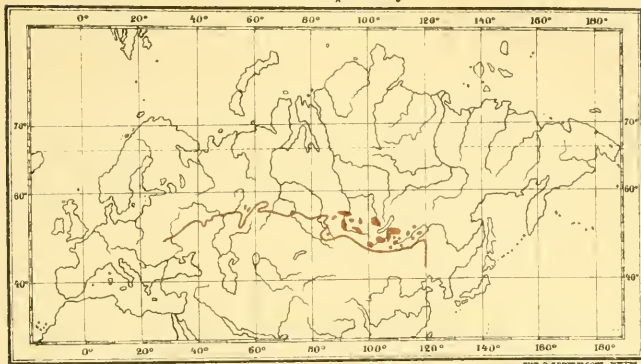
1) О характерѣ растительности Даурии см. слѣдующія новѣйшія работы:

Г. П. Поплавская. Матеріалы по изученію растительности сѣверо-восточной части Забайкальской области. 1912. — Труды командированной по Высочайшему повелѣнію Амурской экспедиціи. Томъ 2 (подъ редакціей В. П. Сукачева).

И. В. Повопокровскій. Растительность района Амурской желѣзной дороги отъ г. Нерчинска и ст. Куенги до низовьевъ Бѣлаго Урюма. 1910. — Труды почвенно-ботаническихъ экспедицій по изслѣдованію колонизаціонныхъ районовъ Азіатской Россіи. Часть II, вып. 9, подъ редакціей А. О. Флѣрова.

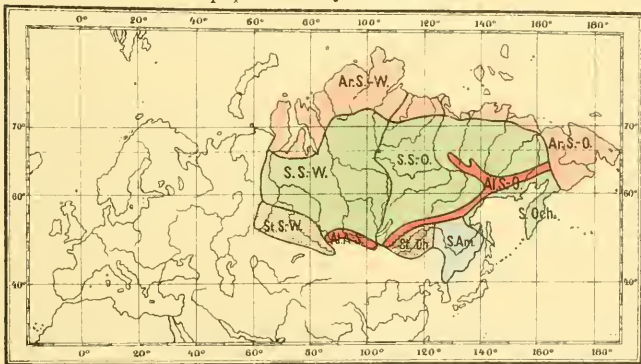
Г. А. Стуковъ. Растительный міръ (съ введеніемъ и редакціей И. В. Палибина). —

III. Карта распространения степной растительности в Сибири по  
Г. И. Танфильеву.



На юг от извилистой линии находятся сплошные степи, на север от нее темные пятна означают участки степной растительности среди тайги и гор.

IV. Карта ботанико-географических провинций Сибири, составлена  
проф. Н. И. Кузнецовым.



Объяснение знаков:

- Ar. — Арктическая область (2 провинции).
- Al. — Альпийская область (2 провинции).
- S. — Лесная область (4 провинции).
- St. — Степная область (2 провинции).

Западная Сибирь:

- Ar. S.-W. — Арктическая провинция Западной Сибири.
- S. S.-W. — Лесная провинция Западной Сибири.
- St. S.-W. — Степная провинция Западной Сибири.
- Al. A.-S. — Альпийская провинция Алтая и Саян.

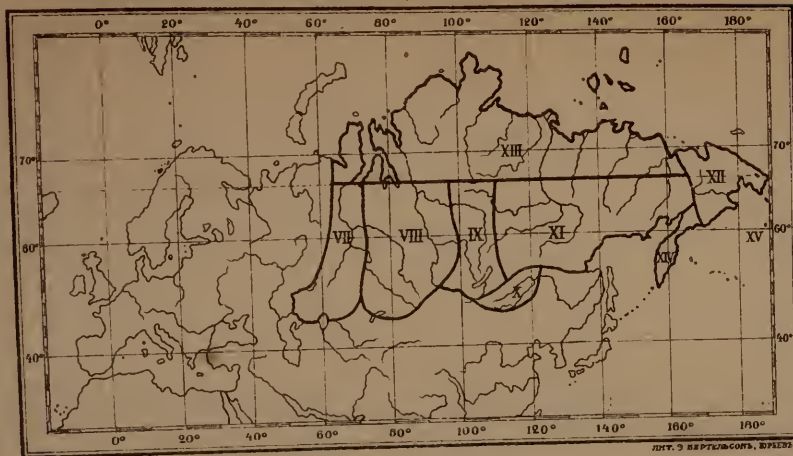
Восточная Сибирь:

- Ar. S.-O. — Арктическая провинция Восточной Сибири.
- S. S.-O. — Лесная провинция Восточной Сибири.
- Al. S.-O. — Альпийская провинция Восточной Сибири.
- St. Dh. — Степная провинция Даурия.
- S. Am. — Лесная провинция бассейна Амура.
- S. Och. — Лесная провинция Охотского побережья.





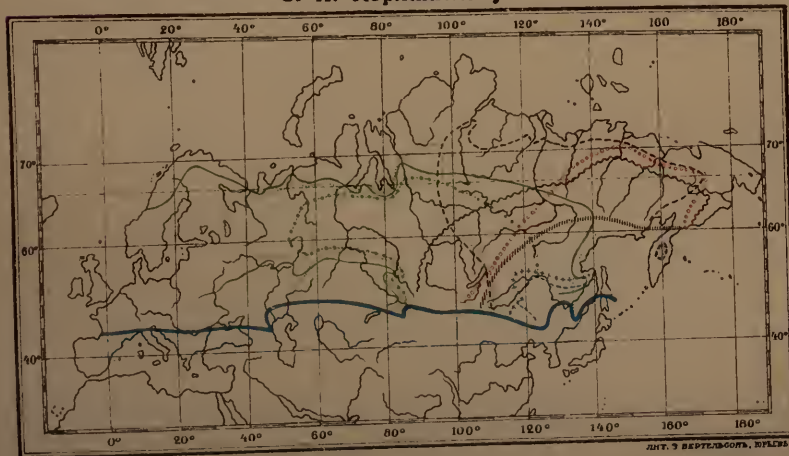
I. Карта ботанико-географическихъ районовъ Сибири по Ледебуру (1842 г.).



Объясненіе знаковъ :

- VII. Sibiria uralensis.
- VIII. Sibiria altaica.
- IX. Sibiria baicalensis.
- X. Davuria.
- XI. Sibiria orientalis.
- XII. Terra Tschuktschorum.
- XIII. Sibiria arctica.
- XIV. Kamtschatka.
- XV. Insulae oceani orientalis.

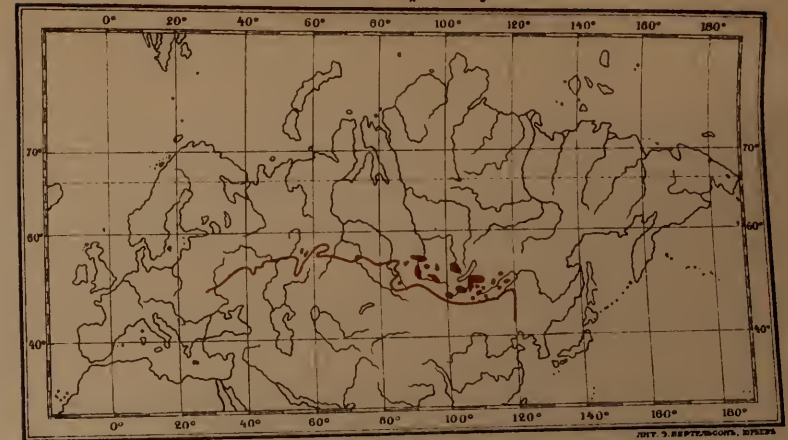
II. Карта распространения древесныхъ породъ въ Сибири по С. И. Коржинскому.



Объясненіе знаковъ :

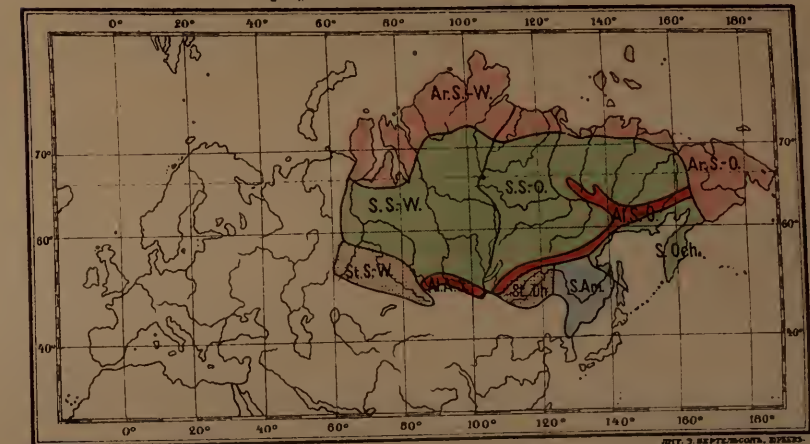
- Южная граница арктобореальной флоры (по Коржинскому).
- Сѣверная и южная граница *Picea excelsa* Link.
- Граница *Larix sibirica* Ledeb.
- " *Larix dahurica* Turcz.
- " *Pinus Cembra* L.
- " *Pinus pumila* Rgl.
- " *Populus suaveolens* Fisch.
- " *Betula Ermani* Cham.
- " *Betula dahurica* Pall.
- " *Quercus mongolica* Fisch.
- " *Picea ajanensis* Fisch.

III. Карта распространения степной растительности въ Сибири по Г. И. Танфильеву.



На югъ отъ извилистой линіи находятся сплошныя степи, на сѣверъ отъ нея темныя пятна означаютъ участки степной растительности среди тайги и горъ.

IV. Карта ботанико-географическихъ провинцій Сибири, составлена проф. Н. И. Кузнецовымъ.



Объясненіе знаковъ :

- Ar. — Арктическая область (2 провинціи).
- Al. — Альпійская область (2 провинціи).
- S. — Лѣсная область (4 провинціи).
- St. — Степная область (2 провинціи).

Западная Сибирь :

- Ar. S.-W. — Арктическая провинція Западной Сибири.
- S. S.-W. — Лѣсная провинція Западной Сибири.
- St. S.-W. — Степная провинція Западной Сибири.
- Al. A.-S. — Альпійская провинція Алтая и Саянъ.

Восточная Сибирь :

- Ar. S.-O. — Арктическая провинція Восточной Сибири.
- S. S.-O. — Лѣсная провинція Восточной Сибири.
- Al. S.-O. — Альпійская провинція Восточной Сибири.
- St. Dh. — Степная провинція Даурии.
- S. Am. — Лѣсная провинція бассейна Амура.
- S. Och. — Лѣсная провинція Охотскаго побережья.





Предположеніе мое о значеніи Нагорнаго Дагестана, какъ очага развитія ксерофитныхъ типовъ Кавказа, оправдывается все новыми и новыми фактами<sup>1)</sup>. Думается мнѣ, что я не ошибаюсь, приписывая аналогичное значеніе для Сибири именно Дауриі, замкнутой со всѣхъ сторонъ горной странѣ, съ весьма оригинальнымъ составомъ и характеромъ растительности.

31 іюля 1912 г.

Газелу.

---

Труды Агинской экспедиціи. Матеріалы по изслѣдованію Агинской степи Забайкальской области, произведенному въ 1908 г. Читинскимъ Отдѣленіемъ Имп. Русск. Геогр. Общ. Вып. IV. 1910.

1) См. Н. И. Кузнецовъ Нагорный Дагестанъ и значеніе его въ исторіи развитія флоры Кавказа. — Изв. Пин. Русск. Геогр. Общ., Т. XLVI, вып. VI — VII. 1910 (съ 4-мя картами).

Извѣстія П. А. Н. 1912.

## Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ сентябрѣ 1912 года).

65) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin . . . . . VI Série). 1912. № 12, 15 сентябрѣ. Стр. 747—790. 1912. lex. 8<sup>o</sup>.— 1614 экз.

66) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin . . . . . VI Série). 1912. № 13, 1 октября. Стр. 791—834. 1912. lex. 8<sup>o</sup>.— 1614 экз.

67) Записки И. А. Н. по Историко-Филологическому Отдѣленію (Mémoires . . . . . VIII Série. Classe Historico-Philologique). Томъ XI, № 4. Oscar von Lemm. Kleine koptische Studien. LVI—LVIII. Mit drei Tafeln. (I+146+I стр.). 1912. lex. 8<sup>o</sup>.—700 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

68) Ежегодникъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ (Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg). 1912. Томъ XVII, № 2. Съ 5 таблицами и 1 картою въ текстѣ. (I+0158+I+165—218 стр.). 1912. 8<sup>o</sup>.—663 экз.

69) Словарь якутскаго языка, составленный Э. К. Пекарскимъ (1882—1907 гг.) при ближайшемъ участіи прот. Д. Д. Полова и В. М. Юпова. Выпускъ третій (б, в, г, h, д, ц, і). (IV+столб. 641—960+II стр.). 1912. lex. 8<sup>o</sup>.—713+10 вел. экз. Цѣна 2 руб. 50 коп.; 5 Mrk. 75 Pf.

70) Христіанскій Востокъ. 1912. Серія, посвященная изученію христіанской культуры народовъ Азии и Африки. Томъ I, выпускъ II (стр. 127—245+XIII таблицъ). 1912. lex. 8<sup>o</sup>.—513 экз.

Цѣна 1 руб. 35 коп.; 3 Mrk.

71) Памятники Синая археологическіе и палеографическіе. Выпускъ II: 46 шпмковъ изъ греческихъ Синайскихъ рукописей. Изданіе Императорской Академіи Наукъ, исполненное на завѣщавныя ей еп. Порфиріемъ средства, подъ редакціей В. Н. Бенешевича. (VI+XLVII стр.+39—84 табл.). 1912. lex. 4<sup>o</sup>.—650 экз. Цѣна 3 руб.; 7 Mrk.

72) Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912 г. Тома XVII-го книжка 2-я (384 стр.). 1912. 8<sup>o</sup>.—813 экз.

Цѣна 1 руб. 50 коп.



## Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Князь Б. Б. Голицынъ. Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 года . . . . .	885	*Prince B. Golitsyn (Galitzine). Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912. . . . .	885
М. А. Рыкачевъ. Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Коммиссіяхъ . . . . .	848	*M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques internationales. . . . .	848
Е. Ф. Шмурло. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симанкасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года . . . . .	859	*E. Smurlo. Rapport préliminaire sur une mission à Simancas et Toledo au été 1912. . . . .	859
Статьи:		Mémoires:	
*Н. Г. Залеманъ. Свѣдѣнія о рукописяхъ. I. Сочиненіе аль-Бируніа al-Ātār al-bāqiyah. . . . .	861	C. Saleman. Zur handschriftenkunde. I. Al-Birūnī's al-Ātār al-bāqiyah . . . . .	861
Н. И. Кузнецовъ. Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи . . . . .	871	*N. I. Kuznetsov (Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phyto-géographiques. . . . .	871
Новыя изданія. . . . .	898	*Publications nouvelles. . . . .	898

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою \*, является переводомъ заглавія оригинала.  
Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
Октябрь 1912 г. Писремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912.

№ 15.

**ИЗВѢСТІЯ**  
**ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.**

VI СЕРІЯ.

1 НОЯБРЯ.

**BULLETIN**  
**DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES**  
**DE ST.-PÉTERSBOURG.**

VI SÉRIE

1 NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

# ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

## § 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

## § 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извлечения изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, должжныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, подлежащія въ засѣданіяхъ Академіи.

## § 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

## § 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру надаѣтъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректуря статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

## § 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

## § 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти п отписковъ, но безъ отдельной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать отскики сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ отписковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдельныхъ отписковъ ихъ сообщеній и статей.

## § 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

## § 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно действительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учреждениямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

## § 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома — 18 Мѣ) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

ИЗВЛЕЧЕНІЯ  
ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМІИ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ.

Засѣданіе 15 сентября 1912 года.

Вслѣдствіе отношенія отъ 2 іюля сего года за № 2014, Второй Департаментъ Министерства Юстиціи препроводилъ въ Академію для свѣдѣнія, при отношеніи отъ 6 сентября с. г. за № 51914, экземпляръ циркулярнаго предложенія Министра Юстиціи предсѣдателямъ судебныхъ мѣстъ отъ 21 августа с. г. за № 49204 нижеслѣдующаго содержанія:

„Начиная съ XVIII столѣтія въ Россіи производились и производятся многочисленныя судебныя процессы по дѣламъ сектантскимъ. Въ качествѣ вещественныхъ доказательствъ у сектантовъ различныхъ толковъ отбирались при этомъ и отбираются до сего времени всевозможныя рукописи, священныя сектантскія книги, такъ называемыя „Духовныя Алфавиты“, „Псалтырники“, „Животныя Книги“, „Сіонскіе пѣсенники“, „Страды“ и проч., а также печатныя старинныя книги, переписка частныхъ лицъ-сектантовъ и сектантскихъ общинъ между собой, различныя „посланія“, „вѣсти“, картины, писанныя на полотнѣ, аллегорическія изображенія, фотографическія группы и карточки, портреты акварельныя, различныя предметы культа и пр. и пр. Весь этотъ крайне цѣнный матеріалъ обыкновенно присоединяется: или къ матеріаламъ полицейскаго дознанія, или къ матеріаламъ предварительнаго слѣдствія, или къ вещественнымъ доказательствамъ судебного процесса и, какъ таковой, по окончаніи дѣла сдается вмѣстѣ съ дѣломъ въ архивъ судебныхъ учреждений.

Кромѣ того, на предварительныхъ слѣдствіяхъ по сектантскимъ дѣламъ нѣкоторые члены сектантскихъ общинъ даютъ подробныя, весьма важныя показанія, пишутъ свои исповѣди, выясняя въ нихъ исторію общинъ, суть и значеніе своего религіозно-общественнаго ученія, сооб-



щая біографіи выдающихся членовъ общины, описывая подробно обряды, обычаи и весь ритуальъ секты, сообщая статистическія данныя, и пр. и пр.

„Желая сохранить для науки весь этотъ матеріалъ, крайне важный для изученія исторіи религіозныхъ движеній въ Россіи, Императорская Академія Наукъ вошла въ Министерство Юстиціи съ ходатайствомъ о принятіи возможныхъ мѣръ къ охранѣ означеннаго матеріала и предотвращенію постепеннаго его уничтоженія.

„Не встрѣчая съ своей стороны препятствій къ осуществленію изъясненнаго предположенія Императорской Академіи Наукъ, прошу Ваше Превосходительство сдѣлать зависящее распоряженіе о передачѣ всѣхъ хранящихся въ архивѣ состоящаго подъ Вашимъ предсѣдательствомъ судебного установленія дѣлъ о сектантахъ, по истеченіи установленнаго правилами о храненіи архивныхъ дѣлъ десятилѣтняго срока со дня ихъ окончанія, въ Библіотеку Академіи Наукъ для вѣчнаго храненія въ Рукописномъ ея Отдѣленіи“.

Положено принять къ свѣдѣнію и благодарить Министра Юстиціи отъ имени Академіи.

Совѣтъ и Учебный Комитетъ Рижскаго Политехническаго Института, циркулярномъ отъ мая с. г., увѣдомили Академію Наукъ о предстоящемъ 2 октября с. г. торжественномъ празднованіи полустолѣтней годовщины основанія Института.

Положено просить академика П. И. Вальдена быть представителемъ Академіи на означенномъ торжествѣ, въ случаѣ же, если академикъ П. И. Вальденъ еще не вернулся изъ командировки въ Америку, привѣтствовать Рижскій Политехническій Институтъ телеграммою.

Начальникъ Штаба Заамурскаго Округа Отдѣльнаго Корпуса Пограничной Стражи, при отношеніи отъ 31 іюля с. г. за № 5445, препроводилъ для Библіотеки Академіи экземпляръ описанія Барги, составленнаго старшимъ адъютантомъ Штаба подполковникомъ Барановымъ.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Организаціонный Комитетъ Перваго Всеславянскаго Съѣзда общественнаго оздоровленія въ г. С.-Петербургѣ, циркулярномъ отъ 10/23 мая сего года, увѣдомилъ, что созывъ означеннаго Съѣзда переносится на весну (апрѣль или май) 1913 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Полковникъ Иванъ Давыдовичъ Орловъ (Москва, Ходынское поле, Казармы 1-го Донецкаго Казачьяго полка) препроводилъ въ даръ Академіи экземпляръ № 79 своего труда: „Замѣтки о нѣкоторыхъ гравированныхъ портретахъ. Дополненіе къ подробному словарю Ровинскаго“.

Положено благодарить автора отъ имени Академіи, а книгу передать въ I-е Отдѣленіе Библіотеки.

Татьяна Константиновна Рябушинская (Москва, Хлудовскій ту-  
никъ, около Красныхъ воротъ, д. 7) препроводила въ даръ Академіи  
1-ый выпускъ изданія: „Камчатская экспедиція Федора Павловича Рябу-  
шинскаго, сваряженная при содѣйствіи Императорскаго Русскаго Гео-  
графическаго Общества. Ботаническій Отдѣлъ. Выпускъ Г. В. Л. Кома-  
ровъ. Путешествіе по Камчаткѣ въ 1908—1909 г.<sup>а</sup>. Москва, 1912“,—съ  
просьбою сообщить ей, желаетъ ли Академія получать и слѣдующіе вы-  
пуски „Трудовъ“ Камчатской экспедиціи.

Положено: 1) благодарить жертвовательницу и просить ее выслать  
Академіи и слѣдующіе выпуски указанного изданія; 2) присланную книгу  
передать въ I-ое Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Викторъ Викторовичъ Голубевъ препроводилъ въ даръ Акаде-  
міи Наукъ по одному экземпляру томовъ I-го и II-го своего роскошно  
изданнаго труда: „Les dessins de Jacopo Bellini au Louvre et au British  
Museum, Bruxelles, G. Van Hest & C-ie,“ (I-re Partie, 1912. II-me Partie,  
1908).

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книги  
передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Б. Л. Модзалевскій представилъ отъ имени Н. А. Мурзанова и  
А. А. Шкляревича: отъ перваго—собраніе автографовъ разныхъ лицъ,  
жившихъ въ Елизаветинское время, а отъ втораго—рукописи: „Выпись...  
изъ Новгородской Губернской Канцеляріи на Новгородскія Ея Импера-  
торскаго Величества вотчины съ писцовыхъ и переписныхъ и селдбен-  
ныхъ и оброчныхъ книгъ...“ 1744 г. (изъ бумагъ Н. О. Пуговишни-  
кова). Всѣ эти рукописи были на Выставкѣ „Ломоносовъ и Елизаветин-  
ское время“.

Положено рукописи передать въ Рукописное Отдѣленіе Библіотеки  
Академіи, а жертвователей благодарить отъ имени Академіи.

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

засѣданіе 5 сентября 1912 года.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія:

1) что 4/17 іюля с. г. скончался въ Парижѣ, на 58-мъ году отъ рожденія, знаменитый математикъ, астрономъ и физикъ Жюль-Анри Пуанкаре (Jules Henri Poincaré), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1895 г.;

2) что 3/16 іюня с. г. скончался, на 73-мъ году отъ рожденія, директоръ Естественно-историческаго Музея въ Монтевидео (Уругвай), профессоръ Хосе Арекавалета (Prof. José Arcechavaleta), о чемъ получено извѣщеніе отъ администраціи названнаго Музея;

и 3) что 11, 24 мая с. г. скончался директоръ Физико-электротехническаго Института Высшаго Федеральнаго Техническаго Учлища въ Цюрихѣ, профессоръ докторъ Г. Ф. Веберъ (Prof. Dr. H. F. Weber), извѣщеніе о смерти котораго получено было на имя академика князя Б. Б. Голицына.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ некрологъ Ж.-А. Пуанкаре, который положено напечатать въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій“ Академіи.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что письмомъ отъ 1 августа с. г. онъ уже выразилъ соболѣзнованіе отъ имени Академіи семьѣ покойнаго Ж. А. Пуанкаре, приставивъ извѣщеніе о его кончинѣ.

Положено выразить соболѣзнованіе французской Академіи Наукъ.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Членъ Совѣта Министра А. Е. Пфаффіусъ, при отношеніи отъ 12 августа с. г. за № 31479, przeprowadилъ Вице-Президенту Академіи, вслѣдствіе отношенія отъ 27 апрѣля мнувшаго года за № 1353, списокъ съ Высочайше утвержденнаго 28 іюня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственною Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на приобрѣтеніе для Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ орнитологической коллекціи А. М. Мензбира, при чемъ увѣдомилъ Вице-Президента, что одновременно съ симъ сдѣлано сношеніе съ Министер-

ствомъ Финансовъ объ открытіи въ распоряженіе Правленія Академіи кредита, разрѣшеннаго къ отпуску настоящимъ закономъ, въ текущемъ году.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Товарищъ Министра В. Т. Шевяковъ препроводилъ Вице-Президенту Академіи, при отношеніи отъ 16 августа с. г. за № 32143, вслѣдствіе отношенія отъ 2 ноября 1911 года за № 3864, списокъ съ Высочайше утвержденного 1 июля сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственной Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на продолженіе работъ по раскопкамъ на Сѣверной Двинѣ и на издержки по разбору, обработкѣ и установкѣ палеонтологическихъ собраній профессора Амаліцкаго, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ Министерствомъ входить въ сношеніе съ финансовымъ вѣдомствомъ объ открытіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи кредита въ 23 560 руб., разрѣшеннаго къ отпуску настоящимъ закономъ за счетъ ожидаемыхъ сбереженій по смѣтѣ Министерства Народнаго Просвѣщенія на 1912 годъ.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Товарищъ Министра баронъ М. А. Таубе, при отношеніи отъ 15 июля с. г. за № 27855, препроводилъ Вице-Президенту Академіи, вслѣдствіе отношенія отъ 4 мая 1911 года за № 1433, списокъ съ Высочайше утвержденного 26 июня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственной Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на продолженіе изслѣдованія мѣсторожденій радиоактивныхъ минераловъ Россіи, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ дѣлается сношеніе съ Министерствомъ Финансовъ объ ассигнованіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи разрѣшеннаго закономъ кредита.

За Министра Народнаго Просвѣщенія Членъ Совѣта Министра А. Е. Пфаффъ и сѣ препроводилъ Вице-Президенту Академіи, при отношеніи отъ 31 июля с. г. за № 30409, списокъ съ Высочайше утвержденного 28 июня сего года, одобреннаго Государственнымъ Совѣтомъ и Государственной Думою закона объ отпускѣ изъ государственнаго казначейства средствъ на покрытіе издержекъ по специальному изслѣдованію матеріаловъ и надзору за употребленіемъ ихъ при постройкѣ зданія магнитнаго отдѣленія Тифлисской Физической Обсерваторіи, увѣдомивъ при этомъ, что одновременно съ симъ Министерствомъ входить въ сношеніе съ Финансовымъ вѣдомствомъ объ ассигнованіи нынѣ же въ распоряженіе Правленія Академіи разрѣшеннаго настоящимъ закономъ кредита.

Директоръ Императорскаго Никитскаго Сада, циркулярнымъ отношеніемъ отъ 1 августа с. г. за № 1576, увѣдомилъ Академію, что 20 сентября текущаго года Никитскій Садъ празднуетъ столѣтіе со дня своего основанія.

Положено привѣтствовать Никитскій Садъ въ день его юбилея телеграммою.

Правленіе Книготорговаго Товарищества „Культура“ препроводило въ Канцелярію Конференціи (протошеніи отъ 28 августа с. г.), согласно просьбѣ книжнаго и художественнаго магазина братьевъ Тостъ (Р. Брэй-пингеръ) въ г. Цвиккау въ Саксоніи, 1 экземпляръ брошюры: „Festschrift zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Vereins für Naturkunde zu Zwickau in Sachsen“.

Положено благодарить жертвователя, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Административный Совѣтъ Союза инженеровъ-электротехниковъ, окончившихъ Электротехнической Институтъ Монтефиоре (Conseil d'Administration de l'Association des Ingénieurs électriciens sortis de l'Institut Montefiore,—Rue Saint Gilles, 31, Liége)—препроводилъ въ Академію экземпляръ правилъ о международномъ конкурсѣ преміи Монтефиоре (Fondation George Montefiore Levi) въ 1914 году за лучшіе оригинальные труды объ успѣхахъ въ техническомъ примѣненіи электричества. Размѣръ преміи 20 000 франковъ. Срокъ представленія сочиненій — 31 марта в. ст. 1914 года.

Положено принять къ свѣдѣнію

Академикъ А. П. Карпинскій читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь представить работу члена-корреспондента Академіи проф. А. П. Павлова „Юрские и нижнемѣловые *Cephalopoda* Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, П. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта“. (Prof. A. P. Pavlov. Les céphalopodes jurassiques et infracrétaçés de la Sibirie du Nord, collectionnés par M<sup>rs</sup>: le Baron E. V. Toll, I. P. Tolmaçev et F. B. Schmidt). Прилагая для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ (въ отдѣлѣ докладовъ) изложеніе содержанія представляемой работы, сдѣланное самимъ авторомъ, считаю долгомъ указать, что исполненіемъ ея проф. Павловъ оказалъ большую услугу Академіи, обработавъ весь принадлежащій ей относящійся къ предмету сочиненія матеріаль.

„Работу проф. Павлова прошу напечатать въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ серіи Трудовъ Русской Полярной Экспедиціи. Прилагаемая къ сочиненію 18 таблицъ будутъ изготовлены на средства Коммисіи по упомянутой Экспедиціи“.

Положено напечатать работу профессора А. П. Павлова въ „Запискахъ“ Отдѣленія, въ указанной выше серіи, а краткое сообщеніе о ней въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ Отдѣленію, для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи, „Краткій отчетъ о своей двукратной командировкѣ за границу лѣтомъ текущаго года“. (Prince B. Goliceyn. Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912).

Положено напечатать отчетъ князя Б. Б. Голицына въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ И. П. Бородинъ представляетъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью г. Жадовскаго „Матеріалы по географіи *Polypodium vulgare* L. (Žadovskij. Contributions à la géographie de *Polypodium vulgare* L.)“.

Къ статьѣ приложены двѣ карты и шесть фототипій.

Положено напечатать эту статью въ „Трудахъ Ботаническаго Музея“, а смѣту на карты и фототипіи утвердить.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью К. О. Милашевича „Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г. (K. Miłaszewicz Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en mai 1910)“.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. О. Кащенко и студента В. Г. Шипачева „Новая гигантская лягушка (*Rana florinskii* sp. n.) въ Западной Сибири“ (N. Th. Kastschenko [N. F. Kaščenko] et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante (*Rana florinskii* sp. n.) de la Sibérie Orientale).

Къ статьѣ приложено 27 рисунковъ въ текстѣ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ Н. В. Насоновъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Г. Ю. Верецагина „Планктонъ водоемовъ полуострова Ямала. *Cladocera*“ (G. J. Vereščagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Yamal. *Cladocera*).

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ князь Б. Б. Голлицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что намѣченная Сейсмической Коммисіей реорганизація сейсмической службы въ Россіи постепенно осуществляется. Кромѣ Пулковской Центральной станціи, оборудованы новыми аперіодическими маятниками съ гальванометрической регистраціей три первоклассныя Правительственныя станціи — въ Тифлисѣ, Иркутскѣ и Ташкентѣ и двѣ частныя — въ Баку и Магдебургѣ. Всѣ вышеупомянутыя станціи, за исключеніемъ Ташкента, уже приступили къ изданію еженедѣльнаго бюллетени по новой, утвержденной Сейсмической Коммисіей схемѣ. Остается, такимъ образомъ, оборудовать еще только двѣ новыя первоклассныя станціи въ Екатеринбургѣ и Владивостокѣ и снабдить всѣ районныя станціи вертикальными сейсмографами.

„Оборудованіе второклассныхъ станцій новыми приборами съ механической регистраціей также постепенно подвигается впередъ. Въ на-

стоящее время готова одна станція на Кавказѣ, въ Шемахѣ, а также въ Забайкальѣ — въ Кабанскѣ. Въ началѣ будущаго года откроется, вѣроятно, и новая сейсмическая станція въ Верномъ, а также станція въ Зурнабатѣ, на Кавказѣ.

„Такъ какъ первоначальныхъ суммъ, отпущенныхъ на реорганизацію сейсмической службы въ Россіи, оказалось недостаточно, то въ концѣ прошлаго года Сейсмическая Коммиссія вошла съ ходатайствомъ объ отпускѣ на тотъ же предметъ дополнительнаго кредита. Нынѣ, закономъ отъ 26 іюня текущаго года, повелѣно отпустить въ распоряженіе Сейсмической Коммиссіи, на дополнительное оборудованіе станцій приборами и возведеніе соответствующихъ помѣщеній, еще 63 513 руб. съ разсрочкой всей суммы на три года, а именно: въ 1912 году—20 000 руб., въ 1913 году—33 513 руб. и въ 1914 году—10 000 руб.

„Къ концу 1914 года можно надѣяться, что полная реорганизація сейсмической службы въ Россіи будетъ уже закончена“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что лѣтомъ текущаго года отпечатаны отдѣльнымъ изданіемъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи мои „Лекціи по сейсмометріи“, читанныя весной и лѣтомъ прошлаго года въ помѣщеніи Физической Лабораторіи Академіи Наукъ въ видѣ спеціальнаго, приватнаго курса. Лекціи эти слагаются изъ слѣдующихъ 12 отдѣльныхъ главъ:

- I. Основныя положенія теоріи упругости.
- II. Распространеніе упругихъ колебаній.
- III. О сейсмическихъ лучахъ.
- IV. Главнѣйшія задачи сейсмометріи.
- V. Теорія горизонтальнаго маятника.
- VI. Гальванометрическій методъ регистраціи.
- VII. Опредѣленіе постоянныхъ сейсмографа.
- VIII. Теорія вертикальнаго сейсмографа.
- IX. Изслѣдованіе наклоновъ.
- X. Изслѣдованіе сейсмограммъ.
- XI. Изслѣдованіе колебаній отвѣсной линіи подъ вліяніемъ притяженія луны.
- XII. Теорія механической регистраціи.

„Къ лекціямъ приложены 147 различныхъ рисунковъ и чертежей“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что мною въ „Извѣстіяхъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммиссіи“ напечатана работа, озаглавленная „Zur Theorie der mechanischen Registrierung“ (Къ теоріи механической регистраціи).



„Въ этой работѣ я разсматриваю вопросъ, какимъ образомъ слѣдуетъ учитывать влияние тренія пера о закопченную бумагу при опредѣленіи постоянныхъ сейсмографа и при обработкѣ сейсмограммъ. Въ отличіе отъ прежней теоріи, здѣсь учтена еще зависимость силы тренія отъ квадрата скорости движенія пера, благодаря чему достигается гораздо лучшее согласіе между теоріей и наблюденіями. Описанные въ этой статьѣ приемы уже примѣняются на практикѣ на русскихъ сейсмическихъ станціяхъ, гдѣ установлены новыя сейсмографы съ механической регистраціей.

„Кромѣ того, лѣтомъ текущаго года мною напечатана въ „Comptes Rendus„ Парижской Академіи Наукъ замѣтка подъ заглавіемъ „Détermination de la profondeur du foyer d'un tremblement de terre et de la vitesse de propagation des ondes sismiques dans les couches superficielles de l'écorce terrestre“ (Опредѣленіе глубины залеганія очага землетрясенія и скорости распространенія сейсмическихъ волнъ въ верхнихъ слояхъ земной коры). Въ этой работѣ, исходя изъ общихъ формулъ для траекторіи сейсмическихъ лучей, я показываю, какимъ образомъ можно воспользоваться наблюденными моментами вступленія первыхъ продольныхъ волнъ на различныхъ сейсмическихъ станціяхъ для опредѣленія глубины очага землетрясенія и скорости распространенія продольныхъ волнъ въ верхнихъ слояхъ земли. Изложенную теорію я примѣнилъ къ Южно-Германскому землетрясенію 16 ноября 1911 года и получилъ слѣдующіе результаты: средняя скорость распространенія продольныхъ волнъ въ самыхъ верхнихъ слояхъ земли  $7,08 \frac{\text{км.}}{\text{сек.}}$ , на глубинѣ 100 километровъ  $7,65 \frac{\text{км.}}{\text{сек.}}$ , а глубина залеганія соответствующаго очага 9,5 километра.

„Съ вліяніемъ глубины залеганія очага непременно надо считаться при пользованіи кривыми времени пробѣга для сейсмическихъ станціи, находящихся въ сравнительно небольшомъ удаленіи отъ эпицентра землетрясенія“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ князь Б. Б. Голицынъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что секретаремъ Сейсмической Коммисіи П. М. Никифоровымъ недавно составлена очень полно и обстоятельно Инструкція для установки тяжелыхъ горизонтальныхъ маятниковъ и для производства наблюденій съ ними, отпечатанная въ „Извѣстіяхъ Постоянной Центральной Сейсмической Коммисіи“, т. V, вып. 2.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Зоологическаго Музея, академикъ Н. В. Насоновъ читаетъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что экспедиція Императорской Академіи Наукъ, снаряженная на средства С. Н. фонъ-Вика, вернулась 25 апрѣля с. г. въ С.-Петербургъ. Экспедиція вынуждена была въ силу неблагоприятно сложившихся обстоятельствъ отказаться отъ

первоначальнаго своего плана направиться въ сѣверо-западную Индію и все время, а именно два съ половиною мѣсяца, посвятила собранію зоологическаго матеріала въ Ассамѣ.

„Въ составъ экспедиціи входили, кромѣ начальника экспедиціи С. Н. фонъ-Вика, капитанъ А. В. Андреяновъ и препараторъ Зоологическаго Музея К. И. Функсонъ.

„Экспедиціей собрано 153 птицы, около 40 шкуръ и скелетовъ млекопитающихъ, а именно: обезьянъ, оленей, медвѣдей, кабана, дикихъ быковъ и ряда мелкихъ млекопитающихъ. Кромѣ того, собрана коллекція рыбъ, рептилій и безпозвоночныхъ животныхъ, насѣкомыхъ и червей.

„Собранныя коллекціи имѣютъ весьма большую цѣнность и всѣ пошлѣли въ даръ Зоологическому Музею Академіи Наукъ.

„Подробный маршрутъ и сообщеніе результатовъ зоологическихъ сборовъ экспедиціи будутъ доставлены С. Н. фонъ-Викомъ для напечатанія въ Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

„Имѣю честь предложить просить Августѣйшаго Президента выразить рескриптомъ г. фонъ-Викѣ благодарность за снаряженіе на свои средства экспедиціи, обогатившей Музей весьма цѣнными коллекціями, и за непосредственное участіе въ экспедиціи, способствовавшей полученію богатыхъ результатовъ.

„Кромѣ того, имѣю честь просить Отдѣленіе выразить благодарность участнику экспедиціи капитану гренадерской артиллерійской бригады Александру Владиміровичу Андреянову (во Владикавказѣ) за плодотворные труды, понесенные имъ въ качествѣ участника экспедиціи, и секретарю Генеральнаго Консульства въ Калькуттѣ Леониду Харлампіевичу Ревеліотти, содѣйствію котораго экспедиція обязана успешнымъ выполненіемъ ея цѣлей“.

Положено благодарить поименованныхъ выше лицъ отъ имени Академіи и просить Августѣйшаго Президента подписать благодарственный рескриптъ на имя С. Н. фонъ-Вика.

#### засѣданіе 19 сентября 1912 года.

Академія Естественныхъ Наукъ въ Филладельфій (The Academy of Natural Sciences of Philadelphia) циркулярнымъ письмомъ благодарила Академію за привѣтствіе по случаю празднованія въ мартѣ сего года столѣтія ея существованія.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Руководитель ботанической экскурсіи на Кавказъ, предпринятой лѣтомъ сего года слушателями Цюрихскаго Федеральнаго Политехникума, профессоръ М. Рикли обратился въ Академію съ телеграммою, отъ 13 сентября с. г. (изъ Москвы), нижеслѣдующаго содержанія:

„Avant de quitter terre russe j'ai l'honneur de Vous transmettre les vifs remerciements de l'Expédition Suisse en Caucasic. Les soins que Vous avez bien voulu prendre pour nous ont beaucoup facilité nos travaux Nous garderons le meilleur souvenir de ce voyage d'études et de l'hospitalité russe, vraiment grandiose“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію свой „Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ засѣданіяхъ двухъ Международныхъ Коммиссій“ (M. A. Rykachev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques Internationales).

Положено напечатать этотъ отчетъ въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Н. Н. Донича [N. Donitch (N. Donich)], „Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 Novembre 1907“ (Наблюденіе прохожденія Меркурія по диску солнца 14 ноября 1907 года).

Къ статьѣ приложены фототипія и фотолинографія.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью профессора Н. П. Кузнецова подъ заглавіемъ: „Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи“ [N. I. Kuznetsov (N. J. Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phyto-géographiques].

Въ этой работѣ авторъ предлагаетъ новое дѣленіе Сибири на естественныя ботанико-географическія провинціи. Разсмотрѣвъ критически первоначальное дѣленіе Сибири на естественныя районы, данное Ледобуромъ въ 1842 г. въ приложеніи къ извѣстному его труду „Flora Rossica“, авторъ переходитъ къ разсмотрѣнію ботанико-географическихъ картъ Сибири Друде, Коржинскаго и Танфильева и затѣмъ, придерживаясь принциповъ, принятыхъ имъ при дѣленіи Кавказа на ботанико-географическія провинціи и изложенныхъ въ трудѣ: „Принципы дѣленія Кавказа на ботанико-географическія провинціи“ (Записки Императорской Академіи Наукъ за 1909 годъ), предлагаетъ собственное дѣленіе Сибири на ботанико-географическія провинціи.

Авторъ выдѣляетъ Амурскій край въ особую ботаническую провинцію, характеризуемую присутствіемъ третичныхъ лѣсныхъ типовъ, имѣвшихъ нѣкогда широкое географическое распространеніе въ Сибири. Онъ останавливается затѣмъ вкратцѣ на доказательствахъ (палеонтологическихъ и ботанико-географическихъ) бывшаго широкаго распространенія по Сибири этой третичной лѣсной растительности амурскаго типа. Вся лѣсная область Сибири, за исключеніемъ Амурскаго края, представляетъ обѣдненный лѣсной типъ двоякаго происхожденія: алтайскаго и

маньчжурскаго. Это сибирская тайга, слагающаяся главным образом изъ породъ хвойныхъ. Водораздѣльной линіей между бассейнами Енисея и Тены подраздѣляетъ авторъ сибирскую тайгу на двѣ лѣсныхъ провинціи—западно-сибирскую и восточно-сибирскую. Побережье Охотскаго моря (Камчатка, сѣв. часть Сахалина и западное побережье) выдѣляется имъ въ третью таежную провинцію реликтовыхъ лѣсовъ.

Лѣсная растительность занимаетъ большую часть Сибири. Арктическую область Сибири авторъ подраздѣляетъ на двѣ провинціи—западную и восточную—водораздѣльной линіей между бассейнами Хатанги и Анабары. Восточная арктическая провинція характеризуется присутствіемъ формъ, общихъ съ арктической областью Сѣверной Америки и отсутствующихъ въ западной арктической провинціи.

Альпійскую растительность Сибири авторъ подраздѣляетъ тоже на двѣ провинціи—западную и восточную. Граница между ними проходитъ на югъ отъ Байкала. Восточная альпійская провинція бѣднѣе гольцевыми формами и характеризуется присутствіемъ кедроваго сланка. Западная провинція (Алтай, Саяны) богата альпійскими аутохтонными формами, во кедровый сланкъ въ ней отсутствуетъ.

Въ Западной Сибири выдѣляется авторомъ провинція сибирскихъ степей, сѣверная граница которыхъ совпадаетъ съ южной границей вѣнѣйшихъ хвойныхъ породъ Западной Сибири (ель, пихта, лиственница и кедр), а южная граница идетъ по водораздѣлу, отдѣляющему бассейнъ Ледовитаго океана (Обь—Пуртышъ) отъ Арало-Каспійскаго бассейна.

Наконецъ, въ Восточной Сибири авторъ, слѣдуя Ледобуру, выдѣляетъ особую провинцію—Даурию съ смѣшаннымъ характеромъ растительности, частью таежнымъ (по сѣв. склонамъ), частью степнымъ (по южнымъ склонамъ и равнинамъ), и съ своеобразными аутохтонными типами древняго происхожденія.

Всего авторъ устанавливаетъ 4 ботаническихъ провинціи для Западной Сибири и 6 для Восточной Сибири и выясняетъ вкратцѣ историческое значеніе каждой провинціи.

Къ работѣ приложены 4 схематическихъ карточки. Одна изъ нихъ воспроизводитъ дѣленіе Сибири на флористическіе районы, даваемые Ледобуромъ. Вторая карточка изображаетъ границы распространенія вѣнѣйшихъ древесныхъ породъ Сибири (по Коржинскому), третья—распространеніе степной растительности въ Сибири (по Танфильеву), и четвертая карточка изображаетъ дѣленіе Сибири на ботанико-географическія провинціи (по автору).

Положено напечатать статью профессора Н. П. Кузнецова въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ П. П. Бородинъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи статью профессора Н. П. Кузнецова подъ заглавіемъ: „*Symphytum asperum* Lessch. въ Европейской Россіи“ [Prof. N. J.

Кузнецов (N. J. Kusnezow). *Symphytum asperum* Lepech. dans la Russie d'Europe].

Въ этой статьѣ авторъ доказываетъ, что въ Средней Россіи дѣйствительно встрѣчается *S. asperum* Лер., совершенно тождественный съ кавказскимъ *S. asperum* Лер. и вѣривующій въ Средней Азій такимъ же образомъ, какъ и на Кавказѣ. Ареалы его распространенія вѣ Кавказа лежатъ въ предѣлахъ ледниковыхъ отложеній (на приложенной карточкѣ нанесены ареалы географическаго распространенія *S. asperum* Лер. и родственнаго съ нимъ *S. peregrinum* Ledeb. и границы ледниковыхъ отложеній въ Европѣ). Характеръ распространенія *S. asperum* Led. въ Средней Россіи совершенно иной, чѣмъ характеръ распространенія типичныхъ одичавшихъ (адвентивныхъ) растений (напр. *Impatiens parviflora* DC., *Elodea canadensis* Michx., *Matricaria suaveolens* Buchenau, *Erigeron canadensis* L. и др.), а потому авторъ полагаетъ, что *Symphytum asperum* Лер. въ Средней Россіи не заноснаго характера, а ледниковаго происхожденія. Аналогичное распространеніе имѣетъ въ Средней Россіи *Myosotis silvatica* var. *alpestris* Koch, а потому оба эти вида авторъ разсматриваетъ, какъ реликты ледниковаго періода.

Положено напечатать статью профессора Н. П. Кузнецова въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. В. Насоновъ представить Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Cholodkovsky, N. A. „Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série“ (Холодковскій, Н. А. Новыя и малоизвѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія).

Къ статьѣ приложено 38 клише рисунковъ.

Положено напечатать эту статью въ „Ежегодникъ Зоологическаго Музея“.

Академикъ П. П. Бородинъ представить Отдѣленію экземпляръ III-го тома „Трудовъ Прѣсноводной (его имени) Біологической Станціи Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естественныхъ Исслѣдательей“, изданнаго на его личныя средства и содержащаго его вводную статью.

Положено передать эту книгу въ I-е Отдѣленіе Библіотеки Академіи.

Положено командировать академика В. В. Залевскаго, въ качествѣ представителя Академіи, на созываемый въ Монако съ 25 по 30 марта н. ст. 1913 года IX-й Международный Конгрессъ по зоологич. (см. § 387 прот. зас. 5 сентября с. г.).

## ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

засѣдаше 23 мая 1912 года.

Академикъ С. Ѡ. Ольденбургъ представилъ, отъ имени извѣстнаго изслѣдователя Средней Азии М. А. Штейна (Marc Aurel Stein), трудъ его: „Ruins of Desert Cathay“, London 1912, 2 тома, въ которомъ изложены результаты экспедицій г. Штейна въ Западный Китай, столь богатыхъ цѣнными научными результатами.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книги передать въ Азіатскій Музей.

Директоръ Музея Антропологій и Этнографій, академикъ В. В. Радловъ читалъ нижеслѣдующее:

„Общимъ Собраніемъ въ 1910 году разрѣшено печатаніе „Систематическаго иллюстрированнаго описанія коллекцій родовъ Музея Антропологій и Этнографій“, выпускъ I-й котораго въ текущемъ году уже напечатанъ. Настоящимъ прошу покорнѣйше Историко-Филологическое Отдѣленіе разрѣшить печатаніе выпуска II-го.

„Представляемый выпускъ содержитъ въ себѣ описаніе вѣшнихъ формъ 13 янусовидныхъ родовъ (двойныхъ сросшихся индивидуумовъ) и изображеніе каждаго изъ нихъ съ двухъ сторонъ. Описанію предпосылается краткій очеркъ ученія о сросшихся двойняхъ и классификація этого рода уродствъ“.

Положено напечатать работу д-ра К. З. Яцуты въ „Сборникѣ Музея по Антропологій и Этнографій“.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Представляю, съ одобреніемъ для напечатанія, указатель личныхъ и географическихъ именъ къ „Описи Польской Нунціатуры“, составленный Е. Ф. Шмурло. Указатель на 1072 листкахъ состоитъ: 1) изъ перечня именъ личныхъ и географическихъ; 2) списка архивовъ и библиотекъ, изъ которыхъ составитель „Описи“ почерпалъ свои матеріалы, и 3) изъ списка изданій, которыми онъ пользовался. Указатель къ описи надлежитъ напечатать въ сборникѣ „Россія и Италія“, томъ II, вслѣдъ за хронологическимъ перечнемъ писемъ“.

Положено напечатать работу Е. Ф. Шмурло въ томѣ II-мъ сборника „Россія и Италія“.



Академикъ С. О. Ольденбургъ представилъ для напечатанія въ „Извѣстiяхъ“ Академіи статью свою „Замѣтки о вѣкоторыхъ предметахъ древности Китайскаго Туркестана“ (S. d'Oldenburg. Note sur quelques antiquités du Turkestan Chinois).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстiяхъ“ Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Работа надъ географическою номенклатурою Кавказа и прилегающихъ съ юга странъ даетъ возможность выяснитъ связь названія „абхазъ“ съ дѣльнымъ рядомъ географическихъ и этнографическихъ названій восточнѣе и значительнѣе южнѣе страны, занимаемой съ древнихъ временъ абхазами. Этимъ путемъ и въ связи съ яфетическимъ происхожденіемъ абхазскаго слоя въ ихъ языкѣ мѣшанаго типа удалось намѣтить этапы слѣдованія выясняемаго яфетическаго народа съ юга на сѣверъ. Замѣтку по этому вопросу подъ заглавіемъ „Исторія термина абхазъ“ (Histoire du terme *Abrikhaze*) прошу напечатать въ „Извѣстiяхъ“ Академіи“.

Положено напечатать замѣтку Н. Я. Марра въ „Извѣстiяхъ“ Академіи.

Адъюнктъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ дополненіе къ доложенному въ засѣданіи 18 апрѣля о содержаніи ближайшаго выпуска „Христіанскаго Востока“ или ближайшихъ двухъ выпусковъ, если того потребуютъ принятыя размѣры книжекъ данной серіи, имѣю честь сообщить, что для напечатанія въ этихъ выпускахъ доставлены слѣдующія статьи: 1) проф. Б. А. Тураева—„Коптскій пергаменный амулетъ“; 2) Я. И. Смирнова—„О сасанидскихъ элементахъ въ древне-христіанскихъ памятникахъ Закавказья“; 3) г. Струве—„Коптскій папирусъ изъ коллекціи проф. Б. А. Тураева“ и 4) В. О. Гринеиэна: „Египто-эллинистическій ритуальный портретъ и средне-вѣковые портреты Рима съ *tabula circa verticem*“. Касательно отдѣловъ „Разныхъ извѣстiй и замѣтокъ“ и „Библиографіи“ прошу Отдѣленіе, въ виду наступающаго перерыва въ засѣданіяхъ, разрѣшить мнѣ печатать нѣсколько статей безъ предварительнаго доклада. Вѣроятно, будетъ въ числѣ ихъ и мое сообщеніе о находкахъ въ Анн въ предстоящую кампанію, нѣсколько библиографическихъ замѣтокъ проф. В. Н. Бенешевича и т. п. Сойчасъ у меня лишь одна замѣтка проф. Тураева: „Отдѣлъ Христіанскаго Востока въ Музеѣ изящныхъ искусствъ имени Императора Александра III въ Москвѣ“ и его же рецензія на трудъ Camillo Besenari „Il Tigri descritto da un missionario gesuita del secolo XVI“ („Roma 1912“).

Положено напечатать представленныя Н. Я. Марромъ статьи въ ближайшихъ выпускахъ „Христіанскаго Востока“.

Во исполненіе § 39 протокола засѣданія Бюро Международнаго Союза Академій отъ 2/15 мая сего года Отдѣленію доложень былъ ниже-



слѣдующій циркуляръ Королевской Датской Академіи Наукъ (Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab):

(Copie)

„A la demande de M. le Président du quinzième Congrès international des Orientalistes, réuni à Copenhague en août 1908, et conformément au § 10 des Statuts de l'Association internationale des Académies, Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab a l'honneur de soumettre aux délibérations de l'Assemblée générale qui aura lieu à Saint-Pétersbourg en 1913 la motion suivante, adoptée par ledit Congrès international et portant:

„que l'Association internationale des Académies soit priée de s'employer à faire voter des fonds dans le but de publier des traductions d'ouvrages relatifs à l'histoire de l'Extrême-Orient, dont la connaissance ainsi que celle des autres chefs-d'oeuvre de même source s'impose à l'heure présente“.

„A cette proposition, adressée le 2 juillet 1909 à la Reale Accademia dei Lincei ainsi qu'aux autres Académies de l'Association internationale, Videnskabs-Selskabet à Christiania a donné son adhésion en date du 20 septembre 1909.

Copenhague le 25 mars 1912.

Vilh. Thomsen, Président.

H. G. Zeuthen, Secrétaire“.

Положено сообщить Бюро Международнаго Союза Академій о послѣдствіи Отдѣленія на введеніе вопроса объ изданіи сочиненій по исторіи Дальняго Востока на обсужденіе общаго собранія Союза Академій, созываемаго въ С.-Петербурѣ въ 1913 году.

Директоръ Азіатскаго Музея, академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что Императорская Публичная Библиотека, при отношеніи отъ 7 мая 1912 года за № 901, принесла въ даръ Азіатскому Музею факсимилированное изданіе подъ заглавіемъ: „Prophetarum Posteriorum Codex Babylonicus Petropolitanus“, внесенное въ инвентарь 1912 года за № 887.

„Прошу Отдѣленіе увѣдомить Императорскую Публичную Библиотеку о полученіи означеннаго изданія и выразить свою благодарность“.

Положено благодарить Императорскую Публичную Библиотеку отъ имени Академіи.

#### ЗАСѢДАНІЕ 12 СЕНТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія:

1) что 16/29 августа с. г. скончался въ Баденѣ близъ Вѣны, на 81-мъ году отъ рожденія, извѣстный австрійскій филологъ Теодоръ Гомперцъ (Dr. Theodor Gomperz), состоявшій членомъ-корреспондентомъ Академіи съ 1883 года;

и 2) что 12 июня н. ст. с. г. скончались въ Прагѣ дѣйствительные члены Королевскаго Богемскаго Общества Наукъ Альфредъ Людвигъ (Alfred Ludwig) и Зигмундъ Винтеръ (Phil. Dr. Sigmund Winter), извѣщенія о смерти которыхъ присланы были въ Академію названнымъ выше Обществомъ.

Присутствующіе почтили память усопшихъ вставаніемъ.

Непремѣнный Секретарь доложилъ, что письмомъ отъ 27 августа с. г. за № 2236 онъ уже выразилъ отъ имени Академіи соболѣзнованіе семьѣ покойнаго Т. Гомперца.

Положено напечатать въ одномъ изъ ближайшихъ номеровъ „Извѣстій“ Академіи некрологъ покойнаго Гомперца. Составленіе некролога принялъ на себя академикъ П. В. Никитинъ.

Членъ - корреспондентъ Академіи, заслуженный ординарный профессоръ Казанскаго Университета Д. А. Корсаковъ, письмомъ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 26 августа с. г., выразилъ Академіи благодарность за привѣтствіе по случаю 40-лѣтія его ученой дѣятельности.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Членъ - сотрудникъ Императорскаго Археологическаго Института, хранитель Музея Александровской Лавры Ѳ. М. Морозовъ принесъ въ даръ Академіи изготовленный имъ фотографическій снимокъ съ „Мстиславовой грамоты“ 1130 года, хранящейся въ Новгородскомъ Юрьевскомъ Монастырѣ, вмѣстѣ съ 2 слѣпками находящейся на ней золотой печати.

Положено благодарить Ѳ. М. Морозова отъ имени Академіи, а снимокъ и слѣпки передать въ Рукописное Отдѣленіе I-го Отдѣленія Библіотеки.

Корреспондентъ Вѣнскаго Музея по австрійской этнографіи И. Весловскій (Elias Weslowski), при письмѣ изъ Кампулунга (Câmpulung Bucovina) отъ 7/20 июля с. г., прислалъ въ Академію откликъ своей статьи „Das rumänische Bauernhaus in der Bukowina“, перепечатанной изъ журнала „Zeitschrift für österreichische Volkskunde“ (III Heft des XVIII Jahrganges).

Положено благодарить автора, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Фирма R. L. Prager въ Берлинѣ, отъ имени Максима Максимовича Ковалевскаго, препроводила для Библіотеки Академіи экземпляръ заданной ею книги: „Die ökonomische Entwicklung Europas bis zum Beginn der kapitalistischen Wirtschaftsform“. Von Maxime Kowalewsky. Mit Genehmigung des Verfassers aus dem Russischen übersetzt. VI. Das Verschwinden der Hörigkeit und die Wandlungen der Grundherrschaft in England und Italien. Bauernbefreiung und Grundentlastung in Deutschland und Russland. Übersetzt von A. Stein. Berlin, 1913.

Положено благодарить автора, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ В. В. Радловъ представилъ Отдѣленію статью свою: „Alttürkische Studien. VI“ (Старо-тюркскіе этюды. VI).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. Θ. Ольденбургъ представилъ статью свою: „Nachtrag zu W. Radloff. Alttürkische Studien. VI“ (Zu „Barlaam und Joasaph“). [Дополненіе къ статьѣ В. Радлова „Старо-тюркскіе этюды. VI“ (Къ „Варлааму и Іоасафу“)].

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. С. Лаппо-Данилевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Библиотекаръ Унивѣрситета Св. Владимира В. А. Кордтъ, которому Академія, по моему ходатайству, ассигновала 200 рублей на поѣздку въ Голландію (прот. зас. Цет.-Фил. Отд. 1911 г., § 92), вынѣ представилъ отчетъ о своихъ научныхъ занятіяхъ въ Государственномъ Архивѣ въ Гагѣ лѣтомъ 1911 года. Въ своемъ отчетѣ г. Кордтъ характеризуетъ важнѣйшіе фонды Государственнаго Архива въ Гагѣ, касающіеся исторіи русско-голландскихъ дипломатическихъ и торговыхъ сношеній отъ 1631—1648 года, а именно: „Книги резолюцій“, связки подъ названіемъ „Russland“, Книги для списыванія входящихъ бумагъ и свертки, откуда онъ извлекъ шесть подлинныхъ грамотъ царя и патриарха къ Генеральнымъ Штатамъ; онъ описываетъ вмѣстѣ съ тѣмъ нѣсколько документовъ, относящихся до переговоровъ между Россіей и Швеціей, предшествовавшихъ заключенію Столбовскаго договора, а къ текстамъ нѣсколькихъ подлинныхъ грамотъ присоединяетъ, въ приложеніи, еще извлеченія изъ донесеній Термита о поѣздкѣ Петра Великаго въ Англію въ 1698 году. Трудъ В. А. Кордта можно было бы напечатать въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Положено напечатать работу В. А. Кордта въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ Отдѣленію статью свою: „Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. IV“ (N. J. Marr. Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ для напечатанія въ „Извѣстіяхъ“ Академіи свою замѣтку: „Орако-армянскій Sabadios-aswat и сванское божество охоты“ (N. J. Marr. Sabadios-aswat thraco-arménien et la divinité svane de la chasse).

Положено напечатать эту замѣтку въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

## Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатеку Турцію въ 1911—1912 гг.

Г. А. Орбели.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г.).

1 іюля 1911 года я выѣхалъ изъ Батума въ Константинополь, гдѣ долженъ былъ ознакомиться съ рукописями, найденными гр. Soden'омъ въ Дамаскѣ, и, одновременно, получить въ Императорскомъ Россійскомъ Посольствѣ открытый листъ отъ турецкаго правительства. Открытый листъ оказался отправленнымъ въ Петербургъ, а въ отношеніи рукописей ни до моего приѣзда, ни во время моего пребывания въ Константинополѣ Посольствомъ не было сдѣлано ничего для содействия разрѣшенія записаться этими рукописями. Продавъ около недѣли и потерявъ надежду на помощь Посольства, я обратился лично въ турецкое министерство народнаго просвѣщенія и немедленно, уже на слѣдующій день, получилъ разрѣшеніе пользоваться фотографіями рукописей, хранящимися въ бібліотекѣ Оттоманскаго Музея (подлинники отосланы въ Дамаскъ); разрѣшеніе было получено мною въ четвергъ и было использовано въ тотъ же день: по пятницамъ Музей закрытъ, а въ субботу я долженъ былъ уже выѣхать, ограничившись бѣглымъ осмотромъ рукописей, такъ какъ не имѣлъ никакой возможности отложить свой отъѣздъ.

Изъ Константинополя я отправился въ Ванъ черезъ Трапезундъ, Байбуртъ и Эрзерумъ. Не доѣзжая до Байбурта я осмотрѣлъ и описалъ раз-

валины въ сел. Варзаганъ, гдѣ имѣется церковь, довольно необычная по плану; въ Байбуртѣ, сдѣлавъ остановку, описалъ его цитадель, заинтересовавшую меня нѣкоторыми особенностями, напоминающими Ани, и сдѣлалъ 12 фотографій, по которымъ могутъ быть прочитаны 8 надписей, находящихся на башняхъ цитадели. Воспользовавшись пребываніемъ въ Эрзерумѣ, я осмотрѣлъ служащее теперь военнымъ складомъ древнее медресе Чюфт-Минаре (XIII в.) и сдѣлалъ 11 фотографій этого прекраснаго памятника, богатой рѣзьбы, украшающей его, и расположенныхъ близъ него мусульманскихъ усыпальницъ съ конпчекими куполами.

Изъ Эрзерума я отправился въ Адельджевазъ, гдѣ осматривалъ цитадель и городскія стѣны и сдѣлалъ 11 снимковъ съ цитадели, частей стѣнъ, между прочимъ съ трехъ надписей, и мечети.

Въ городъ Ванъ я прибылъ 14 августа.

Работы въ Ванскомъ вѣлаетѣ шли въ трехъ направленіяхъ: по лингвистикѣ, точнѣе — діалектологіи, археологіи и отчасти, этнографіи.

Занятія діалектологіей, если не считать мелкихъ записей, дѣлавшихся мною мимоходомъ во все время пребыванія въ Турціи, проходили исключительно въ изолированной отовсюду области Мокъ (Мокъ, Мукъ, Мокюсъ), въ которую я совершилъ двѣ поѣздки — осенью 1911 г. и весной 1912 г.

Предметомъ занятій въ Мокъ въ первую поѣздку, продолжавшуюся пять недѣль, было изученіе мѣстнаго армянскаго нарѣчія.

Собранъ былъ новый матеріалъ, среди котораго наиболѣе важнымъ является спеціальнѣй діалектическій словарь нарѣчія. Словарь составлялся путемъ опроса цѣлой группы лицъ, въ общемъ человекъ около 20, приглашенныхъ мною помогать мнѣ въ изученіи ихъ языка. Всѣ эти лица проходили изъ различныхъ кварталовъ главнаго селенія, или города Мукъ. Въ словарь вошли всѣ слова и выраженія домашняго обихода, касающіяся полевыхъ работъ, ремеселъ, названій животныхъ, растений, — словомъ, всего, что можно было наблести вокругъ себя. Были приложены всѣ старанія къ тому, чтобы по возможности не упустилъ ни одного слова или выраженія; въ этомъ отношеніи цѣнную услугу мнѣ оказали дѣти, смотрѣвшія на мою работу, какъ на забаву для себя, и помпунтно прибѣгавшія спросить, записалъ ли я то или иное слово, или нѣтъ. Въ словарь мною внесены исключительно слова, употребляемыя коренными жителями Мока, по возможности — не совершавшими путешествій и не покидавшими родной территоріи. Слова литературнаго происхожденія вовсе не записывались. Изъ боязни внести въ свои матеріалы формы литературныя я совершенно исключилъ изъ программы опросъ моихъ учителей по печатному словарю. По окон-

чапіи эіхъ записей я пристуиивъ къ сводкѣ намѣченнаго попутно грамматическаго матеріала, составивъ при помощи своихъ учителей, въ большинствѣ — неграмотныхъ, спеціальныя таблицы склоненій свыше ста пмень и полныя парадигмы спряженія сорока съ лишнимъ глаголовъ.

Получившійся такимъ образомъ запасъ матеріала, собранный въ горѣ Мукъкъ, предстояло пополнять данными о говорахъ остальныхъ селеній. Эта задача оказалась значительно болѣе трудной: жители моксскихъ деревушекъ привыкли къ постояннымъ издѣвательствамъ «горожанъ» Мукъкъа надъ ихъ языкомъ и, боясь, что моя работа имѣютъ цѣлью то же издѣвательство, со второго слова отказывались бесѣдовать со мною, если я буду записывать ихъ слова; но все же удалось записать достаточно для характеристики каждаго изъ говоровъ, группирующихся по боковымъ ущельямъ области Мокъ.

Изученіе живого мокскаго нарѣчія убѣдило меня, что все изданное въ качествѣ моксскихъ записей имѣетъ очень мало общаго съ моксскимъ нарѣчіемъ и въ отношеніи лексики, перегруженной словами, чуждыми Моку, и въ морфологіи и въ фонетикѣ. Ни одна изъ принятыхъ въ изданіяхъ транскрипцій не соответствуетъ необычайно богатымъ моксскимъ звукамъ и не покрываетъ ихъ, вслѣдствіе чего для моихъ записей пришлось выработать новую транскрипцію. Для показанія разницы между дѣйствительнымъ моксскимъ нарѣчіемъ и тѣмъ, что имѣется подъ этимъ названіемъ въ литературѣ, достаточно сказать, что, детально изучивъ все печатные матеріалы по моксскому нарѣчію, я первое время по прибытіи въ Мокъ не понималъ ни одной фразы.

За время первой поѣздки моей въ Мокъ я успѣлъ записать очень мало текстовъ — только одну-двѣ пѣсни. Кроме того, я произвелъ записи при помощи имѣвшагося у меня фонографа, заполнивъ около 35 валиковъ; записывались армянскія пѣсни, армянскія же былины и сказки; въ виду того, что армянская пѣсня почти совершенно вытѣснена въ Мокѣ курдскою, а также изъ спеціальнаго интереса къ курдскому, записывались и курдскія пѣсни.

Удивительное совпаденіе въ характерѣ и манерѣ произношенія различныхъ звуковъ въ армянскомъ и курдскомъ, а также наичность значительнаго числа курдскихъ словъ и выраженій въ армянскомъ убѣдили меня, уже во время первой поѣздки въ Мокъ, въ необходимости до возвращенія въ Россію ознакомиться съ моксскимъ нарѣчіемъ курдскаго языка, безъ чего описаніе мокскаго армянскаго было бы далеко не полно. Съ этой цѣлью я письменно просилъ академика Н. Я. Марра о высылкѣ мнѣ соответ-



ственной литературы, а въ ожиданіи подученія книгъ занялся въ Ванѣ разборъ собранныхъ въ Мокѣ матеріаловъ по армянскому. Закончивъ эту часть работы, приступилъ къ всестороннему пересмотру печатныхъ изданій по мокскому армянскому, имѣя въ виду по возвращеніи въ Мокъ исправить всѣ издавныя тексты согласно съ живой рѣчью, но отъ этого во время второй поѣздки въ Мокъ пришлось отказаться: эта работа оказалась совершенно непроезводительной и отняла бы слишкомъ много времени, такъ какъ многіе тексты пришлось бы совершенно перефразовать, привести въ неузнаваемый видъ.

Параллельно съ этими занятіями въ Ванѣ я сталъ готовиться къ изученію мокскаго курдскаго, знакомясь вообще съ курдскимъ, до тѣхъ поръ мнѣ совсѣмъ неизвѣстнымъ, по трудамъ F. Justi, A. Хабы (въ изданіяхъ F. Justi и P. Lerch'a), Socin'a и Pym'a, Егиазарова и др.

Вторая поѣздка въ Мокъ, продолжавшаяся почти вдвое дольше первой, предпринята была весной, какъ только открылась пѣшеходная дорога черезъ горы.

Въ этотъ разъ были провѣрены и пополнены мои старыя записи, а затѣмъ было собрано нѣсколько текстовъ, преимущественно — пословицъ, загадокъ и анекдотовъ, рассказываемыхъ жителями одной деревни о жителяхъ другой; впрочемъ, были записаны и двѣ-три сказки, а также два варианта излюбленной въ Мокѣ исторіи о двухъ мастерахъ-ворахъ, крайне интересные своими совпаденіями съ мингрельскимъ изводомъ этой знаменитой ходячей легенды о царской сокровищницѣ. Это собраніе текстовъ можетъ составить болѣе трехъ печатныхъ листовъ. Послѣ сдѣланныхъ пополненій въ моемъ словарѣ мокскаго армянскаго нарѣчія должно быть не менѣе 4500 словъ.

По окончаніи занятій армянскимъ я приступилъ къ изученію курдскаго при помощи нѣсколькихъ лицъ, главнымъ изъ которыхъ и наиболѣе мнѣ полезнымъ былъ старикъ Алп-ага, сынъ Псыфъ-аги. Алп-ага въ совершенствѣ владѣеть мѣстнымъ армянскимъ нарѣчіемъ, что давало мнѣ возможность почерпнуть нужныя свѣдѣнія въ непосредственной бесѣдѣ, безъ помощи переводчиковъ; послѣднее обстоятельство должно было способствовать точности перевода словъ, чего недостаетъ, какъ я убѣдился. нѣкоторымъ изъ имѣющихся изданій.

Прежде всего былъ переведенъ на курдскій языкъ весь мой армянскій мокскій словарь. Затѣмъ былъ провѣренъ отъ перваго до послѣдняго слова весь словарь Хабы-Justi и словарь Егиазарова. Полной провѣркѣ подверглись всѣ списки словъ, помѣщенныхъ группами въ грамматикѣ



F. Justi. Всѣ недостающія въ изданіяхъ слова вписались въ мои записки, а имѣющіяся въ изданіяхъ, но отсутствующія въ моסקовомъ парѣчѣи, были вычеркнуты. Такимъ образомъ, составилъ словарь, заключающій, вѣроятно, не менѣе 5000 словъ. Затѣмъ былъ провѣренъ собраный у F. Justi чисто грамматическій морфологическій матеріалъ, и были заново составлены парадигмы спряженія всѣхъ глаголовъ, встречающихся въ моемъ словарѣ. Собранные курдскіе матеріалы были тамъ же на мѣстѣ приведены въ порядокъ, а затѣмъ все нуждавшееся въ повторной провѣркѣ было просмотрѣно въ Ванѣ совместно съ гостившимъ у меня Али-агой.

Подъ конецъ своихъ занятій мнѣ удалось настолько овладѣть курдскимъ, что я свободно понималъ моסקую курдскую рѣчь, когда она велась болѣе или менѣе медленно.

За недостаткомъ времени въ Москѣ мнѣ не удалось пополнить мои записки курдскими текстами; записано лишь около 15 пѣсень въ полненіе къ фонографическимъ валикамъ. За вторую поѣздку при помощи фонографа было записано около 40 валиковъ.

Въ Москѣ же была сдѣлана еще одна маленькая работа, относящаяся и къ лингвистикѣ и къ этнографіи: записаны слова условнаго языка армявъ шерстобитовъ и валяльщиковъ. Записанные слова (около 200), которыя приходилось собирать по одному, урывками, кажется, составляютъ значительную часть небогатаго словаря шерстобитовъ. Эта работа существенно исправляетъ и поправляетъ записи покойнаго С. Айхуни.

Укажу тутъ же, что въ Москѣ я описалъ всѣ его немногочисленные археологическіе памятники, списалъ имѣющіяся надписи (въ монастыряхъ Сурбъ Карапетъ, Аменаіркичъ, гдѣ показываютъ могилу волхва Гаспара, и пр.), снявъ при этомъ необходимыя фотографіи, между прочимъ и съ очень характерныхъ крестныхъ камней.

Въ Москѣ же, кромѣ діалектологическихъ и археологическихъ мнѣ, удалось собрать еще кое-какіе матеріалы для описанія области Москъ; помимо путевыхъ маршрутовъ, у меня есть и статистическія данныя о числѣ жителей и т. п., исправляющія многіе недочеты въ имѣющихся въ печати свѣдѣніяхъ. Для меня лично много интереснаго и цѣннаго я могъ почерпнуть изъ разговоровъ съ мѣстнымъ мудромъ Муртулла-беемъ (Муртулла беемъ), у котораго въ домѣ я жилъ во время первой поѣздки, и отъ котораго я узналъ много важнаго для характеристики мѣстнаго населенія, взаимоотношеній между армянами и курдами и между различными курдскими племенами.

Живя три мѣсяца исключительно въ средѣ туземцевъ—армявъ и кур-

довъ (турокъ въ Мокѣ— есего два-три человѣка) ихъ повседневною жизнью, я имѣлъ возможность дѣлать наблюденія надъ ихъ образомъ жизни, привычками, занятіями, характеромъ, обычаями. Для пополненія этнографическаго матеріала я снялъ въ Мокѣ нѣсколько фотографій; вмѣстѣ со снимками видовъ этой области и ея археологическихъ памятниковъ число ихъ превышаетъ 40 штукъ.

По этнографіи армявъ мною было сдѣлано много замѣтокъ и во время пребыванія въ г. Ванѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ.

Главный предметъ моихъ занятій въ области Мокъ составляла археологія, изученіе памятниковъ какъ христіанскихъ, такъ и древнѣйшихъ, связанныхъ съ клинообразными надписями ванской системы.

Мнѣ удалось ознакомиться съ древностями урартійской эпохи въ шести мѣстахъ и въ дополненіе къ ихъ описанію сдѣлать свыше 30 фотографій. Эти памятники расположены въ самомъ г. Ванѣ и не далѣе, какъ въ 6 часахъ пути отъ него.

Наибольшее вниманіе было удѣлено древностямъ такъ называемой Тоирахъ-калы близъ Вана, почти въ чергѣ его Айгестана (Города Садовъ). Неоднократныя посѣщенія мною этого мѣста, уже хорошо извѣстнаго въ наукѣ, благодаря находкамъ англійскаго консула капитана Clayton'a, H. Rassam'a, экспедиціи Belck'a и Lehmann'a и др., и фактъ находженія мною на самой поверхности земли обломка плиты съ клинообразной надписью (правда, очень маленькаго), убѣдилъ меня въ необходимости произвести попытку археологической развѣдки. На желательность этого указывали и попадающіеся у нѣкоторыхъ жителей Вана предметы съ Тоирахъ-калы. Не имѣя спеціальнаго разрѣшенія турецкаго правительства на производство развѣдокъ или раскопокъ, я вынужденъ былъ вести это дѣло въ очень небольшихъ размѣрахъ, прибѣгнувъ къ помощи осаждавшихъ меня мѣстныхъ раскопщиковъ, бывшихъ рабочихъ экспедиціи Belck'a и Lehmann'a.

Развѣдка велась въ нѣсколькихъ мѣстахъ, особенно на скловѣ, обращенномъ къ горѣ Варагъ, противъ казармы, тамъ, гдѣ по увѣренію рабочихъ не рылъ Belck. Наблюденіе за раскопками сопряжено было съ большими неудобствами; тѣмъ не менѣе, несмотря на полную возможность хищенія предметовъ, благодаря «преміямъ» за находки, я получилъ изъ этихъ развѣдокъ нѣсколько мелкихъ предметовъ, между прочимъ — обломки гравированной на камнѣ выдающейся по значенію группы изъ быковъ и нѣсколькихъ деревьевъ въ рамкѣ геометрическаго рисунка.

Менѣе интересной въ смыслѣ возможныхъ находокъ оказалась Ванская цитадель, наилучше сохранившая великолѣпныя стѣны времени клино-

образных надписей. Обширные пещеры цитадели нуждаются въ специальномъ детальномъ изученіи при условіи производства раскопокъ.

Была совершена поѣздка въ селеніе Аспаѳашенъ, или Астваѳашенъ, близъ котораго на горѣ Болдагъ находятся развалины крѣпости, по конструкции и по всѣмъ особенностямъ несомнѣнно относящейся къ эпохѣ вавилонскихъ клинообразныхъ надписей и извѣстной среди мѣстнаго населенія подъ названіемъ Айкабердъ, т. е. Крѣпость Айка. Убѣжденіе мое въ глубокой древности этого памятника подтвердилось и тѣми немногочисленными предметами древности, которые мнѣ удалось купить у мѣстныхъ сельчанъ, армявъ и курдовъ, а именно бронзовыми наконечниками стрѣлъ, бусами и печатями, между прочимъ—и цилиндрами. На Болдагъ же найдена и купленная мною часть брони, относящаяся къ позднѣйшему времени, вѣроятно къ мусульманскому средневѣковью, когда несомнѣнно была жизнь въ одной части Айкаберда.

Кромѣ этихъ трехъ главныхъ пунктовъ я ознакомился и съ другими тремя памятниками того же времени, во всѣхъ трехъ случаяхъ, вѣроятно, замками или крѣпостями; они находятся близъ озера Арчакъ, въ Артамедѣ (или Адрамидѣ), на берегу Ванскаго озера и въ Дзевестанѣ, близъ Артамеда.

Помимо памятниковъ этой отдаленной эпохи, Ванскій вилаетъ не очень богатъ въ археологическомъ отношеніи.

Исключительный интересъ можетъ представлять лишь дѣйствительно выдающийся памятникъ—церковь св. Креста въ Агтамарскомъ монастырѣ на островкѣ Агтамаръ, на Ванскомъ озерѣ. Этотъ храмъ, сооруженный въ X вѣкѣ Гагикомъ Арцруниемъ и сохранившійся въ удивительно хорошемъ состояніи, достаточно извѣстенъ въ наукѣ, главнымъ образомъ барельефама, украшающими его фасадъ, чтобы не останавливаться сейчасъ на его значеніи. Ограничусь указаніемъ, что мною впервые составлено подробное описаніе всего этого храма, съ упоминаніемъ каждой рельефной фигуры и всѣхъ отдѣльныхъ сценъ, вилетенныхъ въ общую композицію богатѣйшаго фриза. Снять возможно точный планъ, произведены обмѣры нѣкоторыхъ высотъ и сдѣланы фотографіи, изображающія всѣ детали храма.

Въ Агтамарѣ же мною было списано болѣе 40 надписей, преимущественно надгробныхъ, хотя есть и чрезвычайно важныя для исторіи храма; одна изъ нихъ говоритъ о возобновленіи купола, что должно быть поставлено въ связь съ вопросомъ о первоначальной формѣ купола. Были описаны и сфотографированы также и надгробные крестные камни, среди которыхъ

есть очень интересные для исторіи этого рода памятниковъ. Всего въ Агтамарѣ мною снято около 45 фотографій.

Въ бібліотекѣ Агтамарскаго монастыря удалось использовать большой пергаментный свитокъ-сподикъ, трактующій, быть можетъ, со словъ историка Оомы Арцруніа, о построеніи храма и содержащій помпальныя записи различныхъ агтамарскихъ дѣятелей и жертвователей на монастырь.

Я располагаю также планомъ всего острова, любезно спятымъ по моей просьбѣ англійскимъ вице-консуломъ въ Ванѣ капитаномъ Л. Молянокъ Сплъ (L. Molyneux Seal); планъ этотъ, снятый (не инструментально) въ масштабѣ 100 метровъ въ 1 дюймѣ, можетъ быть весьма полезенъ при обсужденіи вопроса объ Агтамарѣ-городѣ.

Кромѣ Агтамара въ окрестностяхъ г. Вана мною были осматрѣны монастыри Сурбъ Григоръ, Сурбъ Хачъ, Кармпворъ и др., въ которыхъ однако же не нашлось ничего, заслуживающаго спеціального изученія.

Болѣе интереснымъ для меня оказался Варагекій монастырь св. Креста, не столь древній въ тѣхъ частяхъ, которыя считаются древнѣйшими, но сохранившій одну церковь, восходящую, быть можетъ даже къ VII в. Монастырь этотъ былъ описанъ, между прочимъ списаны надписи, изъ коихъ три X и XI вв., и было снято 10 фотографій. Меня заинтересовало и собраніе рукописей этого монастыря, съ нѣкоторыми изъ которыхъ я успѣлъ ознакомиться, не встрѣтивъ, однако же, въ обследованныхъ рукописяхъ чего-либо выдающагося или новаго.

Свои работы въ Ванскомъ вилаетѣ я закончилъ поѣздкой въ Ктуцскую пустынь, которая была мною описана и сфотографирована.

Сейчасъ же послѣ этого, 3 іюля 1912 года, я выѣхалъ окончательно изъ Вана на Баязидъ и Орговъ и 8 іюля былъ уже въ предѣлахъ Россіи.

Послѣднія двѣ подлежащія еще упоминанію археологическія работы были произведены мною лишь черезъ 1½ мѣсяца послѣ возвращенія изъ Турціи. Убѣдившись въ невозможности выполнить по пути въ Россію одинъ изъ наиболѣе важныхъ пунктовъ докладной записки академика Н. Я. Марра о командированіи меня въ Ванъ, касательно надписи VII в. въ монастырѣ св. Іоанна Крестителя, я предпринялъ спеціальную поѣздку въ Балзидъ и Диадизъ, близъ котораго находится означенный монастырь.

Временемъ, проведеннымъ въ Россіи, я воспользовался, чтобы ходатайствовать о разрѣшеніи сфотографировать внутри и снаружки Балзидскую цитадель, гдѣ при первомъ посѣщеніи Баязида я осматривалъ остатки роскошнаго мусульманскаго замка, украшеннаго богатой рѣзьбой по камню, относящейся, какъ мнѣ кажется, къ XIV — XV вв.

Во время вторичнаго посѣщенія Баязида мною было сдѣлано около 30 фотографій какъ съ различныхъ частей цитадели, такъ и съ древнѣйшихъ языческихъ барельефовъ на скалѣ, недалеко отъ крѣпости.

Результатомъ поѣздки въ монастырь св. Іоанна Крестителя является точный списокъ пространной армянской надписи о построеніи храма съ двумя датами 631 г. и 640 (?) г. по Р. Х. Надпись эта снята по частямъ на десяти пластикахъ. Кромѣ того, сняты еще 3 надписи (армянская, сирійская и арабская), и списаны еще 1 сирійская и 4 армянскихъ. Въ дополненіе къ этимъ матеріаламъ мною составлено описаніе этого драгоцѣннаго памятника начала VII вѣка и снятъ его планъ съ многочисленными и возможно точными обмѣрами; описаніе храма иллюстрируется 20 фотографіями храма и его различныхъ частей (независимо отъ перечисленныхъ выше).

Всего мною привезено изъ Турціи около 250 негативовъ и 62 фотографическихъ валика — 24 съ армянскими и 38 съ курдскими записями; остальные валики пострадали при перевозкѣ изъ Мока въ Ванъ и изъ Вана въ Россію. Всѣ эти предметы, а также упомянутыя выше археологическія находки будутъ представлены въ Академію по приведеніи ихъ въ порядокъ.

Привезенныя изъ Турціи мелкія окаменѣлости (36 экз.), собранныя мною частью близъ Ванскаго озера въ Адельджевазѣ, частью въ окрестностяхъ Баязида, я представилъ академику О. Н. Чернышеву и по его указанію сдалъ въ геологическій музей Академіи.

Во время моей продолжительной поѣздки мнѣ пришлось пользоваться любезнымъ гостепріимствомъ и помощью многихъ лицъ, облегчавшихъ мнѣ путешествіе или занятія и работы. Приношу имъ всѣмъ свою глубокую благодарность, особенно Императорскому Россійскому Консулу въ Трапезундѣ Г. В. Брандту, секретарю того же Консульства Б. С. Мусатову, Императорскому Россійскому Генеральному Консулу въ Эрзерумѣ А. Н. Штрптереру, секретарю того же Генеральнаго Консульства А. Н. Вышинскому и Императорскому Россійскому Вице-Консулу въ Баязидѣ К. К. Акпмовичу, оказавшему мнѣ существенную помощь при работахъ въ Баязидѣ и Дядяні.

Глубоко благодаренъ командиру турецкаго 11 армейскаго корпуса генералу Джабиръ-пашѣ за его неизмѣнно любезное и предупредительное отношеніе ко мнѣ и помощь моей работѣ и Мокскому курдскому бею, высокочтимому Муртулла бею, сыну Абдаль бея, изъ рода Эйхамъ бея, которому я во всѣхъ отношеніяхъ такъ многимъ былъ обязанъ во время пребыванія въ Мокѣ.

Капитана Л. Молинокъ Силъ и г-на С. Зажецкаго (S. Zagzecki), французскаго вице консула въ Ванъ прошу, принять мою глубокую благодарность за ихъ дружеское и благожелательное отношеніе ко мнѣ.

Сугубую благодарность долженъ принести Императорскому Россійскому Вице-Консулу въ Ванъ С. П. Олферьеву, гостепріимствомъ котораго я особенно долго пользовался, за его постоянное участіе и искреннюю готовность притти на помощь во всемъ, въ чемъ только было возможно; безъ его содѣйствія работы мои значительно затруднились бы, а можетъ быть, и встрѣтили бы очень серіозныя препятствія.

---



## Теодоръ Гомперцъ.

1832—1912.

Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 3 октября 1912 г. академикомъ  
П. В. Никитинымъ).

16/29 августа скончался замѣчательный еллинистъ и историкъ греческой философіи Теодоръ Гомперцъ.

Выдающейся чертой его умственного склада была многосторонность стремлений, простиравшаяся на разнообразѣйшіе предметы науки и на запросы жизни. Раннія проявленія и развитіе этого свойства его природы изображаютъ его «Воспоминанія»<sup>1)</sup>, любопытный и живой рассказъ исторій его рода и собственной его жизни до начала профессорской дѣятельности.

Онъ родился въ 1832 году 29 марта новаго стиля въ Моравіи въ Брюннѣ, славянскомъ Бриѣ, въ зажиточной еврейской семьѣ. Своимъ начальнымъ образованіемъ гораздо больше, чѣмъ школы, былъ онъ обязанъ домашнему обученію, имѣвшему необычайно широкую программу. Главными его домашними учителями были сперва одинъ нѣмецкій самоучка (Brisker), обладавшій множествомъ свѣдѣній по всевозможнымъ наукамъ и самъ составлявшій учебники математики, а потомъ чехъ Братранекъ. Это былъ преподаватель философіи въ Брюннскомъ лицѣѣ; но кромѣ философіи онъ много занимался и ботаникой; а впоследствии въ Краковскомъ университетѣ сдѣлался профессоромъ германистики; находился въ дружескихъ сношеніяхъ съ Оттиліей Геге и издалъ часть Гегевской корреспонденціи. Носилъ католическій духовный санъ капоники, но въ философіи былъ послѣдователемъ свободомыслящаго молодого гегелианства. Разговоры съ этимъ учителемъ и пользованіе его библіотекой повели къ тому, что произведенія не только Шлейермахера и Гегеля, но также Штраусса и Фейербаха стали знакомы Гомперцу, когда онъ былъ еще мальчикомъ, ученикомъ Брюннской гимназіи. Скучность образованія, дававшаяся этимъ учебнымъ заведеніемъ, и вообще свойства австрійской дореформенной, «домартовской», средней школы Гомперцъ

1) Theodor Gomperz, Essays und Erinnerungen, стр. 1—33.



ярко изобразилъ въ некрологѣ своего университетскаго учителя, Бопица<sup>1)</sup>. Впрочемъ на склонѣ лѣтъ и о гимназіи Гомперца вспоминалъ съ благодарностью, но только за то, что она оставляла своимъ питомцамъ много досуга, не мѣшала каждому слѣдовать своимъ особымъ склонностямъ и дополнять свое образованіе обильнымъ чтеніемъ.

Настроения, разразившіяся мартовскими событіями въ столицѣ Австріи-ской имперіи, проникли и до Брюнна, захватывая и Гомперца съ его товарищами - гимназистами; а, когда наступили эти событія, Гомперцъ дважды въ составѣ Брюннаго студенческаго корпуса ходилъ на Вѣну. Поступивъ осенью 1849 г. въ Вѣнскій университетъ, онъ по практическимъ соображеніямъ записался въ юристы; но эти соображенія безсильны оказались обуздать его непасытную любознательность. Не заботясь о экзаменахъ и ученыхъ степеняхъ, не страшась обратиться въ «вѣчнаго студента», Гомперцъ занимался разнороднѣйшими предметами и, кажется, всего меньше юридическими. Въ своихъ «Воспоминаніяхъ», не называя ни одного изъ учителей юриспруденціи, онъ съ благодарностью упоминаетъ о многихъ профессорахъ и частию своихъ товарищахъ, у которыхъ въ университетѣ или вѣ его учился другимъ наукамъ: исторіи философіи, санскриту, физиологіи, ботаникѣ, химіи, физикѣ, высшей математикѣ. Классической филологіей онъ занимался у Бопица, основательнѣйшаго знатока Платоновской и особенно Аристотелевской философіи, очень ясно излагавшаго тогдашнее состояніе Гомеровскаго вопроса и съ большимъ умѣньемъ толковавшаго трагедіи Софокла. Занятія Гомперца классической филологіей были такъ усердны и успѣшны, что онъ вскорѣ былъ допущенъ къ участию въ работахъ руководимаго Бопицемъ филологическаго семинарія.

Въ первые семестры студенчества любимымъ чтеніемъ Гомперца были Гомеръ и вмѣстѣ съ Гомеромъ — Спиноза. Но скоро его вниманіемъ завладѣли и навсегда опредѣляли его міросозерцаніе мыслители иного направленія. Въ библиотекѣ юридическо-политическаго общества, въ которомъ состоялъ молодой студентъ, ему попалась книга Милля отца «Analysis of the phaenomena of the human mind». Отъ нея онъ перешелъ къ изученію «Системы Логики» Милля сына. Уже первое знакомство съ этой послѣдней вызвало въ немъ такой восторгъ, что, едва дочитавъ ея до конца, онъ началъ ее переводить. «Никакая другая книга», вспоминалъ онъ въ старости, «не способствовала столько просвѣтленію моего мышленія. При изысканіяхъ самаго различнаго рода мнѣ существенно помогало и содѣйствовало то, что я

1) Biographisches Jahrbuch für Alterthumskunde, begründet von C. Bursian. Fifter Jahrgang, 1888, стр. 66 слл.

помнить о Миллевои канонѣ видукціи и о четырехъ основныхъ методахъ всякаго изслѣдованія». Гомперцъ обратился къ Миллю съ письмомъ, въ которомъ просилъ о разрѣшеніи издать переводъ «Логики», а вмѣстѣ излагалъ мысли, къ которымъ пришелъ, ее изучая. Милль отвѣчалъ выраженіемъ удовольствія, что его труду достался переводчикъ, въ такой полнотѣ проникшіи духомъ подлинника. Послѣдствіемъ пачавшейся такимъ образомъ переноски были потомъ и дружескія личныя сношенія съ англійскимъ мыслителемъ.

Повидимому, этимъ обращеніемъ къ повѣйшей философіи феноменализма, или позитивизма, филологическая любознательность Гомперца направлена была на изученіе болѣе или менѣе сродныхъ теченій греческой мысли. По поводу одной изъ работъ Бернайска о Гераклитѣ онъ сталъ знакомиться съ той массой произведеній, которая объединяется именемъ Гиппократова. Въ числѣ ихъ особенно замѣчательнымъ, недостаточно понятымъ и оцененнымъ показалось Гомперцу сочиненіе, которое озаглавляется «Объ искусствѣ». Въ одной изъ частей этой аполоніи врачевнаго искусства Гомперцъ нашелъ развитіе извѣстнаго положенія Протагора: «человѣкъ есть мѣра всѣхъ вещей». Наблюдая другія особенности содержанія и стили этого псевдогиппократовскаго произведенія, Гомперцъ пришелъ къ предположенію его принадлежности древнѣйшему и значительнѣйшему изъ такъ называемыхъ софистовъ. Задача обоснованія этой гипотезы понята была Гомперцемъ такъ широко, что потребовала многосложныхъ и разнообразныхъ подготовительныхъ работъ. Она была выполнена приблизительно лишь чрезъ 35 лѣтъ, когда вышло приготовленное Гомперцемъ критическое изданіе сочиненія «Объ искусствѣ» съ обширнымъ введеніемъ, переводомъ и обстоятельнѣйшимъ комментариемъ. Гомперцу не удалось сдѣлать свое главное положеніе общепризнанной истиной, но всестороннее объясненіе любопытнаго и важнаго литературнаго памятника само по себѣ составило большую заслугу и было плодомъ множествомъ отдѣльныхъ наблюденій и замѣчаній цѣнныхъ для исторіи греческой медицины, греческой философіи, греческой литературы, греческаго языка, а сверхъ того послужило новодомъ для другихъ работъ Гомперца, напримѣръ, для его прекрасныхъ «Геродотовскихъ этюдовъ». Въ изученіе Геродотовской исторіи онъ углубился сперва ради іоническаго діалекта, которымъ написано и сочиненіе «Объ искусствѣ». Для установленія текста этого сочиненія необходимо было обратиться къ рукописямъ, его сохранившимъ. Съ этою цѣлью Гомперцъ носѣтилъ Парижъ и тамъ познакомился съ издателемъ произведеній Гиппократовскаго сборника, знаменитымъ Литтре. Кромѣ средства научныхъ интересовъ и философскихъ убѣжденій

сблизили Гомперца съ этимъ поборникомъ позитивизма и общія ихъ заботы объ участи вдовы Огюста Копта.

Среди приготовленій къ рѣшенію одной научной задачи Гомперць взялъ на себя и скоро блистательно рѣшилъ другую, соприкасавшуюся съ тѣмъ эмпирическимъ направленіемъ греческаго мышленія, за которое Гомперць особенно цѣнилъ сочиненіе «Объ искусствѣ». Его вниманіе привлекли сохранившіеся въ Геркуланскихъ папирусахъ остатки философской эпикурейской литературы. Въ 1863 г. онъ разыскиваетъ попавшія въ Оксфордъ и тамъ затеряныя копіи этихъ папирусовъ, а уже въ три слѣдующіе года выпускаетъ восстановленныя по этимъ копіямъ и по Неаполитанскимъ три сочиненія эпикурейца Филодема. При совершенно первобытномъ еще тогда состояніи техники обработки папирусовыхъ намятниковъ письменности дешифровка текстовъ по очень несовершеннымъ копіямъ обугленныхъ лавой и пепломъ Везувія хрупкихъ оригиналовъ (которые послѣ также были Гомперцемъ обследованы), требовала и множества знаній философскихъ, литературныхъ, мѣологическихъ, и мастерского усвоенія особенностей языка греческаго писателя, и большей критической изобрѣтательности. Трудъ восстановления текстовъ всполнѣ былъ Гомперцемъ съ такимъ усиліемъ, что, несмотря на поправки и дополненія, которыя впоследствии съ разныхъ сторонъ были предложены и которыя легко было дѣлать послѣ того, какъ создана была для нихъ широкая и прочная основа, послужилъ блестящимъ началомъ ученой славы молодого изслѣдователя. Превосходными признавали эти работы Гомперца нашъ А. К. Наукъ<sup>1)</sup>. А этотъ цѣнитель обладалъ полной правоспособностью для сужденія о нихъ уже потому, что самъ не мало потрудился надъ разгадкою того, что называлъ<sup>2)</sup> «гіероглифами» Филодемовскихъ писаній. По всей вѣроятности, больше всего этимъ же работамъ обязанъ былъ Гомперць и допущеніемъ на поприще университетскаго преподавателя.

Черезъ 17 лѣтъ послѣ поступленія въ студенты, не сдавая ни юридическаго, ни учительскаго экзамена, онъ все еще не былъ чловѣкомъ опредѣленной профессіи, а, любовно предаваясь труду филолога, въ то же время свободно слѣдовалъ другимъ влеченіямъ своей духовной природы. По временамъ сотрудничалъ въ политическихъ отдѣлахъ періодическихъ изданій, иногда читалъ публичныя лекціи, участвовалъ въ учрежденіи Вѣнскаго антропологическаго общества, вмѣстѣ съ другимъ извѣстнымъ классическимъ филологомъ и будущимъ министромъ народнаго просвѣщенія

1) См., напр., *Mélanges Gréco-Romains*, II, 628.

2) *Ibid.*, p. 591.

Гартелемъ и съ знаменитымъ германистомъ Вильгельмомъ Шереромъ былъ дѣятельнымъ членомъ кружка, называвшагося историческимъ, но въ сферу своихъ суждений, помимо исторій литературы, религій и языковъ, вводившаго и политическую экономію съ социологіей и вопросы текущей политики, наконецъ — вмѣстѣ съ тѣмъ же Шереромъ, слѣдя за начинавшимся тогда въ Вѣнѣ рабочимъ движеніемъ, старался осуществить Шульце-Деличевскія идеи: хлопотать объ учрежденіи для рабочихъ образовательныхъ союзовъ, общество потребителей и производителей. Объясняя въ своихъ «Воспоминаніяхъ»<sup>1)</sup>, почему онъ долго не пытался обратиться въ присяжнаго, оффиціальнаго служителя науки, Гомперцъ говоритъ: «не было моей юношеской мечтой сидѣть вѣкъ свой на каѳедрѣ и поздравать собой лишь мыслительную и говорильную машину. Болѣе всесторонняя, между теоріей и практикой подѣленная дѣятельность была бы для меня болѣе желанной».

Только въ 1867 году, послѣдовавъ совѣтамъ Бонница и особенно настойчивымъ увѣщаніямъ слависта Миклошича, рѣшился онъ искать допущенія къ приватъ-доцентурѣ классической филологіи въ Вѣнскомъ университетѣ. Допущеніе состоялось, хотя 35-лѣтній ученый все еще не имѣлъ докторской степени. Она была дана honoris causa лишь въ слѣдующемъ году Кенигсбергскимъ университетомъ. Черезъ 5 лѣтъ послѣ того Гомперцъ былъ ординарнымъ профессоромъ Вѣнскаго университета и членомъ Вѣнской Академіи Наукъ. Съ этой поры его филологическія работы помѣщались главнымъ образомъ въ изданіяхъ Академіи.

Въ большинствѣ это были серіи монографій, подвергавшихъ внимательнѣйшему разбору отдѣльныя мѣста греческихъ авторовъ, а иногда и надписей, или отдѣльные вопросы исторіи греческой литературы и особенно греческой философіи. Его критическія догадки, перѣдко въ высокой степени убѣдительныя, были всегда тщательно обдуманы и обоснованы. Вообще крѣпко державшійся правила, что при научныхъ разногласіяхъ всегда слѣдуетъ предполагать въ честномъ противникѣ искреннее желаніе познать истину<sup>2)</sup>, и не способный переносить ученые споры на почву личныхъ нападковъ, Гомперцъ, кажется, только однажды влилъ нѣкоторую дозу горечи въ свою полемику, именно когда возсталъ<sup>3)</sup> противъ послѣдней критической манеры Кобета, произошедшей въ тонѣ самоувѣренной непогрѣшимости и пчѣмъ необоснованные приговоры надъ рукописнымъ преданіемъ. Особую цѣнность работы Гомперца, посвященной филологической обработкѣ от-

1) Стр. 26.

2) Hellenika, II, 142.

3) Ibid. I, 74.

дѣланныхъ текстовъ, получали оттого, что въ нихъ онъ занимался не только такими текстами, для которыхъ признавалъ необходимымъ прибѣгать къ ultima ratio толковательскаго искусства, — къ конъектурѣ, но равное вниманіе удѣлялъ и тѣмъ, для которыхъ безъ помощи этого крайняго средства находилъ новыя объясненія. Ему удалось съ несомнѣнной ясностью опредѣлить смыслъ и полное значеніе многихъ текстовъ, которые прежде или смутно понимались, или подвергались произвольнымъ передѣлкамъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ такимъ его успѣхамъ содѣйствовало его рѣдкое для филолога знакомство съ философіей и съ исторіей естествознанія. А иногда и житейская опытность и наблюдательность помогали Гомперцу понять то, чего не могла объяснить чисто книжная ученость другихъ филологовъ<sup>1)</sup>.

Какъ конъектуральный критикъ и толкователь онъ отчасти въ этотъ періодъ, а отчасти уже въ самомъ началѣ своей учено-литературной дѣятельности входилъ и въ ту область, въ которой всѣми признаннымъ авторитетомъ и хозяиномъ былъ Петербургскій академикъ, въ область возстановленія текстовъ фрагментовъ греческихъ трагиковъ. Свою оцѣнку этихъ работъ Гомперца и свое уваженіе вообще къ его талантамъ и заслугамъ А. К. Наукъ выразилъ въ 1883 г., предложивъ Вѣнскаго еллиниста къ избранію въ члены-корреспонденты нашей Академіи, а еще раньше они выразились въ оживленной перепискѣ нашего покойнаго сочлена съ Гомперцемъ, которая началась не позже 1864 г. и продолжалась до послѣднихъ дней жизни Августа Карловича. Повидимому, ни съ однимъ изъ своихъ корреспондентовъ Наукъ не обмѣнивался такъ откровенно мнѣніями о дѣлахъ и людяхъ науки, ни къ кому не обращался такъ часто съ сообщеніями о своихъ работахъ, уже исполняемыхъ или только замышляемыхъ, и съ просьбами о совѣтѣ и помощи<sup>2)</sup>; а какъ важно было для него содѣйствіе Гомперца при обработкѣ втораго изданія фрагментовъ трагиковъ, это онъ высказалъ и въ самомъ изданіи<sup>3)</sup>.

Освободясь за выслугою лѣтъ въ 1901 г. отъ обязанностей профессора, Гомперцъ еще и до 79-го года жизни съ прежней бодрой неутомимостью, предпринимая и исполняя все новые труды, продолжалъ свою учено-литературную дѣятельность. Но въ то же время, готовясь къ неизбежному ея концу, онъ съ тою же сновоюной, дѣловитой предусмотрительностью, съ какой греческіе философы обдумывали свои предсмертныя завѣщанія, пере-

1) См., напр., Hellenika, I, 311 сл.

2) Такое впечатлѣніе производятъ отрывки изъ переписки Наука, напечатанные въ его некрологѣ О. Ф. Зѣлинскимъ (Beigr. Jahrbuch für Alterthumskunde, XVI, 1893, стр. 1 сл.).

3) Trag. Gr. fragm., p. XVIII.

сматривалъ и приводилъ въ порядокъ свое учено-литературное наслѣдіе. Въ 1905 г. въ одной книгѣ съ «Воспоминаніями» перепечатать онъ тѣ избранныя изъ своихъ журнальныхъ и газетныхъ статей и публичныхъ лекцій, которыя считалъ наиболѣе интересными для большой публики. А уже въ самый годъ его кончины вышла въ двухъ томахъ первая часть сборника «Hellenika», объединяющая отборъ мелкихъ филологическихъ работъ Гомперца. Слѣдуетъ надѣяться, что его ученики и его сынъ, также уже достигшій почетной извѣстности изслѣдованіями по исторіи греческой философіи, озаботятся выпускомъ и второй части, т. е. собранія философско-историческихъ монографій.

Но эти многочисленные и разнообразныя такъ называемыя мелкіе труды, какъ ни значительны часто они были и по своему объему и по своимъ результатамъ, не служили для Гомперца сами по себѣ цѣлью научной дѣятельности, а только работой подготовительной. По одному поводу ему пришлось защищать право на существованіе такихъ ученыхъ сообщений, въ которыхъ даются лишь детальныя, мелочныя результаты, полученные попутно при какомъ-нибудь сложномъ изслѣдованіи или даже при случайныхъ лишь уклоненіяхъ въ области смежныя съ главнымъ предметомъ изслѣдованія. Но къ своей защитѣ онъ прибавилъ такую оговорку: «Намъ кажется, что низкая оцѣнка умѣстна по отношенію къ такой только научной дѣятельности, которая вообще не задается высокими и достойными цѣлями, и основательному порицанію подвергаетъ себя лишь та ученая сила, которая, увлекаясь виртуознымъ многодѣланіемъ, предпочитаетъ раздробляться и разбѣиваться на мелочь, тогда какъ при сосредоточеніи могла бы создать нѣчто крупное»<sup>1)</sup>.

Верховной цѣлью научной дѣятельности Гомперца, объединяющимъ центромъ его ученыхъ трудовъ, было построеніе такой исторіи греческой философіи, которая соотвѣтствовала бы его пониманію хода и значенія философскаго и вообще научнаго мышленія грековъ. Эту задачу онъ выполнилъ въ трехтомной книгѣ, которую назвалъ «Griechische Denker». Въ ней, какъ онъ выразился въ ея предисловіи, онъ подводитъ итоги трудамъ своей жизни. Начала она выходить въ 1896 г., а окончена лишь за три года до кончины автора.

Согласно своимъ взглядамъ на значеніе античной философіи, Гомперцъ хотѣлъ дать такое ея изложеніе, которое доступно было бы широкимъ кругамъ образованныхъ людей. И дѣйствительно, изложилъ предметъ, во многихъ своихъ частяхъ весьма не легкій для общаго пониманія, такъ

1) Essays und Erinn., 108\*.



ясно, изящно и увлекательно, что трудно было бы найти в какой-нибудь области научной литературы книгу более популярную в благородном смысле этого слова. Но вместе с тем это книга, без которой нельзя обойтись ни специалисту историку греческой литературы, ни специалисту историку греческой философии или вообще науки. Стремление к общедоступности доведено в этом труде до того, что в его тексте не допущено ни одной греческой цитаты на греческом языке; все они заменены переводами; лишь в случаях совершенно неизбежной необходимости встречаются отдельные греческие слова в латинской транскрипции, а весь ученый аппарат сведен к минимуму в следующих за текстом чрезвычайно сжатых примечаниях. Но ради общедоступности автор не обходит молчанием никаких трудностей в существе излагаемых учений или в возбуждаемых ими спорных вопросах. Книга представляет не комpendium, не безжизненный скелет положений, вошедших в школьный обиход науки, а живое выражение личной мысли автора, результаты или собственных его исследований, частью прежде в монографической форме им изложенных, частью вновь для этого труда предпринятых, или выводы из чужих разысканий, автором проверенные и передуманные, поставленные в повыв соотношения, освещенные с новых точек зрения. Изложение Гомперца, всегда одушевленное и изящное, по отнюдь не маперное, не вычурное. увлекает читателя не забавой фокусов риторки и не фейерверками бездоказательных парадоксов, выдаваемых за непреложные истины; оно увлекает потому, что в нем чувствуется вера автора в высокую и всеобщую важность предмета, который он излагает, — увлекает потому, что воодушевляет этой верой и читателя.

Облекая в популярные формы изложение древней философии, Гомперц переходил из того убеждения, которым руководился и прежде, когда отдельные темы из той же области собирал для своих публичных общедоступных чтений или обрабатывал для посетителей народного университета. За античной философией он признавал значение не только историческое, лишь людям науки интересное, но в известном смысле еще и для нашего времени действительное и жизненное. «Для него филология имела значение прислужницы истории, а история — значение служительницы жизни»: так характеризовал Гомперц деятельность другого филолога, высокогалаantilного своего соотечественника, Якова Бернайса<sup>1)</sup>; но имел бы право применить эту характеристику и к себе.

1) Essays und Erinn., 106.



При опредѣленіи цѣлей изученія античной философіи особенно важнымъ онъ представляеть<sup>1)</sup> такое соображеніе: «Почти вся наша духовная культура имѣеть свои начала въ Греціи. Точное познаніе этихъ началъ есть необходимое условіе освобожденія отъ ихъ чрезмѣрнаго вліянія. Все наше мышленіе, тѣ категоріи понятій, по колымъ которыхъ оно движется, тѣ язычныя формы, которыми оно пользуется и которыя потому надъ нимъ властвуютъ,—все это въ немалой мѣрѣ есть искусственное созданіе и прежде всего—порожденіе великихъ мыслителей прошлаго. Если мы не хотимъ принимать пропешденное за первоначальное, искусственное за естественное, то должны стремиться основательнѣйшимъ образомъ познать процессъ прохожденія. — Опровергать можно только то, что объяснено». Тутъ такимъ образомъ античность представляется чѣмъ-то въ родѣ яда, который новое человечество должно себѣ въ извѣстной обработкѣ прививать, чтобы обезопасивать себя отъ чрезмѣрнаго и вреднаго зараженія тѣмъ же ядомъ. Но на содержаніи труда Гомперца гораздо ярче отразилось, придавая ему особое своеобразие, другое соображеніе, высказанное имъ<sup>2)</sup> приблизительно такъ: «Въ виду огромныхъ усилій, сдѣланныхъ науками въ теченіе столькихъ вѣковъ, можетъ на первыхъ порахъ возникнуть сомнѣніе, способно ли занятіе мыслями и ученіями эпохи столь отдаленной принести какую-нибудь пользу. Чтобы подавить это сомнѣніе, надо припомнить, что усилій было отнюдь не во всѣхъ отрасляхъ знанія равномѣренъ, что на поприщѣ нравственныхъ наукъ онъ былъ несравненно менѣе значителенъ, чѣмъ въ области наукъ естественныхъ, что и въ этихъ послѣднихъ принципиальные, основные вопросы во многихъ случаяхъ все еще ждутъ рѣшенія и что самыя общія и самыя трудныя проблемы, хотя часто мѣняли свою оболочку, во въ своемъ ядрѣ остались неизмѣнно тѣми же самыми».

Въ силу этого соображенія Гомперцъ въ ученіяхъ древнихъ мыслителей, касаются ли они наукъ о человѣкѣ, или наукъ о природѣ, старается отыскивать прототипы, или, какъ любилъ онъ выражаться, *антиципации*, предвосхищенія, положенія новой науки. Благодаря широкой энциклопедичности своего образованія, ему удалось сдѣлать много любопытныхъ сопоставленій. Трудно было бы утверждать, да и онъ не утверждалъ, что всѣ они равноцѣвны. Онъ не могъ не сознавать, что извѣстная степень вышшаго сходства между древнимъ ученіемъ и новымъ не есть еще доказательство зависимости одного отъ другаго. Если бы вообще было возможно во всѣхъ случаяхъ прослѣдить и указать посредствующія звенья, связующія древнее ученіе съ новымъ

1) Gr. Denker, начало примѣчаній къ 1 главѣ I-го тома.

2) Тамъ же.

его подобіемъ, то этого не могла бы сдѣлать исторія античной философіи, не обращаясь въ общую исторію человѣческаго знанія отъ времянъ Фалеса до времянъ Пуанкаре. А безъ такихъ указаній часто бываетъ возможно и перѣдко наиболѣе правдоподобно предположеніе, что новая мысль произошла не изъ древней, а изъ такихъ предпосылокъ, которыхъ древняя не знала. Гомперцъ иногда, хотя, можетъ быть, и рѣже, чѣмъ слѣдовало бы, самъ отмѣчаетъ случайный характеръ тѣхъ сходствъ, которыя устанавливаетъ. А при такомъ характерѣ эти сопоставленія, эти аналогіи, привлекаемые изъ области новой науки, получаютъ значеніе лишь одного изъ приѣмовъ толкованія древней. Такой приѣмъ неоднократно съ большою пользою былъ примѣняемъ Гомперцемъ въ другихъ его трудахъ, особенно въ разсужденіи о древнѣйшей греческой системѣ стенографіи<sup>1)</sup>, гдѣ древній памятникъ объясняется помощью изумительнаго облія новыѣхъ аналогіи. Гомперцъ сознательно допускалъ и оправдывалъ пользованіе подобнаго рода аналогіями, хотя бы оно приводило и къ модеризаціи древности. Огражая нападки, сыпавшіяся на Моммзена за модеризацію римской исторіи, Гомперцъ говорилъ<sup>2)</sup>: «Въ распоряженіи изслѣдователя нѣтъ другаго средства, чтобы сдѣлать мертвое живымъ для себя самого и для другихъ, кромѣ примѣненія аналогіи». Но, конечно, пользованіе этимъ приѣмомъ далеко не совсѣмъ безопасно, особенно когда задача изслѣдователя состоитъ не въ томъ, чтобы изобразить Цицерона фельетописцемъ или Помпея унтеръ-офицеромъ, а въ томъ, чтобы точно понять и вѣрно выразить мысль древняго философа. Въ другомъ своемъ трудѣ<sup>3)</sup> Гомперцъ вынужденъ былъ признать великія, иногда даже непреодолимыя трудности перевода созданий ранней ступени умственнаго развитія на языкъ гораздо болѣе ясныхъ и опредѣленныхъ формулъ мышленія позднѣйшей поры.

Въ книгѣ о древнихъ мыслителяхъ, помощью такихъ аналогіи и такого перевода пытаясь темное и мертвое сдѣлать яснымъ и живымъ, или изложеніе мнѣній древнихъ о предметахъ этики, социологіи, политики согрѣвая проявленіями своего отношенія къ тѣмъ же предметамъ, Гомперцъ, можетъ быть, подчасъ ошибался, можетъ быть, иногда заставлялъ древнихъ думать то, чего они не думали. Но едва ли ошибался много чаще тѣхъ, которые, толкуя древнихъ, ни о новой наукѣ ни о современной жизни не думаютъ.

1) *Hellenika*, I, 367 слл.

2) *Essays und Erinner.*, 140.

3) *Die Apologie der Heilkunst* (Sitzungsber. der k. Ak. d. Wiss. in Wien, Philos.-hist. Cl., B. CXX, IX), стр. 26.

## Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol.

Von A. Belopolskij.

(Der Akademie vorgelegt den 10/23 October 1912).

Die Bearbeitung der Geschwindigkeiten im Visionsradius von Algol, welche mittelst der Pulkowaer Instrumente im Zeit-Intervall von 1897 bis 1911 erhalten worden sind, erlaubte ausser der Bestimmung der elliptischen Elemente der Bahnbewegung des Begleiters auch noch die periodische Bewegung des Centrum im System zu bestimmen.

Diese letzte kann man nach folgender Formel für eine gewisse Epoche  $t$  berechnen:

$$\gamma = +4.4 \text{ km} + 8.1 \text{ km} \sin(t - 1888.9) \times 207^{\circ}4$$

Besonders interessant ist die Correction der Zeit des Lichtminimums, welche aus dieser Bearbeitung erhalten wurde. (Ephemeride von Hartwig, nach der Formel von Chandler, Amer. Journ. V. XXII, № 5).

Im Jahre 1905—7 ist diese Correction gleich  $-0^{\text{d}}032 \pm 0.008$   
 (Mitt. der P. S. № 28)

» » 1903—11 » » » »  $-0.032 \pm 0.011$   
 (Замечкн И. А. Н.).

Wenn man für das Jahr 1911 die Correction der Ephemeride gleich  $-71^{\text{m}}$  annimmt<sup>1)</sup>, so entsprechen den Epochen unserer Spectralbeobachtungen folgende Correctionen<sup>2)</sup>.

1902.9 — $0^{\text{d}}033 = -48^{\text{m}}$	1907.0 — $0^{\text{d}}043 = -62^{\text{m}}$
1903.9 — $0.036 = -52$	1908.0 — $0.045 = -64$
1905.0 — $0.039 = -55$	1909.9 — $0.049 = -70$
1906.2 — $0.041 = -58$	1911.0 — $0.050 = -71$

Hieraus erhält man die Reduction auf das Jahr 1909.9

für 1906.....  $-0^{\text{d}}008$   
 » 1907.....  $-0.007$ .

Also sind die aus Spectralbeobachtungen erhaltene Correctionen für das Jahr 1909 die folgenden:

- 1) E. Hartwig, Katalog für 1911.
- 2) Interpolation zwischen 1888 und 1911.

1906.9 . . . .	— 0 <sup>d</sup> 032	— 0 <sup>d</sup> 008	= — 0 <sup>d</sup> 040	= — 57 <sup>m</sup>
» . . . .	— 0.032	— 0.007	= — 0.039	= — 55
			Mittel . . . .	= — 56

Es ist interessant diese Correction mit derjenigen zu vergleichen, welche Stebbins mittelst seines Selenphotometer erhalten hat, da dieses Instrument besonders für die roten Strahlen empfindlich ist. (Astrp. J. V. XXVII, № 3).

Für die Epoche 1909.9 erhalten wir die folgenden Werte:

Selenphotometer (rote Strahlen);	Corr. = — 76 <sup>m</sup> ± 8 <sup>m</sup>
Gewöhl. Photom. (optische Strahl.); »	= — 70
Spectrograph. Beob. (viol. Strahl.); »	= — 56

Hieraus scheint zu folgen, dass die roten Strahlen den violetten um 20<sup>m</sup> voraneilen (für eine W. L. Differenz von 200 μμ). Stellen wir noch andere ähnliche Untersuchungen hier zusammen.

In meinem Artikel über β Aurigae (Mitt. der Pul. St. № 30) habe ich für eine W. L. Differenz von 100 μμ ein Voraneilen der längeren Wellen um 26<sup>m</sup> gefunden. Dieser Werth ist 2.5 Mal so gross wie für Algol. Die Parallaxen der beiden Sterne sind folgende:

β Aurigae. . . .	π <sup>1</sup> ) = + 0 <sup>''</sup> 01	— + 0 <sup>''</sup> 02	(320 — 160 Lichtjahren)
β Persei. . . .	π = + 0.05	— + 0.06	( 65 — 55 » )

Ähnliche Resultate erhielt auch H. Nordmann mittelst eines Photometer, versehen mit roten, grünen und blauen Farbenfiltern. Er fand folgende Correctionen der Ephemeride von Algol für die Epoche 1907.9:

	Rote.	Grüne.	Blaue Strahlen.
Corr. . . . .	= — 61 <sup>m</sup> ± 7 <sup>m</sup> (auch 65 <sup>m</sup> )	— 47 <sup>m</sup> ± 7 <sup>m</sup>	— 48 <sup>m</sup> ± 6 <sup>m</sup> 2)
Red. auf 1909.9.	<u>— 4</u>	<u>— 4</u>	<u>— 4</u>
Correction. . . .	— 65 (auch 69 <sup>m</sup> )	— 51	— 52

Also auch hier eilen die roten Strahlen gegen die blauen um 13<sup>m</sup> vor.

Dasselbe fand H. Tikhoff für die Sterne R. T. Persei und W. Ursae majoris<sup>3)</sup>.

Es ist höchst wichtig die Untersuchungen fortzusetzen um zu prüfen ob diese Resultate reell anzusehen sind. Nur müssen dazu streng passende Objecte benutzt werden.

1) G. Bigourdan. Catalogue des Parallaxes stellaires.

2) Ch. Nordman. Bul. Ast. Janvier 1909.

3) G. Tikhoff. Mitt. der Pulk. St. № 21.

## О распространеніи окефордеко-секванскихъ баритовъ на востокъ Европейской Россіи.

Я. В. Самойлова.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 10 октября 1912 г.).

На обширной площади Костромской губерніи обнаруженъ былъ тяжелый шпатъ, строго приуроченный къ опредѣленнымъ геологическимъ горизонталъ верхней юры — окефордеко-секванскому ярусу.

Почти всѣ находки барита (за исключеніемъ двухъ пунктовъ его нахождения — д. Половчиново и д. Федиково, обнаруженныхъ Д. Н. Артемьевымъ) сдѣланы попутно и случайно при исполненіи работъ по изученію фосфоритовыхъ мѣсторожденій<sup>1)</sup> А. П. Ивановымъ и А. А. Черновымъ — д. Дмитріева, д. Усолъе, с. Ожгинецъ, с. Обросимово, с. Погость, д. Тыколово, д. Долгово и с. Пушкино.

Бариты всѣхъ перечисленныхъ мѣсторожденій, кромѣ д. Половчиново, описаны мною<sup>2)</sup>.

Пункты нахождения тяжелого шпата разсѣяны на площади Костромской губ., вмѣщающей около 120 верстъ въ широтномъ и около 100 верстъ въ меридіональномъ направленіи, въ предѣлахъ Кологривскаго, Макарьевскаго, Кинешемскаго и Костромскаго уѣздовъ.

Изслѣдованія фосфоритовыхъ мѣсторожденій Россіи, систематически расширяясь, захватили въ истекшемъ году юго-западные уѣзды Казанской губ. — Цивильскій и Ядринскій уѣзды. Въ одномъ изъ пунктовъ послѣдняго проф. А. В. Нечаевымъ, которому поручено было изученіе залежей фосфоритовъ этой области, попутно обнаруженъ былъ тяжелый шпатъ, приуроченный какъ разъ къ тому же секванскому ярусу.

1) Отчетъ по геологическому изслѣдованію фосфоритовыхъ залежей, подъ редакціей Я. Самойлова. 1909. I и 1910. II.

2) Я. Самойловъ. Извѣст. Акад. Наукъ. СПб. 1910, стр. 857.

Близъ самой границы Ядрипскаго уѣзда съ Курмышскимъ уѣздомъ, Симбирской губ., верстахъ въ 40 къ западу отъ желѣзн.-дорожн. станціи Шихраны, у д. Озерное Абызово (16°33' в. д. и 55°35' с. ш.), въ оврагѣ Лачага среди секванскихъ глинъ встрѣчены довольно крупныя желваки мергеля съ шаровыми буграми на поверхности — свѣтло-сѣрые снаружки и темно-сѣрые — внутри.

Въ мергелѣ въ небольшомъ количествѣ имѣется карбонатъ желѣза; сверхъ того, въ немъ обнаружены слѣды фосфорной кислоты.

По трещинамъ, пересекающимъ въ различныхъ направленіяхъ желваки мергеля, расположены кристаллы тяжелаго шпата. Размѣры кристалловъ колеблются въ предѣлахъ 2—7 мм.

Абызовскіе мергельныя желваки, а равно и расположеніе въ нихъ барита, ближе всего стоятъ къ образцамъ изъ д. Федиково Костромской губ.

Кристаллы тяжелаго шпата — или безцвѣтныя, желтоватыя — прозрачныя, или же отчасти бѣлыя, мутныя.

Въ цѣломъ рядѣ образцовъ можно наблюдать прозрачныя кристаллы барита, которые въ наружной краевой зонѣ несутъ участки бѣлаго, мутнаго — эмалеваго барита (рис. 1, б), при чемъ границы этого послѣдняго и прозрачнаго тяжелаго шпата (рис. 1, а) — рѣзки и прямолинейны. Когда размѣры эмалевыхъ участковъ — не велики, то границы эти идутъ строго параллельно гранямъ  $m \{110\}$ , обычно параллельно обѣимъ парамъ граней (рис. 1), рѣдко параллельно одной парѣ.

Не только макроскопически, но и при разсмотрѣніи шлифовъ тяжелаго шпата подъ микроскопомъ границы прозрачныхъ и матовыхъ участковъ — вполне рѣзки, слѣдовательно условія, вызвавшія это различіе, создавались не постепенно, а появились скачкомъ (двѣ стадіи роста?).

Въ нѣкоторыхъ образцахъ бѣлыя эмалевыя участки имѣютъ большіе размѣры, и на долю прозрачнаго барита приходятся уже небольшіе островки. Подобныя характерныя кристаллы встрѣчаются цѣлыми друзами. — Наконецъ, наблюдаются кристаллы тяжелаго шпата цѣликомъ эмалевыя, не содержащія уже прозрачныхъ участковъ.

Составъ бѣлыхъ и желтоватыхъ полюсь въ кристаллахъ барита изучали американскіе авторы — Luedeking и Wheeler<sup>1)</sup>; согласно ихъ ука-

1) C. Luedeking and H. Wheeler. Notes on a Missouri Barite. Americ. Journ. of Sc. 1891. XLII, 495.

зашію, эти полосы состоятъ изъ сульфата Ва, Sr, воды и ничтожнаго количества—0.2%—сульфатовъ кальція и аммонія. Къ сожалѣнію, этими авторами одновременно не опредѣленъ составъ включающаго эти мутныя полосы прозрачнаго барита, чтобы можно было судить о томъ, чѣмъ отличаются химически мутныя полосы барита отъ прозрачнаго.

Матеріалъ, которымъ мы располагали въ абызовскихъ баритахъ, не такъ великъ, чтобы можно было предпринять подробное химическое испытаніе.

Разсмотрѣніе нѣсколькихъ шлифовъ тяжелаго шпата подъ микроскопомъ обнаружило, что въ то время, какъ прозрачныя участки барита отличаются чистотою и отсутствіемъ какихъ-либо постороннихъ включеній, матовыя части, напротивъ, переполнены весьма многочисленными включениями, размѣромъ въ среднемъ 0.02—0.05 мм. и меньше, газообразными и жидкими, иногда съ неподвижнымъ пузырькомъ.

Все кристаллы сильно уплощены, они имѣютъ табличевидную форму параллельно базопинаконду  $c\{001\}$ , т. е. по своему облику принадлежать ко II группѣ. По горизонтальнымъ осямъ они развиты почти одинаково, и только въ рѣдкихъ случаяхъ наблюдается незначительное превышеніе по оси Y по сравненію съ развитіемъ кристалла по оси X.

На многогранникахъ роста барита изъ Абызова обнаружены самыя обычные для этого минерала формы:

$$\begin{array}{l} c \{001\}, b \{010\} \\ m \{110\} \\ o \{011\} \\ l \{104\}, d \{102\}, u \{101\} \\ z \{111\} \end{array}$$

Наибольшее развитіе въ многогранникахъ роста имѣетъ базопинакондъ  $c\{001\}$ . Слѣдующими по размѣрамъ являются грани домы  $o\{011\}$  и домъ  $l\{104\}$ ,  $d\{102\}$  и  $u\{101\}$ . Три послѣднія домы приблизительно одинаково развиты. Меньшіе размѣры имѣетъ призма  $m\{110\}$ . Въ видѣ мелкихъ, но чрезвычайно отчетливыхъ и блестящихъ треугольниковъ выступаютъ грани основной тетраэдриды  $z\{111\}$ . Боковой пинакондъ  $b\{010\}$  представленъ только узкою полоской.

Гониометрическое измѣреніе нѣсколькихъ кристалловъ обнаружило, что рѣзкіе и одиночныя рефлексы даютъ только грани  $z\{111\}$  и  $o\{011\}$ ; отъ остальныхъ же плоскостей обыкновенно получаются мутныя или множественныя рефлексы.



Всѣ наблюденныя восемь формъ, за исключеніемъ отсутствующаго въ многогранникахъ роста абызовскихъ баритовъ пинакоида  $a \{100\}$ , точно совпадаютъ съ первыми — самыми частыми для кристалловъ барита формами, имѣющимися въ составленной мною таблицѣ<sup>1)</sup>.

Многогранники роста описываемаго мѣсторожденія — весьма однообразны: рядъ просмотрѣнныхъ кристалловъ представляетъ собою не только комплексъ однихъ и тѣхъ же формъ, но обнаруживаетъ даже одинаковое относительное развитіе отдѣльныхъ граней.

Для выясненія частоты различныхъ формъ барита статистическимъ путемъ я поступалъ въ упомянутой выше своей работѣ такимъ образомъ. Каждое кристаллографически изученное мѣсторожденіе я замѣнялъ какъ бы нѣкоторымъ идеальнымъ кристалломъ, снабжая этотъ идеальный кристаллъ всѣми формами, коэкстативными для данного мѣсторожденія, и затѣмъ производилъ подсчетъ формъ этихъ идеальныхъ кристалловъ. Въ недавнее время проф. Е. С. Федоровъ<sup>2)</sup> также опредѣлялъ статистическимъ путемъ частоту формъ тяжелаго шпата, по производилъ подсчетъ отдѣльныхъ кристалловъ, взятыхъ изъ коллекціи, при чемъ Е. С. Федоровъ рѣшительно высказывается за преимущество именно такого подсчета.

Указанное выше однообразіе формы кристалловъ абызовскихъ баритовъ, имѣющее мѣсто не только для данного отдѣльнаго мѣсторожденія и не только для данного разсматриваемаго минерала, является однимъ изъ обстоятельствъ, дѣлающимъ спорнымъ сужденіе проф. Е. С. Федорова о преимуществѣ подсчета отдѣльныхъ кристалловъ по сравненію съ подсчетомъ мѣсторожденій для выясненія частоты отдѣльныхъ формъ кристалла (особенно съ тѣми разъясненіями и ограниченіями въ дѣлѣ примѣненія статистическаго метода, вообще достаточно несовершеннаго въ данномъ случаѣ, какія сдѣланы мною по этому поводу<sup>3)</sup>).

Въ I строкѣ приводимой ниже таблички представлены наиболѣе частыя 10 формъ по Е. С. Федорову, наблюдавшіяся имъ больше 2-хъ разъ, расположенныя по степенн ихъ частоты.

Во II строкѣ наиболѣе частыя десять формъ, выведенныя мною.

I	(001)	(110)	(102)	(011)	(111)	(010)	(100)	(210)	(113)	(130)	по Е. С. Федорову.
II	(001)	(110)	(102)	(011)	(111)	(010)	(100)	(101)	(104)	(122)	

1) Я. Самойловъ. Bull. d. Natural. d. Moscou. 1902. XVI, 136.

2) Е. С. Федоровъ. Записки Горнаго Института. 1909. II, 327.

3) Я. Самойловъ, I. с., стр. 33.

Едва ли различіе трехъ послѣднихъ формъ въ спискѣ, полученномъ Е. С. Федоровымъ и мною, говоритъ въ данномъ случаѣ въ пользу метода подсчета отдѣльныхъ кристалловъ.

На плоскостяхъ домъ  $d \{102\}$  и  $l \{104\}$  на многихъ кристаллахъ обнаружены отчетливыя естественныя фигуры вытравленія. Наименьшая сопротивляемость граней  $d \{102\}$  была мною обнаружена при искусственномъ полученіи фигуръ вытравленія на сульфатахъ этой группы<sup>1)</sup>. Естественныя фигуры вытравленія на граняхъ указанвыхъ домъ даютъ сѣченія въ формѣ треугольничковъ и прѣдка дельтоидовъ, обращенныхъ своими остриями къ базиснаконецу  $c \{001\}$  въ соответствии со всеми ранее сдѣланными наблюденіями относительно ориентировки фигуръ вытравленія.

Такимъ образомъ, на весьма значительномъ разстояніи (версты 250) отъ Костромскаго поля распространенія оксфордско-секванскихъ баритовъ обнаруженъ одинаковаго характера тяжелый шпатъ, приуроченный именно къ секванскимъ глинамъ.

Въ виду этой новой находки невольно вспоминается старинное указаніе<sup>2)</sup> на нахождение барита по берегамъ р. Суры и Піаны (Schwerspathballe am Ufer der Sura und Piana), гдѣ также развиты секванскія толщи. Сура съ ея притокомъ Піаной находятся на небольшомъ разстояніи отъ д. Озерное Абызово, и потому въ этихъ старинныхъ указаніяхъ позволительно видѣть дальнѣйшіе пункты распространенія барита, аналогичнаго абызовскому.

Въ своей работѣ, посвященной кристаллографіи барита (I. с. стр. 228), я описывалъ кристаллы тяжелаго шпата, доставленные А. П. Ивановымъ и Э. В. Циккендратомъ изъ далекаго мѣсторожденія на сѣверо-востокѣ Россіи—изъ области лѣвыхъ притоковъ р. Печоры—Ижмы и Ухты. Мною было отмѣчено, что этотъ тяжелый шпатъ, весьма сходный съ нѣкоторыми костромскими мѣсторожденіями, заключенъ въ желвакахъ, залегающихъ въ темныхъ юрскихъ глинахъ. Тогда меня не интересовалъ вопросъ о болѣе детальной характеристикѣ этихъ темныхъ глинъ, такъ какъ это обстоятельство ничего мнѣ не говорило, но теперь, сопоставляя имѣющіяся скудныя свѣдѣнія о распространеніи различныхъ ярусовъ юры въ разсматриваемой области, можно съ большою долей вѣроятности принять, что и эти бариты приурочены къ секванскимъ глинамъ. Полную основательность такого предположенія признаеть и А. П. Ивановъ.

1) J. Samojloff. Zeitschr. f. Krystall. 1908. XLV, 120.

2) I. Georgi. Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reiches. Königsberg, 1798. III, 142.

Указанныя выше мѣсторожденія, отчасти на основаніи фактическихъ данныхъ, а отчасти на основаніи вполне вѣроятныхъ предположеній, принадлежатъ къ одному и тому же горизонту. Мѣсторожденія эти разбѣяны на очень большой площади.

Приведенныя данныя еще болѣе укрѣпляютъ меня въ высказанной мною ранѣе гипотезѣ о *первичномъ* происхожденіи этихъ мѣсторожденій. Въ вышецитированной моей статьѣ, равно какъ и въ добавочной замѣткѣ<sup>1)</sup> подробно приводятся сопоставленія, на которыя опирается взглядъ мой на участіе особенныхъ *организмовъ* въ образованіи этихъ мѣсторожденій.

Послѣ выясненія природы своеобразной группы корневожекъ — *Xenophyophora* — высказанная гипотеза приобретаетъ уже фактическую опору.

Съ большимъ интересомъ можно слѣдить за тѣмъ, какъ усиліи въ дѣлѣ изученія химическаго состава организмовъ расширяютъ все больше и порую въ неожиданномъ направленіи область возможнаго участія организмовъ въ минералообразованіи. Весьма любопытна въ этомъ отношеніи недавно появившаяся работа Генце<sup>2)</sup>, обнаружившаго въ крови асцидій — *Phallusia* и *Ascidia mentula* — нахожденіе ванадія<sup>3)</sup> (больше 15%  $V_2O_5$  въ хромогенѣ).

Въ крови различныхъ животныхъ имѣются, такимъ образомъ, металлы — Fe, Mn, Cu и V. Эти металлы близки по своему атомному вѣсу. Въ порядкѣ увеличенія атомнаго вѣса ближайшіе металлы слѣдуютъ такимъ образомъ: V—51, Cr—52, Mn—55, Fe—56, Co—58, Ni—59, Cu—63. Быть можетъ, дальнѣйшія изслѣдованія обнаружатъ и такіе организмы, въ крови которыхъ содержатся промежуточные металлы (Cr, Co, Ni).

---

1) Я. Самойловъ. Извѣст. Акад. Наукъ. СПб. 1911, стр. 475.

2) M. Henze. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. 1911. LXXII, 494.

3) Въ наиболѣе полномъ анализѣ одного изъ главныхъ представителей осадковъ морского дна — въ красной глинѣ, по указанію F. Clarke (Journal of Geology. 1907. XV, 787), имѣется 0.035%  $V_2O_3$ .

## Тюямунитъ — новый минеральный видъ.

К. А. Ненадкевича.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 10 октября 1912 г.).

Комплексъ немногихъ рудныхъ минеральныхъ видовъ, являющихся устойчивыми химическими соединеніями для верхней окисленной зоны Тюямунскаго мѣсторожденія, представленъ главнѣйше урановадатами Си и Са; изъ нихъ два — описанный мною ванадатъ мѣди — *туранингъ*<sup>1)</sup>, и описанный проф. Антиповымъ ортованадатъ урана — *ферганингъ*<sup>1)</sup>, — имѣютъ преимущественное распространеніе. Такъ какъ ближайшее изученіе радиоактивныхъ минераловъ этого мѣсторожденія захватываетъ главнымъ образомъ минералы, близко примыкающіе къ минераламъ типа ферганита, то въ первую очередь было поставлено изученіе состава и генезиса этой группы. По наружному виду — кристаллической формѣ и лимонно-желтому цвѣту — минералы этой группы весьма схожи. Это наружное сходство давало основаніе названіе минеральнаго вида «ферганитъ» переносить на всѣ аналогичные въ данномъ мѣсторожденіи минералы. Обстоятельство это оказалось ошибочнымъ.

Мною были изучены, сначала качественно, нѣсколько образцовъ этого минерала, и всегда получалась очень рѣзкая реакція на содержаніе кальція. Вначалѣ это обстоятельство я приписывалъ недостаточной отборкѣ исходнаго для испытанія матеріала, но ближайшее изученіе возможно чистаго минерала, приготовленнаго для количественнаго анализа, показало, что процентное содержаніе Са значительно выходитъ за предѣлы такъ называемыхъ «слѣдовъ»: именно, какъ среднее нѣсколькихъ опредѣленій, оно = 5,99%. Ферганита, не содержащаго Са, я не могъ найти.

Процентное содержаніе Са, отнесенное къ U и V, даетъ число, очень близко удовлетворяющее формулѣ  $V_2O_5 \cdot 2(UO_3) \cdot CaO$ ; аналогичное соединеніе фосфорной кислоты, урана и кальція давно извѣстно и представляетъ одинъ изъ наиболѣе распространенныхъ минераловъ урана, отзѣтъ —  $P_2O_5 \cdot 2(UO_3) \cdot CaO \cdot 2H_2O$ .

1) См. Горный Журналъ 1908 г., IV т., стр. 225.

Числа анализа

(для  $V_2O_5$ ,  $2(UO_3)$ ,  $CaO$ ,  $4H_2O$ ).

	(теор.)	(найд.)
$V_2O_5$ . . . . .	20,71	21,—(?)
$CaO$ . . . . .	6,38	5,99 ( $CaO$ , $SrO$ )
$2(UO_3)$ . . . . .	65,17	63,09
$4H_2O$ . . . . .	7,74	7,04

и полная аналогія фосфорной и ванадіевоі кислоты въ природныхъ соединеніяхъ коры вывѣтриванія едвали допускають сомнѣніе въ томъ, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ новымъ минеральнымъ видомъ формулы:  $V_2O_5$ ,  $2(UO_3)$ ,  $CaO$ ,  $nH_2O$ . Этотъ новый минеральный видъ, по моему мнѣнію, являющійся наиболее ярко выраженнымъ во всемъ комплексѣ минераловъ Тюя-Муонскаго мѣсторожденія, я предложилъ бы назвать *тюямунитомъ*, чтобы, по старому обычаю, названіемъ отмѣтить то мѣстонахожденіе, гдѣ онъ найденъ былъ впервые.

Возможно, что минераль, описанный проф. Антиповымъ, какъ «ферганитъ» является по существу тѣмъ же тюямунитомъ, на что указываетъ и большая несходка (106%) анализа, и вынужденное этимъ обстоятельствомъ перечисленіе  $U_3O_8$  на  $UO$ , допущенное И. А. Антиповымъ.

Процентное содержаніе  $H_2O$  для минерала, высушеннаго надъ  $P_2O_5$ , равно 7,04%, что отвѣчаетъ  $4H_2O$ ; для аналогичнаго фосфорнаго соединенія въ воздушно-сухомъ видѣ число это =  $8H_2O$ . Изученіе этого обстоятельства, физическихъ свойствъ и количественный анализъ примѣсей, входящихъ въ тюямунитъ и, по малости количества, не могущихъ уже отразиться на его формулѣ, но могущихъ открыть очень важныя и интересныя возможности для изученія направленія химическихъ реакцій всего мѣсторожденія, т. е. его генезиса, составляетъ предметъ дальнѣйшей работы и современемъ будетъ сообщено мною въ «Матеріалахъ по химическому изслѣдованію минераловъ Россіи»<sup>1)</sup>.

Изъ примѣсей можетъ быть наибольшій интересъ представляетъ содержаніе въ минералѣ  $Tl$ . Элементъ этотъ въ тюямунитѣ былъ открытъ спектроскопически академикомъ В. И. Вернадскимъ<sup>2)</sup>, и по его желанію былъ выдѣленъ мною изъ того же минерала въ вѣсомомъ количествѣ.

Минералогическая Лабораторія  
Академіи Наукъ.

1) См. Труды Геологическаго Музея Академіи Наукъ.

2) В. Вернадскій. О необходимости изслѣдованія радиоактивныхъ минераловъ Россійской Имперіи. 2-е изд. С.-Петербургъ, 1911. Стр. 53.

## Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen.

Von P. v. Wittenburg.

(Der Akademie vorgestellt den 10/23. October 1912).

Bei der Bearbeitung der Spitzbergener Perm und Trias Sammlungen der Isachsen-Spitzbergener-Expedition, die mir von Herrn Prof. Dr. J. Kiär-Christiania gütigst übergeben wurden, ist mir eine von Herrn H. Norberg gesammelte Platte mit typischen Untertriasbivalven aufgefallen.

Es sind bereits Vermutungen über das Vorkommen von Werfenerschichten auf Spitzbergen von E. v. Mojsisovics ausgesprochen worden, doch fehlten bisher Beweise dazu. Jüngst hat A. Nathorst in seiner zusammenfassenden Arbeit<sup>1)</sup> über Spitzbergen berichtet, dass J. Böhm in der Sammlung von Bel Sound in schwarzen milden Tonschiefern und schwarzen harten Kalken *Meekoceras (Gyronites) Nathorsti* J. Böhm. n., *Posidonomya* sp. und *Lingula* sp. von untertriadischem Gepräge bestimmt hatte.

Die mir vorliegende Platte von der Axel-Insel besteht aus grauem, zum Teil graubraunem, glimmerigem Sandstein, der litologisch vollständig demjenigen aus Süd-Tyrol (z. B. Campitello) gleicht; auch die Fauna der Zweischaler ist auffallend der Tyroler ähnlich. So lassen sich bestimmen:

*Anoplophora (Myacites) fassaensis* Wissm.

» » » » var. *brevis* Bitt.

» » *canalensis* Cat.

» » aff. *praeorbicularis* Bitt.

*Gervilleia polyodonta* Stromb.

*Pseudomonotis* cf. *venetiana* Hauer.

---

1) A. Nathorst: Beiträge zur Geologie der Bären-Insel, Spitzbergens und des König-Karl-Landes. Bull. of the Geol. Institut. of Upsala. Vol. X. 1910. p. 358.

Leider sind mir keine stratigraphischen Daten zugekommen, doch lässt sich der Schichtenkomplex der grauen Sandsteine in das von A. Nathorst<sup>1)</sup> angeführte Schema einräumen. Nach A. Nathorst gliedert sich das Perm folgendermassen:

Hangendes: Trias		Meter.
Perm	{ Versteinerungsleere Sandsteine und Schiefer. . . . .	?
	{ Hustediakalk. . . . .	1.2
	{ Pseudomonotisschiefer und-Kalk. . . . .	1.5
	{ Versteinerungsleere Schiefer und Sandsteine. . . . .	130.0
	{ Myalinaschiefer . . . . .	25.0—30.0
	{ Versteinerungsleere Schiefer und Sandsteine. . . . .	140—150

Liegendes: Permokarbon.

Es ist nämlich die von mir aufgeführte Fauna über den Hustediakalk zu stellen. Hustediakalk ist von A. Nathorst statt Retziakalk auf Grund der Identifizierung durch Herrn Akademiker Th. Tschernyschew (Černyšev) der *Retzia Nathorsti* Lundgr. mit *Hustedia remota* Eichw. eingeführt worden, dessen Ansicht ich auch acceptiere. So folgen die Schichten, die der Skytischen Stufe — Seiserschichten — homotax sind, ohne Unterbrechung den Permablagerungen. Also lässt sich die Untertriasangression bis nach Spitzbergen verfolgen; diejenigen Fossilien die von Herrn Akad. Th. Tschernyschew von Storfiord mitgebracht wurden<sup>2)</sup> (z. B. Vertreter der *Ps. Telleri*, *Ps. illyrica*) sind jünger als diejenigen der Axel-Insel und müssen den Campiler Schichten gleich gestellt werden.

Es sei noch an dieser Stelle bemerkt, dass die Untertriasfauna<sup>3)</sup> aus dem Gouvernement Enisejsk der Fauna der Axel-Insel sehr nahe steht.

1) l. c. p. 349.

2) P. v. Wittenburg: Ueber einige Triasfossilien von Spitzbergen. Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Imp. des Sc. de St.-Pétersbourg. T. IV. 1910, p. 39.

3) P. v. Wittenburg: Sur une collection du trias inférieur, provenant de la rivière Teplaja, province d'Enisejsk. Bull. d. l'Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pétersbourg. VI Sr. 1911, № 15, p. 1083.



## О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности блOMETрандина.

Инженера Г. П. Черника.

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 16 мая 1912 г.)

Въ 1905 году произведенъ былъ авторомъ, а въ 1908 году опубликованъ<sup>1)</sup> количественный анализъ одного случайно оказавшагося въ его распоряженіи образца норвежскаго эципшита. Незначительное количество веходнаго матеріала не позволило тогда выяснитъ вопросъ, почему металлическія кислоты, полученныя изъ этого эципшита, несмотря на совершенное, повидямому, ихъ освобожденіе отъ титановой кислоты, не даютъ отчетливыхъ реакцій, свойственныхъ совершенно чистымъ  $Nb_2O_5$  и  $Ta_2O_5$ . Ясно было также, что въ конечномъ продуктѣ металлическихъ кислотъ все-таки имѣлась примѣсь какого-то посторонняго тѣла, ничего общаго не имѣющаго съ частыми спутниками ихъ:  $SnO_2$ ,  $SiO_2$  и  $WO_3$  и не могущаго быть удаленнымъ при помощи какого-либо изъ практикующихся нынѣ способовъ очистки металлическихъ кислотъ.

Желая продолжить въ этомъ направленіи свои изслѣдованія, авторъ обратился къ болѣе доступному уральскому эципшиту, нѣкоторое количество котораго (около 30 граммъ) было ему любезно прислано изъ Москвы академикомъ В. И. Вернадскимъ.

Обстоятельства, однако, сложились такимъ образомъ, что эципшитъ этотъ использованъ былъ инымъ и при томъ совершенно неожиданнымъ образомъ. Дѣло въ томъ, что металлическія кислоты, выдѣленныя изъ всего этого эципшита (за исключеніемъ нѣсколькихъ граммъ его), послѣ ихъ оконча-

1) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ 1908 г., стр. 389—395.

тельной очистки от  $TiO_2$ , не обнаружили никаких ненормальностей, обладая теми же свойствами, как и присущи металлургическим кислотам, выделенным из колумбитов; не подлежало поэтому никакому сомнению, что интересующая автора примесь в них отсутствовала.

При предварительной разборке этого уральского эшпинита, состоявшего из обломков столбчатых, заостренных стрѣлообразно с одной стороны кристаллков, обращено было внимание на присутствие двух обломочков<sup>1)</sup>, значительно отличавшихся по своему наружному виду от остальной массы минерала.

Это были части, принадлежавшія, по видимому, призматическому кристаллику, имѣвшему сплюснутую, какъ-бы таблитообразную форму. Цвѣтомъ своимъ частицы эти почти вовсе не отличались от остальной массы минерала, имѣя также почти правильный черный цвѣтъ, но принадлежность обломковъ другому минералу съ самаго начала обнаружилась значительно болѣе темнымъ цвѣтомъ черты, которая, въ противоположность свѣтло-коричневой чертѣ прочихъ кристалловъ эшпинита, имѣла цвѣтъ почти совершенно черный, съ еле замѣтнымъ красноватымъ оттѣнкомъ.

За исключеніемъ удѣльнаго вѣса, прочіе физическіе признаки являлись менѣе характерными: изломъ какъ будто болѣе приближался къ типичному раковинному; блескъ, оставаясь металлоиднымъ, имѣлъ меньшую склонность къ жирному; минералъ обнаруживалъ нѣсколько большее просвѣтлваніе въ краяхъ, при чемъ проходящій свѣтъ имѣлъ болѣе красный оттѣнокъ.

Въ отношеніи твердости не замѣчено разницы съ прочимъ невывѣтрившимся<sup>2)</sup> эшпинитомъ; то же можно сказать и про отношеніе минерала къ кислотамъ.

Что, однако, является наиболѣе характернымъ для минерала — это удѣльный вѣсъ, значительно меньшій, нежели таковой прочихъ обломковъ свѣжаго эшпинита. Эта физическая постоянная опредѣлена была пикнометрическимъ путемъ равной 4.681<sup>3)</sup>.

Передъ паяльной трубкой минералъ оплавляется въ краяхъ нѣсколько легче обыкновеннаго эшпинита, при чемъ явленія вспучиванія не замѣчено. Недостатокъ исходнаго матеріала не позволилъ детально ознакомиться съ отношеніемъ минерала къ плавнямъ, по судя по маленькимъ насадкамъ,

---

1) Принадлежавшихъ, какъ оказалось, одному и тому же кусочку.

2) Часть кристалловъ эшпинита имѣла всѣ слѣды вывѣтриванія: болѣе бурый оттѣнокъ чернаго цвѣта, значительно меньшую твердость и удѣльный вѣсъ, слабый блескъ и пр.

3) Нѣкоторые вывѣтрившіеся кристаллы обыкновеннаго эшпинита имѣютъ удѣльный вѣсъ даже ниже этой цифры.

перлы бурь и фосфорной соли не отличаются от тѣхъ, какіе даетъ обыкновенный эшпинитъ.

При нагреваніи въ колбѣ выделяются едва замѣтные слѣды воды, фтора же обнаружить не удалось вовсе. По причинѣ недостатка въ матеріалѣ, количество воды непосредственно опредѣлено не было, но оно во всякомъ случаѣ не превышаетъ небольшихъ долей процента.

Химическій составъ минерала оказался слѣдующій:

CaO	= 2.71 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ;	$\frac{2.71}{56.09}$	= 0,0483152,	принимаямъ за	4,00,	4.
TiO <sub>2</sub>	= 22.21 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ;	$\frac{22.21}{80.1}$	= 0,27727840,	что соответствуетъ	22,955,	или за округленіемъ 23.
Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	= 32.35 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ;	$\frac{32.35}{267.0}$	= 0,12116104,	»	»	10,030, » » » 10.
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	= 17.46 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ;	$\frac{17.46}{240.10}$	= 0,07271970,	»	»	6,020, » » » 6.
Ce <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	= 3.89 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ;	$\frac{3.89}{328.48}$	= 0,01184242.	»	»	0,980, » » » 1.
ThO <sub>2</sub>	= 17.04 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ;	$\frac{17.04}{280.42}$	= 0,06076599.	»	»	5,030, » » » 5.
FeO	= 3.48 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ;	$\frac{3.48}{71.85}$	= 0,04843423,	»	»	4,009, » » » 4.
SiO <sub>2</sub>	} Слѣды					
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>						

Сумма . . . 99.14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> 1).

Такимъ образомъ, изслѣдованный минералъ состоитъ изъ:

23 TiO<sub>2</sub>  
 10 Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
 6 Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
 Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
 5 ThO<sub>2</sub>  
 4 CaO  
 4 FeO

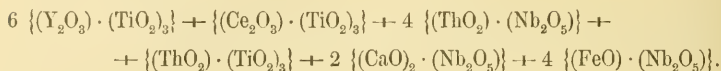
Слѣдовъ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> и SiO<sub>2</sub>.

Глиноземъ и кремнеземъ, очевидно, совершенно чужды взятому для анализа эшпиниту, принадлежа, безъ сомнѣнія, небольшой примѣси полевого

1) Молекулярные вѣса рѣдкихъ земель были опредѣлены въ натурѣ и оказались:

Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 240,10, чему соответствуетъ Me = 96,05  
 Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub> = 328,48, » » Me = 140,24.

шпата, частицы котораго наблюдались сросшимися съ однимъ изъ изслѣдованныхъ обломковъ. Такимъ образомъ, если пренебречь слѣдами послѣднихъ двухъ элементовъ, полученные результаты приводятъ насъ къ нижеслѣдующей формулѣ:



Формула эта позволяетъ намъ прийти къ слѣдующимъ заключеніямъ. Трехатомные элементы представлены въ нашемъ минералѣ исключительно рѣдкими землями, при чемъ группа гадолиниевыхъ металловъ въ количественномъ отношеніи сильно преобладаетъ надъ церитовою; тѣ и другіе находятся въ минералѣ въ видѣ солей метатитановой кислоты. Изъ четырехъ атомныхъ элементовъ присутствуетъ въ нашемъ эшпитѣ одинъ только торій, который, вѣроятно, частью соединенъ съ ніобовой кислотой, образуя параніобатъ  $(\text{ThO}_2) \cdot (\text{Nb}_2\text{O}_5) = \text{ThNb}_2\text{O}_7$ , частью же связанъ съ титановой кислотой, находясь въ видѣ метатитаната  $(\text{ThO}_2) \cdot (\text{TiO}_2)_2 = \text{Th}(\text{TiO}_3)_2$ .

Что касается двухатомныхъ элементовъ, то таковыя, вѣроятно, находятся въ минералѣ въ видѣ ніобовокислыхъ солей, при чемъ возможно, что извѣсть образуетъ параніобатъ кальція  $(\text{CaO})_2 \cdot (\text{Nb}_2\text{O}_5) = \text{Ca}_2\text{Nb}_2\text{O}_7$ , тогда какъ желѣзо входитъ въ составъ минерала въ видѣ метаніобата  $(\text{FeO}) \cdot (\text{Nb}_2\text{O}_5) = \text{Fe}(\text{NbO}_3)_2$ .

Металлическія кислоты, выдѣленные изъ минерала въ сущности состояли изъ  $\text{Nb}_2\text{O}_5$  и  $\text{Ta}_2\text{O}_5$ , но количество послѣдней оказалось столь малымъ, что достигало лишь долей процента, почему съ практической стороны, при подсчетѣ эквивалентныхъ количествъ составныхъ частей минерала, танталовой кислотой можно было пренебречь, принимая въ расчетъ какъ бы чистую  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ .

Недостаточное количество исходнаго матеріала не позволило, сколько нибудь точно, дозировать отдѣльныя рѣдкія земли, но послѣднія все-таки были опредѣлены приблизительно, при чемъ оказалось, что среди гадолиниевыхъ металловъ около 90% приходится на долю иттрія, среди церитовыхъ же три четверти падаютъ на долю церія; окисловъ лантана имѣется около 15%, остальные же 10% приходятся на долю компонентовъ дидима, при чемъ, кажется, доминируетъ празеодимъ.

Значительное преобладаніе въ количественномъ отношеніи, среди трехатомныхъ элементовъ, группы гадолиниевыхъ металловъ указываетъ на то, что изслѣдованный минералъ не есть обыкновенный эшпитъ, такъ какъ

Названия составных частей минерала.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.		VII.	VIII.
						отъ	до		
Шюбевая кислота. . . . .	32,58	32,51	23,74 } 59,06 6,91 } 66	32,35	15,08	18,61	23,35	36,68	27,64 } 16 1,27 } 66
Танталовая кислота. . . . .	—	—	22,51	—	1,30	0,89	1,15	—	—
Литановая кислота. . . . .	22,48	21,20	—	22,21	34,07	27,39	33,35	21,89	23,65
Словинальная кислота. . . . .	—	—	—	Свѣтлы.	0,20	0,12	0,18	0,29	0,18
Кремнеземъ. . . . .	—	—	—	—	—	Свѣтлы	0,38	2,12	0,17
Щебенчатая земля. . . . .	—	—	—	—	0,50	Свѣтлы	1,33	—	Свѣтлы
Двуокись урана. . . . .	—	—	—	—	3,24	3,80	5,36	0,49	5,83
Трехокись урана. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	2,14	—
Торонная земля. . . . .	17,11	17,55	15,52	17,04	7,93	4,22	7,94	0,61	3,58
Окислы гдоцинитовыхъ метал- ловъ. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Окислы металловъ церитовой группы . . . . .	17,58 } 66 } 15 4,01 } 16 } 17	3,10 } 15 } 17 19,41 } 61 } 17	4,59 } 14 } 17 19,58 } 17 } 17	17,46 } 15 } 17 3,89 } 15 } 17	26,66 } 15 } 17 4,69 } 15 } 17	25,61	29,42	17,11 } 61 31 } 17	27,73 } 62 2,90 } 61
Закись жезла. . . . .	3,50	3,34	4,24	3,18	1,73	1,48	1,43	5,63	1,13
Закись марганца. . . . .	—	—	—	—	0,16	0,27	0,30	0,19	0,16
Павезь. . . . .	2,74	2,50	2,50	2,71	1,04	1,02	1,80	4,12	1,08
Окись цинка. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Окись свинца. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Магнесіи . . . . .	—	—	—	—	0,35	0,06	0,84	—	0,63
Окись натрия . . . . .	—	—	—	—	0,28	0,04	0,15	0,22	0,06
Окись калия. . . . .	—	—	—	—	—	0,22	0,90	—	0,18
Вода . . . . .	—	—	—	—	—	0,18	0,19	—	0,09
Сумма въ 0/100. . . . .	100,00	99,61	99,59	99,14	99,55	—	—	99,50	100,16
Удельный вѣсъ. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—

I. Составъ теоретическаго минерала, въ точности соответствующаго формулѣ итромаго эшнита, извѣданнаго авторомъ.

II. Анализъ мѣскаго эшнита по KampeIsberg'у (Monatsber. d. Berl. Akad. 1877, 565).

III. Среднее двухъ анализовъ норвежскаго эшнита, выполненныхъ авторомъ. (Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. 1908 г., стр. 389—395).

IV. Анализъ итромаго эшнита, составленный предметъ настоящей записки.

V. Анализъ уральскаго блонетридина по П. Herzfeld и O. Hauser (Centralblatt für Min. und Geol. 1910).

VI. Бломстрединъ изъ Арендала и съ острова Hitterø по анализу Blomstrand'a (W. C. Brøgger. Die Mineralien der Südnorwegischen Granit-Pegmatitgänge. 1906).

VII. Прайоритъ изъ Swaziland'a (Африка) по анализу G. T. Prior. id.

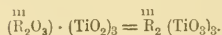
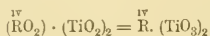
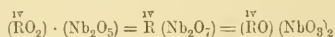
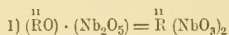
VIII. Энксенитъ изъ Alve (съ острова Tromø, близъ Арендала) по анализу Blomstrand'a. id.

въ уральскихъ эшшитахъ, изслѣдованныхъ до сихъ поръ, преобладающими основаніями группы трехатомныхъ элементовъ всегда являлись церитовыя земли. Дѣйствительно, справедливость подобнаго вывода обнаруживается при первомъ же взглядѣ на нижеслѣдующую таблицу, заключающую въ себѣ результаты нѣкоторыхъ позднѣйшихъ анализовъ эшшитовъ и сходныхъ съ ними минераловъ:

Таблица эта ясно показываетъ принадлежность изслѣдованнаго минерала къ эшшиту, особенно, если принимать въ расчетъ общее количество  $\overset{III}{(R_2O_3)}$ . Въ самомъ дѣлѣ: съ группой эйксенитовыхъ минераловъ нашъ обнаруживаетъ гораздо меньшее сходство, характеризуюсь совершеннымъ отсутствіемъ въ немъ окисловъ урана и оловянной кислоты, постоянно входившихъ въ составъ минераловъ группы эйксенита. Послѣдніе также содержатъ обыкновенно значительное количество торія. Далѣе — группа двухатомныхъ элементовъ представлена въ нашемъ минералѣ лишь закисью желѣза и известью, тогда какъ въ минералахъ эйксенитовой группы двухатомные элементы имѣютъ гораздо больше представителей. Нѣтъ также въ нашемъ минералѣ ни малѣйшихъ слѣдовъ цирковой земли, если и не всегда, то во всякомъ случаѣ часто находимой въ минералахъ эйксенитовой группы. Что касается щелочей, то послѣднія, если и присутствуютъ въ нашемъ эшшитѣ, то въ количествахъ, для опредѣленія которыхъ обыкновенныя аналитическія вѣсы оказываются безсильными; къ тому же послѣднія, равно какъ и слѣды  $SiO_2$ , могутъ попасть въ анализъ, благодаря невозможности совершеннаго освобожденія минерала отъ слѣдовъ полевого шпата, если не жертвовать значительнымъ количествомъ и безъ того небольшой навѣски.

Теперь обратимся къ нашей формулѣ.

Сравнивая нашу формулу съ общей формулой эшшита, даваемой W. C. Brögger'омъ въ его сочиненіи «Die Mineralien der Südnorwegischen Granit-Pegmatitgänge». 1906<sup>1)</sup>, мы видимъ ихъ почти полную тождественность, — вся разница заключается лишь въ томъ, что, по формулѣ W. C.

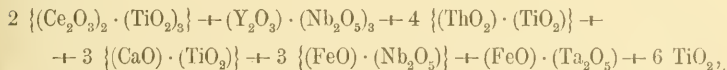


2) Существованіе въ природѣ солей пара-ніобовой и пара-титановой кислотъ признается W. C. Brögger'омъ въ итританталитѣ и сомарскитѣ.

Brögger'a, около 2.20% TiO<sub>2</sub> остается несвязанной, въ нашемъ же минералѣ свободной титановой кислоты не оказывается вовсе, и, сверхъ сего, благодаря большому содержанию въ немъ кальція, послѣдній, вѣроятно, находится въ минералѣ въ видѣ соли пара-, а не метаніобовой кислоты<sup>2)</sup>. Такимъ образомъ, применяя формулу W. C. Brögger'a къ нашему эшнитту, необходимо имѣть въ виду этотъ коррективъ. По опредѣленію W. C. Brögger'a, блонстрандинъ есть итровый эшниттъ; въ такомъ случаѣ изслѣдованный авторомъ эшниттъ долженъ быть отнесенъ къ разновидностямъ блонстрандина.

Аналитическія данныя указываютъ на чрезвычайную близость нашего минерала къ теоретической формулѣ, при чемъ наибольшія разницы падаютъ, какъ и слѣдовало ожидать, на долю кислотъ титановой и ніобовой (0.27% и 0.23%); слѣдующія затѣмъ—около 0,1%—приходятся на долю рѣдкихъ земель, для двухатомныхъ же элементовъ разности не превышаютъ сотыхъ процента.

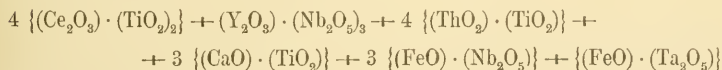
Здѣсь, кстати, необходимо сказать нѣсколько словъ по поводу формулы, предложенной авторомъ для выраженія химическаго состава изслѣдованнаго имъ раньше норвежскаго эшнитта (анализъ № III таблицы). Какъ извѣстно, формула эта приведена была въ слѣдующемъ видѣ:



при чемъ замѣчено было, что роль значительнаго избытка титановой кислоты не ясна.

Хотя въ настоящее время признается за титановой кислотой возможность образовывать съ группой (TiO)<sup>1)</sup> метасоли, и, слѣдовательно, возможно, что  $6 \text{TiO}_2 = 3 \{(\text{TiO}) \cdot (\text{TiO}_3)\}$ , но еще проще предположить, что этотъ кажущійся избытокъ титановой кислоты распределенъ между группой трехатомныхъ элементовъ и торіемъ такимъ образомъ, что вмѣсто  $2 \{(\text{Ce}_2\text{O}_3)_2 \cdot (\text{TiO}_2)_3\}$  имѣется паратитанатъ  $4 \{(\text{Ce}_2\text{O}_2) \cdot (\text{TiO}_2)_2\}$ , а торій вмѣсто  $4 \{(\text{ThO}_2) \cdot (\text{TiO}_2)\}$  находится въ видѣ метатитановой соли  $4 \{(\text{ThO}_2) \cdot (\text{TiO}_2)_2\}$ .

При такомъ предположеніи формула приметъ слѣдующій видъ:



1) Играющею при замѣщеніяхъ роль двухатомнаго элемента.



Въ этомъ выраженіи титановая кислота оказывается уже связанной пацѣло съ основаніями, образуя частью паратитанаты рѣдкихъ земель, частью же торовую и известковую соли метатитановой кислоты.

Химическая Лабораторія  
Императорской Академіи Наукъ.  
20 апрѣля 1912 года.

## *Symphytum asperum* Lerech. въ Европейской Россіи.

Проф. Н. П. Кузнецова.

(Съ 1 картой въ текстѣ).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г.).

Встрѣчается ли дѣйствительно въ Европейской Россіи настоящій *Symphytum asperum* Lerech., этотъ характерный кавказскій видъ, и, если встрѣчается, то аутохтоннаго ли опъ тамъ происхожденія или запосаго — вотъ вопросы, которые, несмотря на значительную литературу, до сихъ поръ не могутъ считаться окончательно рѣшенными. Впервые видъ этотъ указанъ былъ Гофманомъ<sup>1)</sup> (подъ именемъ *S. asperum* M. V.) для Москвы, какъ разводимое тамъ растеніе, введенное въ культуру въ началѣ прошлаго столѣтія, какъ сообщаетъ о томъ Лепехинъ<sup>2)</sup>. Кауфманъ въ своей «Московской флорѣ», изд. 1-е, 1866 г. приводитъ для Московской губ. лишь *S. asperum* Lerech. Опъ даетъ въ общемъ довольно правильное его описаніе, только чашечка описана не вполне точно<sup>3)</sup>, и прибавляетъ слѣдующее указаніе: «По канавамъ, рвамъ, пустырямъ и садамъ. По всей вѣроятности *S. officinale* auct. fl. Mosq.; настоящаго *S. officinale* подъ Москвой, какъ

1) Hoffmann, Georgius Franciscus. Hortus Mosquensis. Mosq. 1808. № 3202.

Hoffmann, Georgius Franciscus. Herbarium vivum seu collectio plantarum siccarum Caesareae Universitatis Mosquensis. Pars II. Mosq. 1825. № 1273.

2) Lerechin, in Nov. Act. Ac. Petropol. XIV. p. 442. (1805).

3) П. Кауфманъ. Московская флора. 1866. Москва. р. 398. Здѣсь вполне правильно указано, что верхніе листья «сидячіе, не низбагающіе, часто почти супротивные», чашечка же описана такъ: «чашечныя доли линейныя, тупыя, шетинистыя, равныя трубкѣ вѣничка или немного ея короче»; послѣднее не вѣрно, ибо чашечныя доли у типичнаго *S. asperum* Lerech. значительно короче трубки вѣничка. Орѣшки описаны Кауфманомъ вѣрно.

кажется, нѣтъ». Кроме того, Кауфманъ описываетъ особую разновидность *S. asperum* Lerech. —  $\beta$ . *hispidum* Kaufm. и даетъ ей слѣдующій діагнозъ: «листья и щетники болѣе тонкіе, бородавочки подъ щетниками нѣтъ, доли чашечки острия, столбикъ прямой, послѣ цвѣтенія часто согнутый подъ угломъ близъ верхушки. По преимуществу въ тѣнистыхъ мѣстахъ. Братцово». При этомъ Кауфманъ прибавляетъ: «Не есть ли это *S. peregrinum* Led. fl. ross.?» Любопытно однако, что Ледебуръ во «Fl. Ross.»<sup>1)</sup> приводитъ *S. asperum* Lerech. (подъ именемъ *S. asperinum* Sims.) лишь для Кавказа, а для средней Россіи, въ частности для Московск. губ., Ледебуръ ни *S. asperum* Lerech., ни *S. peregrinum* Ledeb. не указываетъ. Наоборотъ, для Московск. губ. указывается имъ *S. officinale* L. [Mosqua (Stephan., Mart.)], нахождение котораго подъ Москвой отрицалось Кауфманомъ.

Въ 1885 г. В. Я. Цингеръ<sup>2)</sup> приводитъ уже *S. asperum* Lerech. (подъ именемъ *S. asperinum* Sims.) для цѣлага ряда губ. средней Россіи, а именно для губ.: Костромской, Тверской, Смоленской, Московской, Владимірской, Нижегородской, Тульской и Калужской. Экземпляры изъ всѣхъ этихъ губ. В. Я. Цингеръ видѣлъ лично, что онъ отмѣчаетъ знаками восклицанія (!). Относительно характера распространенія *S. asperum* Lerech. въ средней Россіи В. Я. Цингеръ говоритъ слѣдующее: «По рвамъ, канавамъ и садамъ, преимущественно въ нечерноземной части области; принадлежитъ, можетъ быть, къ занесеннымъ и совершенно одичавшимъ растеніямъ».

Неправильно указывается Цингеромъ, что цвѣты у *S. asperum* Lerech. пурпуровые. Въ этомъ отношеніи показаніе Кауфмана (l. c.) точнѣе, ибо онъ говоритъ: «цвѣты сначала свѣтло-пурпуровые, а затѣмъ лазуревые».

В. Я. Цингеръ приводитъ для Москов. губ. и *S. officinale* L., нахождение котораго подъ Москвою отрицалось Кауфманомъ; при этомъ Цингеръ лично московскихъ экз. *S. officinale* L. однако не видалъ, посылается на показанія Линдемана и Максимовича. Разновидность *S. asperum* Lerech. —  $\beta$ . *hispidum* Kaufm. — приводится Цингеромъ для окрестностей Москвы со словъ Кауфмана.

Во 2-мъ изданіи «Московской флоры» Кауфмана, подъ редакціей

1) D-r. C. Fr. a Ledebour. Flora Rossica sive Enumeratio Plantarum in totius Imperii Rossici provinciis europaeis, asiaticis et americanis hucusque observatarum. Vol. III. 1846—1851, pp. 114—115.

2) В. Я. Цингеръ. Сборникъ свидѣній о флорѣ Средней Россіи. Москва. 1885, стр. 306—307.

П. Маевского<sup>1)</sup>, приводятся для этой мѣстности уже оба вида — *S. asperum* Lerech., и *S. officinale* L. Диагнозъ и характеръ географическаго распространения *S. asperum* Lerech. тотъ же, что и въ 1-мъ изданіи.

Въ «Флорѣ Средней Россіи» П. Маевского<sup>2)</sup> *S. asperum* Lerech. приводится: «по рвамъ, канавамъ, садамъ, преимущественно въ нечерноземной части Орловской, Костромской, Тверской, Смоленской, Московской, Владимирской, Нижегородской, Тульской и Калужской губерніяхъ», при чемъ прибавляется: «можетъ быть занесени. и совершенно одичавшее?» Для Московской губ. П. Маевскій указываетъ, со словъ Кауфмана, *β. hispidum* Kaufm. (въ тѣнстыхъ мѣстахъ).

Буассье<sup>3)</sup> во «Flor. Orient.» указываетъ *S. asperum* Lerech. (подъ именемъ *S. asperrimum* Sims.) лишь для Кавказа и сѣверной Персіи и не упоминаетъ, встрѣчается ли видъ этотъ въ средней Россіи, а Шмальгаузенъ<sup>4)</sup> довольно опредѣленно отрицаетъ нахождение его въ средней Россіи. Въ своей «Флорѣ средней и южной Россіи» Шмальгаузенъ говоритъ слѣдующее: «Приводится для различныхъ губерній средней Россіи, вѣроятно, по ошибкѣ, растеть дико на Кавказѣ». Онъ описываетъ видъ этотъ подъ именемъ *S. asperrimum* Sims. и даетъ весьма точный диагнозъ его.

Въ 1900 году появляется капитальный трудъ А. Н. Петунникова подъ заглавіемъ «Критическій обзоръ Московской флоры», въ которомъ авторъ подробно останавливается на распространеніи видовъ р. *Symphytum* въ Московской губ.<sup>5)</sup> А. Н. Петунниковъ, во-первыхъ, указываетъ, что «страннымъ должно показаться утвержденіе Кауфмана, что настоящаго *S. officinale* подь Москвою, какъ кажется, нѣтъ, и что прежніе авторы московской флоры принимали, по всей вѣроятности, *S. asperum* Lер. за *S. officinale*. Въ дѣйствительности же, говоритъ А. Н. Петунниковъ, оказывается какъ разъ наоборотъ, и *S. asperum* можно скорѣе признать рѣдкимъ у насъ растеніемъ, тогда какъ *S. officinale* найдено во столькихъ мѣстахъ, что полный перечень ихъ оказался бы очевь длиннымъ». Во-вторыхъ, А. Н.

1) Н. Кауфманъ. Московская флора или описаніе высшихъ растений и ботанико-географическій обзоръ Московской губерніи. Изданіе 2-е, исправленное и дополненное, подъ редакціей П. Маевского. Москва. 1889 г., стр. 410—411.

2) П. Маевскій. Флора Средней Россіи. Изданіе 3-е, исправленное и дополненное. Б. А. Федченко. Москва. 1902, стр. 341.

3) Ed. Boissier. Flora Orientalis sive enumeratio plantarum in oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum. Vol. IV. 1879, p. 175.

4) Пв. Шмальгаузенъ. Флора средней и южной Россіи, Крыма и Сѣвернаго Кавказа. Кіевъ. Т. II. 1897, стр. 227—228.

5) А. Н. Петунниковъ. Критическій обзоръ Московской флоры. — Труды Имп. С.-Петерб. Общ. Естествоиспыт. Томъ XXX, вып. 3. С.-Петербургъ. 1900, стр. 146—148.

Петуниковъ считаетъ *S. asperum* Lerech. одичавшимъ въ Московской губ. растеніемъ, «такъ какъ родина его Кавказъ, и онъ введенъ отсюда въ культуру, по сообщенію описавшаго этотъ видъ Лепехина, лишь въ началѣ текущаго (т. е. прошлаго) столѣтія». Далѣе А. Н. Петуниковъ говоритъ слѣдующее: «Въ самомъ дѣлѣ, у насъ извѣстенъ этотъ видъ изъ подъ населенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣстъ: близъ села Пушкина (гербарій Горожанкина), Петровско-Разумовское (гербаріи Мельгунова), Екатериновки, Звенигородскаго уѣзда (близъ дома, гербарій Дубровина), Косино — близъ церкви (гдѣ оно найдено памн съ Сырейщиковымъ), Райково (въ паркѣ — А. А. Ивановымъ). Гдѣ встрѣчалъ Кауфманъ подробно и вѣрно<sup>1)</sup> описанное имъ *S. asperum*, неизвѣстно, такъ какъ на это мѣсто указаній ни въ его «Флорѣ», ни въ гербаріи, въ которомъ этого вида не находится; но можно съ значительною степенью увѣренности сказать, что найденная въ Братцовѣ установленная имъ разновидность *β. hispidum*, судя по описанію, должна быть отнесена къ *S. officinale* L., но никакъ не къ *S. asperum* Lер. Какъ бы то ни было, впрочемъ, рассматриваемый видъ нельзя считать у насъ иначе, какъ одичавшимъ».

Однако во «Флорѣ Московской губ.» Д. П. Сырейщикова<sup>2)</sup>, изданной подъ редакціей А. Н. Петуникова, var. *hispidum* Kaufm. снова фигурируетъ, какъ разновидность *S. asperum* Lerech., а не подчинена *S. officinale*, какъ то предлагалъ въ своемъ «Критическомъ обзорѣ Московской флоры» А. Н. Петуниковъ. Д. П. Сырейщиковъ приводитъ *S. asperum* Lerech. var. *hispidum* Kaufm. для Братцова (по Кауфману) и изъ мѣстн. Суканово, Подольскаго у. (по экз. Гейдена). Кроме того, онъ описываетъ новую var. *β. fol. aureo-marginatis*: «Листья съ желтой росинью, верхніе почти сплошь желтые. Высокій берегъ р. Учи близъ фабрики Дюпон, между типичной формой (Сырейщиковъ)», а про *S. asperum* Lerech. *typicum* говоритъ: «Одичалое по пустырямъ, песчанымъ откосамъ рѣкъ и близъ жилья. Пушкино (Г.). — Петровско-Разумовское (М.). — Косино, близъ церкви (П. и С.). — Берегъ р. Учи, близъ фабрики Дюпон (С.). — Екатериновка, Звенигородскаго у. (Дубровинъ). — Райки, Богородскаго у. (И.)». Диагнозъ Сырейщикова *S. asperum* Lер. вполне точный.

Во «Флорѣ Европейской Россіи» Б. А. Федченко и А. О. Флѣрова<sup>3)</sup>

1) Мы видѣли уже выше, что описаніе Кауфмана, однако, далеко не совсемъ точно.

2) Д. П. Сырейщиковъ. Иллюстрированная флора Московской губерніи. Подъ редакціей А. Н. Петуникова. Часть III. Москва. 1910, стр. 55—56.

3) Б. А. Федченко и А. О. Флѣровъ. Флора Европейской Россіи. С.-Петербургъ. 1910, стр. 781, n<sup>o</sup> 2596.

диагноз *S. asperum* Lер. весьма кратокъ и не указаны важнѣйшіе отличительные признаки его отъ *S. officinale* L. (строение чашечки и орѣшковъ), а про распространение сказано лишь слѣдующее: «Московская, Ярославская губ. — вѣроятно, занесенное».

Благодаря любезности профессора М. П. Голенкина я получалъ для изслѣдованія виды рода *Symphytum* изъ гербарія средней Россіи В. Я. Цингера, хранящагося въ Московскомъ Университетѣ. А. Н. Петуниковъ и Д. П. Сырейщиковъ были столь любезны, что прислали свои московскіе экземпляры этого рода, а Ѳ. С. Ненюковъ прислалъ мнѣ виды этого рода изъ Нижегородской губ., изъ его личныхъ сборовъ и изъ гербарія Нижегородскаго Земскаго Музея. Кромѣ того, я пзучилъ подробно экземпляры рода *Symphytum* изъ Европейской Россіи и западной Европы, хранящіеся въ гербаріи Юрьевскаго Ботаническаго Сада. Изученіе всѣхъ этихъ экземпляровъ, равно и обширнаго гербарнаго матеріала съ Кавказа<sup>1)</sup>, показало мнѣ:

1) что многіе, въ особенности старинные авторы нерѣдко смѣшивали эти два вида, несмотря на то, что они хорошо отличаются другъ отъ друга строеніемъ листьевъ, чашечекъ, цвѣтомъ и строеніемъ вѣнчиковъ и орѣшковъ<sup>2)</sup>; слѣдовательно, волибъ полагаться на показанія старинныхъ авторовъ нельзя, разъ показанія эти не могутъ быть проверены гербарными подлинными экземплярами;

2) что въ средней Россіи (въ частности и въ Московской губ.) имѣется песомѣнный *S. asperum* Lер., совершенно тождественный съ кавказскимъ, а потому утверженіе Шмальгаузена, что видъ этотъ, вѣроятно, по ошибкѣ приводится для различныхъ губерній средней Россіи, — не вѣрно;

3) что и въ средней Россіи, какъ и на Кавказѣ, *S. asperum* варьируетъ въ своихъ признакахъ.

Изъ средней Россіи типичные экземпляры *S. asperum* я видѣлъ изъ губ. Московской (по берегу р. Учи, близъ Пушкина), Владиміровской, Тульской, Тверской, Калужской (изъ гербарія В. Я. Цингера) и Нижегородской (изъ гербарія Нижегородскаго Губернскаго Земства). Экземпляры изъ Смоленской губ., приводимые В. Я. Цингеромъ подъ именемъ *S. asperinum* Sims. (= *S. asperinum* Lerech.) какъ въ его «Сборникѣ», такъ и

---

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Кавказскіе виды рода *Symphytum* (Tournef.) L. и значеніе ихъ въ исторіи развитія флоры Кавказа (съ двумя табл. рис. и двумя картами). — Записки Имп. Акад. Наукъ. Томъ XXV, № 5. 1910.

2) См. Н. И. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Symphytum*, 1. с. стр. 22, 23, 35, 65, 69. Табл. I. рис. 1, 3, 5 и 7.

въ гербаріи, оказались не типичными, а именно: одинъ экземпляръ, съ немногимъ иззѣгающими по стеблю листьями и съ зубцами чашечки болѣе длинными и острыми, долженъ быть отнесенъ къ *S. officinale* L., другіе же два экземпляра, съ листьями по стеблю не иззѣгающими, по съ зубцами чашечки болѣе длинными и острыми, представляютъ такую же переходную форму между *S. asperum* Lер. и *S. peregrinum* Ledeb., которая нерѣдко встрѣчается въ восточной части Закавказья (въ провинціи **S. S.-K.** и **X. A.**<sup>1)</sup>). Къ сожалѣнію, я не видѣлъ подлинныхъ экземпляровъ var. *hispidum* Kaufm., ни экземпляра самого Кауфмана изъ Братсково, ни экземпляра Гейдена изъ имѣнія Суканово. Но, судя по діагнозу Кауфмана, который самъ же прибавляетъ: «не есть ли это *S. peregrinum* Led. fl. ross.?»,—можно полагать, что и эти экземпляры составляютъ форму переходную между *S. asperum* Lерesh. и *S. peregrinum* Ledeb., въ чемъ особенно убѣждаетъ насъ описаніе столбика var. *hispidum* Kaufm.: «столбикъ прямой, послѣ цвѣтенія часто согнутый подъ угломъ близъ верхушки», что наблюдается и у *S. peregrinum* Ledeb.

Кромѣ упомянутыхъ экземпляровъ изъ средней Россіи, я видѣлъ экземпляры *S. asperum* Lер. изъ Петербургской губ., а также изъ Швеціи (Dalsland, Venersborg и Falun<sup>2)</sup>), а Thellung<sup>3)</sup> приводитъ *S. asperum* Lер. для нѣкоторыхъ мѣстностей въ Швейцаріи.

Является вопросомъ, встрѣчается ли *S. asperum* въ средней Россіи и въ западной Европѣ въ качествѣ растенія запоснаго или аборигеннаго. До сихъ поръ въ литературѣ безусловно высказывалось мнѣніе о заносномъ происхожденіи *S. asperum* въ средней Россіи и западной Европѣ. *S. asperum* несомнѣнно въ дикомъ состояніи встрѣчается на Кавказѣ и является характернымъ представителемъ его высокогорной флоры. Правда, растеніе это и на Кавказѣ не рѣдко играетъ роль сорнаго растенія, встрѣчаясь близъ ауловъ, вдоль заборовъ, по мусорнымъ кучамъ и т. н., но аутохтонность его для флоры Кавказа не можетъ подлежать сомнѣнію, также какъ не подлежитъ сомнѣнію аутохтонность *S. officinale* L. для флоры западной Европы и средней Россіи, несмотря на то, что растеніе это нерѣдко встрѣчается въ качествѣ сорнаго<sup>4)</sup>. Если мы нанесемъ на карту цвѣтущія нынѣ въ средней

1) См. Н. И. Кузнецовъ. Канк. виды р. *Symphytum*, I. с., стр. 40 и карту на табл. IV, 5, мѣстонахожденія, отмѣченныя краснымъ крестикомъ X — переходныя формы.

2) L. с. р. 40.

3) A. Thellung (Zürich). Beiträge zur Kenntnis des Schweizerflora (VIII). Beiträge zur Adventiflora der Schweiz. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Sonderabdruck aus Jahrgang 52, 1907. — Separat 14. XII. 1907, pp. 459—462.

4) А. Н. Петунниковъ. Критич. обзоръ Моск. флоры, I. с. р. 146—147 говоритъ про *S. officinale* L. слѣдующее: «Нельзя не указать на то, что *S. officinale* растетъ у насъ частью



Россіи мѣстопахожденія *S. asperum*, то увидимъ, что мѣстопахожденія эти группируются вокругъ Московской губ. Москва является въ центрѣ этого средне-русскаго ареала географическаго распространенія *S. asperum* и, связанная съ остальными пунктами цѣлой сѣтью грунтовыхъ и желѣзныхъ дорогъ, является какъ бы исходнымъ пунктомъ его распространенія по средней Россіи. Само собою напрашивается объясненіе, что впервые растение это занесено было въ Московскій ботаническій садъ съ Кавказа (вѣроятно, въ видѣ сѣмянъ) и затѣмъ отсюда распространилось далѣе во всѣ стороны по радіусамъ, при чемъ современныя мѣстопахожденія его въ губ. Тверской, Ярославской, Костромской, Нижегородской, Тульской, Калужской, Смоленской и т. д. являются какъ бы вторичными, изъ московскаго центра. Убѣжденіе, что *S. asperum* въ средней Россіи заноснаго происхожденія, настолько укоренилось въ литературѣ, что никому до сихъ поръ и въ голову не приходило дать иное объясненіе этому факту. Въ работѣ своей «Кавказскіе виды р. *Symphytum*»<sup>1)</sup> я также всецѣло примкнулъ къ этому воззрѣнію и выразился буквально слѣдующимъ образомъ: «Но всѣ эти мѣстопахожденія въ западной Европѣ и Европейской Россіи относятся несомнѣнно къ экземплярамъ заноснымъ, одичавшимъ, въ дикомъ же состояніи *S. asperum* Lerech., по мнѣ изслѣдованіямъ, встрѣчается лишь въ предгорной, нагорной и субальпійской полосѣ Большого и Малаго Кавказа, гдѣ растение это весьма сильно распространено».

Изучая однако же дальше этотъ вопросъ, я въ настоящее время склоняюсь къ другому объясненію имѣющихся на лицо фактовъ и, въ видѣ гипотезы, позволю себѣ изложить здѣсь это объясненіе, для окончательнаго подтвержденія котораго требуются однако же дальнѣйшія наблюденія на мѣстѣ, въ средней Россіи.

Прежде всего спросимъ себя, на чемъ собственно зиждется убѣжденіе въ заносномъ характерѣ *S. asperum* Lер. въ средней Россіи? По сообщенію Лепехина, родина его — Кавказъ, откуда онъ и введенъ былъ въ культуру въ Москвѣ въ началѣ прошлаго столѣтія. Гофманъ указывалъ его, какъ разводимое въ Москвѣ растение. Но, во-первыхъ, показанія старинныхъ авторовъ, легко смѣшивавшихъ, какъ мы видѣли выше, *S. asperum* съ *S. officinale*, не надежны, разъ они не подтверждаются гербарными данными, а ни показаніе Лепехина, ни показаніе Гофмана подтвердить этими данными

---

въ болотахъ или у воды, и въ такомъ случаѣ вполне дико, частью же въ такихъ мѣстахъ, гдѣ это растение всего скорѣе должно быть признано сорнымъ или занесеннымъ, именно на огородахъ, близъ заселенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣсть».

1) Л. с. р. 40.

нелзя. Во-вторыхъ, допустимъ даже, что въ Москву въ началѣ прошлаго столѣтїя и были занесены некустевенно экземпляры *S. asperum* съ Кавказа. Все же это еще не исключаетъ возможности существованїя вида этого въ средней Россїи въ дикомъ состоянїи въ тѣ же времена и даже значительно раньше. Кауфманъ, какъ мы видѣли выше, ип словомъ не обмолвился въ пользу заноснаго характера *S. asperum* въ Московской губ.; онъ говоритъ лишь: «по канавамъ, рвамъ, пустырямъ и садамъ», но по такимъ же мѣстамъ растеть у насъ и аборигенный, а не заносный *S. officinale*. Впервые высказалъ, но и то въ качествѣ лишь предположенїя, мысль о заносномъ характерѣ этого растенїя В. Я. Цингеръ, который говоритъ: «принадлежитъ, можетъ быть, къ заноснымъ и совершенно одичавшимъ растенїямъ». Это «можетъ быть» Цингера у послѣдующихъ авторовъ обратилось уже въ увѣренность, и они стали принимать *S. asperum* въ средней Россїи за растенїе одичавшее, а А. Н. Петунниковъ (I. с. pp. 147—148) старается фактическими данными и ссылками на литературу доказать одичалый характеръ *S. asperum* въ Московской губ. и свое разсужденїе заканчиваетъ словами: «Какъ бы то ни было, разсматриваемый видъ нелзя считать у насъ иначе, какъ одичалымъ».

Но имѣеть ли *S. asperum* въ средней Россїи дѣйствительно характеръ адвентивнаго, заноснаго растенїя? Самъ А. Н. Петунниковъ, указывая, что въ Московской губ. видъ этотъ извѣстенъ изъ подъ населенныхъ, преимущественно дачныхъ мѣсть, съ другой стороны, указываетъ, что, по сравненїю съ *S. officinale* L., *S. asperum* Lер. растенїе рѣдкое въ Московской губ., а Кауфманъ при *S. asperum* Lер. ставитъ знакъ  $\div$ , обозначающїй растенїя, встрѣчающїяся въ значительномъ количествѣ въ данномъ мѣстѣ, но никогда однакожь не представляющїя сплошныхъ группъ<sup>1)</sup>. Адвентивныя растенїя, какъ извѣстно, обыкновенно, натурализуясь въ данной мѣстности, встрѣчаются, съ одной стороны, массами, съ другой же стороны болышею частью не далеко распространяются отъ мѣсть своего обитанїя и рѣдкими растенїями быть не могутъ. Если мы взглянемъ на карту географическаго распространенїя *S. asperum* Lер. (см. прилагаемую карту), то увидимъ, что, въ общемъ, ареаль географическаго распространенїя *S. asperum* Lер. въ Европейской Россїи большой, болыше по площади, чѣмъ таковой же ареаль его на Кавказѣ, гдѣ растенїе это несомнѣнно встрѣчается дико, но въ предѣлахъ этого огромнаго ареала *S. asperum* Lер. является растенїемъ рѣдкимъ, встрѣчающимся лишь кое-гдѣ. Такой характеръ распространенїя совершенно

1) Кауфманъ, Моск. флора. 1-е изд., I. с. p. 3 и 398.

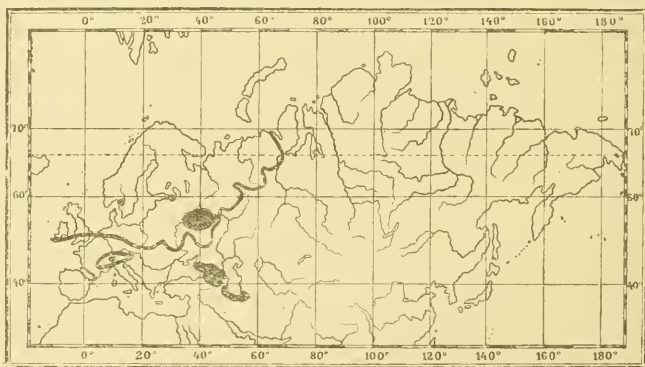
не соответствует тому, что мы знаем о растениях несомненно занесенных, адвентивных. Так, напр., *Impatiens parviflora* DC., растение, несомненно, в Европейской России одичалое, распространившееся из ботанических садов, куда оно специально сажалось. В Юрьевском (Дерптском) Ботаническом Саду *Impatiens parviflora* DC. в свое время была разведена на грядках из семян, но в настоящее время она положительно заполонила весь сад и растет везде в саду, где ей не мешают; она встречается в городе и его ближайших окрестностях, распространившись, очевидно, из Ботанического Сада, и там, где встречается, растет массами и редким растением ее назвать нельзя. Но, несмотря на такое обильное развитие и на весьма долготное существование в Юрьеве (Дерпте), несмотря на то, что климатические условия несколько не препятствуют произрастанию этого растения, оно не распространилось по всей Лифляндии, тогда как *S. asperum* единично распространено по большой площади средней России. Другие адвентивные растения имеют огромные ареалы распространения, но и встречаются массами, где они стали натурализоваться. Подобное распространение имеют *Elodea canadensis* Michx.<sup>1)</sup>, *Matricaria suaveolens* Buchenau<sup>2)</sup>, *Erigeron canadensis* L. и другие, несомненно адвентивные растения, заносъ которых и поступательное распространение в данной местности легко могут быть наблюдаемы.

Ничего подобного не видим мы у *Symphytum asperum* Lerech. в пределах средней России, а потому допущение, что растение это во времена Лепехина попало в началъ прошлаго столѣтія въ Московскій Ботаническій Садъ и затѣмъ отсюда распространилось по губерніямъ Тверской, Ярославской, Костромской, Владимірской и др., хотя и соединеннымъ цѣлою сѣтью желѣзныхъ дорогъ съ центральнымъ желѣзно-дорожнымъ узломъ г. Москвы, для меня весьма мало вѣроятно и едва ли правдоподобно. Правда, *S. asperum* Lerech. разводится обыкновенно въ ботаническихъ садахъ. Но начать съ того, что ни въ Твери, ни въ Тулѣ, ни въ Калугѣ, ни въ другихъ городахъ средней России ботаническихъ садовъ нѣтъ и не было, а въ любительскихъ садахъ растение это едва ли кто-либо специально разводилъ, ибо ни красоты, ни иного интереса оно не представляетъ. Въ ботаническихъ садахъ Западной Европы оно разводится не рѣдко, совмѣстно съ другими видами рода *Symphytum*, но замѣчательно, что именно въ ботаническихъ са-

1) Л. Стемпницкій. Исторія распространенія *Elodea canadensis* Michx. въ Россіи (съ картой). — Труды Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Томъ X, вып. 4, стр. 214.

2) Кн. В. М. Голицынъ. Нашествіе иноземника. — Труды Бот. Сада Имп. Юрьевск. Унив. Томъ XIII, вып. 3—4, стр. 185.

дахъ очень трудно встрѣтить типичный *S. asperum* Lerech. Очевидно, въ ботаническихъ садахъ весьма легко получаютъ помѣсные формы и обыкновенно наблюдаются экземпляры, не имѣющіе типичныхъ признаковъ ни *S. asperum* L., ни *S. officinale* L., а какія то промежуточныя, уклоняющіяся формы, вѣроятно, помѣснаго происхожденія. Въ Юрьевскомъ Ботаническомъ Саду вы не найдете настоящаго *S. asperum* L. или *S. officinale* L., а если отправитесь въ окрестности Юрьева, въ деревню, то найдете по берегу сырыхъ канавъ и на заливныхъ лугахъ типичный *S. officinale* L. То же, повидному, наблюдается и въ другихъ ботаническихъ садахъ, насколько можно судить какъ по гербарнымъ экземплярамъ, хранящимся подъ разными названіями (*S. asperum*, *S. asperinum*, *S. officinale*, *S. pe-*



Карта географическаго распространія *Symphytum asperum* L. и *S. peregrinum* Ledeb. въ Европѣ и западной Азіи (темныя пятна) и распространія ледниковыхъ отложеній въ Европѣ и на Кавказѣ (извилистыя линіи).

*regrinum*, *S. echinatum* и т. д.) и собраннымъ съ культурныхъ экземпляровъ изъ различныхъ западно-европейскихъ ботаническихъ садовъ, такъ и по вышецитированной статьѣ Telling'a, описавшаго даже «новые виды» изъ ботаническихъ садовъ Швейцаріи. Между тѣмъ изслѣдованные мною немногочисленные гербарные экземпляры изъ средней Россіи большею частью совершенно не носятъ этого неустойчиваго характера культурныхъ экземпляровъ и совершенно идентичны съ кавказскими экземплярами *S. asperum* и его вариаций. Такимъ образомъ, и это обстоятельство исключаетъ предположеніе о заносномъ характерѣ *S. asperum* L. въ средней Россіи изъ Московскаго Ботаническаго Сада.

На прилагаемой карточкѣ нанесены районы распространения *S. asperum* Lересн. (въ средней Россіи, на Кавказѣ, близъ Петербурга, въ Швейцаріи и въ Швеции) и *S. peregrinum* Ledeb., весьма близкаго къ *S. asperum* Лер. вида (въ Персіи), темными пятнами, а извилистой черной линіей граница скандинаво-русскаго ледника. Замкнутыя черныя линіи на Пиренеяхъ, Альпахъ и на Кавказѣ (послѣдняя совпадаетъ съ площадью распространения *S. asperum* Лер. на Кавказѣ) обозначаютъ приблизительно границы оледенѣнія этихъ горъ въ ледниковую эпоху. Мы видимъ, что современное распространение *S. asperum* Лер. находится въ предѣлахъ ледниковыхъ отложений, и видъ предѣловъ бывшаго оледенѣнія *S. asperum* Лер. почти не встрѣчается.

Изъ всѣхъ видовъ рода *Symphytum*, *S. asperum* Лер. обладаетъ, повидому, наибольшей амплитудой колебанія какъ морфологическихъ своихъ признаковъ, такъ и экологической приспособляемости<sup>1)</sup>. Согласно изслѣдованіямъ мною видъ этотъ болѣе новаго происхожденія; онъ развился на Кавказѣ изъ типа *S. archicordatum*<sup>2)</sup> подъ вліяніемъ ледниковаго періода (такъ же, какъ и *S. peregrinum* Ledeb. — въ Персіи). Очень возможно, что тотъ же третичный, нынѣ вымершій типъ *S. archicordatum* далъ въ ледниковый періодъ аналогичное производное не только на югѣ географическаго своего распространения (въ горахъ Кавказа и Персіи), но и на сѣверѣ (въ средней Россіи), и современные экземпляры *S. asperum* Лер. въ губерніяхъ средней Россіи, съ его морфологическими вариациями въ сторону *S. peregrinum* Led., являются угасающими реликтами этого ледниковаго производнаго третичнаго вымершаго типа *S. archicordatum*. Климатическія условія средней Россіи наиболѣе приближаются къ климатическимъ условіямъ субальпійской области Кавказа, гдѣ *S. asperum* Лер. чувствуетъ себя наиболѣе лучшимъ образомъ. Но, будучи по преимуществу видомъ субальпійскимъ, высокогорнымъ, *S. asperum* Лер. на Кавказѣ широко распространенъ и вертикально, и горизонтально. Благодаря разбѣченности горнаго ландшафта *S. asperum* Лер. на Кавказѣ могъ найти много подходящихъ мѣстъ для дальнѣйшаго своего преусиженія. Въ средней Россіи, послѣ отступанія ледника и развитія сѣверной тайги на мѣстѣ предшествующаго ледниковаго ландшафта (аналогичнаго отчасти ландшафту субальпійскому), *S. asperum* Лер. долженъ былъ быть вытѣсненъ таежною растительностью, и вотъ почему онъ попадается изрѣдка, спорадически въ средней Россіи, по открытымъ мѣстамъ, пустырямъ,

1) См. Н. П. Кузнецовъ. Кавк. виды р. *Symphytum*, I. с., р. 83.

2) I. с., р. 84.

канавамъ, сорнымъ мѣстамъ, гдѣ облегчена ему конкуренція съ пахлынувшей со всѣхъ сторонъ таяющей растительностью. Такія открытыя мѣста, болѣе удобныя для его произрастанія, находятся нынѣ и близъ человеческого жилья (близъ дома, дачи, церкви), почему онъ охотно тамъ и поселяется, какъ нѣкогда онъ произрасталъ по открытымъ мѣстамъ, по краямъ ледниковъ, въ тогдашней субарктической или субальпійской полосѣ, на моренахъ, осыпяхъ и т. п. Это случайное нахожденіе его близъ жилья неправильно наводитъ насъ на мысль объ антропохорности этого растенія. На самомъ дѣлѣ, повидному, *S. asperum* Ler. въ средней Россіи есть одинъ изъ реликтовъ ледниковой эпохи, ея тогдашняго климата и флоры.

Нахожденіе *S. asperum* Ler. въ средней Россіи, какъ остатка ледниковаго періода, не есть явленіе одиночное. Аналогичное распространеніе имѣютъ и нѣкоторыя другія растенія, а потому фактъ этотъ требуетъ общаго и болѣе правдоподобнаго объясненія, чѣмъ случайный запасъ за сотни и тысячи верстъ человѣкомъ.

Аналогичное распространеніе имѣетъ, напр., *Myosotis silvatica* Hoffm. и ея разновидность—*var. alpestris* Koch. *Myosotis silvatica* Hoffm. широко распространена въ сѣверной и средней Европѣ, въ Азіи и Сѣверной Америкѣ. Въ горахъ Европы, Азіи, на Кавказѣ имѣется весьма неустойчивая, сильно варьирующая альпійская высокогорная форма — *var. alpestris* Koch (= *M. variabilis* Angcl.). Эта *var. alpestris* Koch европейскіхъ альпъ не совершенно тождественна съ аналогичной *var. alpestris* Кавказа или Сибирскихъ горъ, и, очевидно, альпійскія формы этой незабудки въ разныхъ горныхъ системахъ Евразіи аутохтоннаго происхожденія, при чемъ не утратилась еще морфологическая и географическая связь съ типомъ материнскимъ, первоначальнымъ, каковымъ является широко распространенная на площади Евразіи *M. silvatica* Hoffm. Въ Московской губ., какъ увѣрялъ еще Кауфманъ<sup>1)</sup>, *M. silvatica* Hoffm. встрѣчается лишь въ формѣ *var. alpestris* Koch аналогичной кавказской высокогорной *var. alpestris* Koch. Я видѣлъ московскіе экземпляры *M. silvatica* Hoffm. и дѣйствительно нахожу въ нихъ значительное сходство съ кавказской *var. alpestris* Koch. Хотя А. Н. Петунниковъ<sup>2)</sup> и отрицаетъ существованіе въ Московской губ. настоящей *var. alpestris* Koch, но данное имъ описаніе показываетъ, что все же московская *M. silvatica* Hoffm. не совершенно типичная и, въ молодомъ по крайней мѣрѣ состояніи, воспроизводитъ черты высокогорной кавказской

1) Н. Кауфманъ. Московская флора. 1866, p. 396.

2) А. Н. Петунниковъ. Критич. обзоръ Московск. флоры, I. с., p. 144.



var. *alpestris* Koch. Позднѣе, по мѣрѣ развитія растенія, черты var. *alpestris* мало-по-малу исчезаютъ, и къ концу своего цвѣтенія незабудка эта принимаетъ типичный характеръ *M. silvatica* Hoffm. На этомъ примѣрѣ говорить объ искусственномъ запасѣ высокогорной кавказской незабудки въ Московскую губернію совершенно нельзя, но мы видимъ, что растенія Московской губерніи сохранили еще въ себѣ въ угасающемъ состояніи признаки той формы, которая вырабатывалась изъ материнскаго лѣснаго типа въ ледниковую эпоху подъ вліяніемъ измѣненія климата. Эта ледниковая форма въ горахъ Кавказа пышно развивается далѣе подъ вліяніемъ высокогорнаго климата альпійской области Кавказа, въ средней же Россіи (въ Московской губ.) ледниковая форма подусохлахла въ качествѣ потенциальнаго реликта, проявляющаго ледниковаго свойства свои лишь въ молодости и возвращающагося въ зрѣломъ состояніи морфологически къ своему прототипу, выраженному лѣсной формой *M. silvatica* Hoffm.

Такимъ образомъ, мнѣ кажется, и *Symphytum asperum* Leresch., и *Myosotis silvatica* Hoffm. var. *alpestris* Koch в средней Россіи — это не занесенныя человѣкомъ, одичавшія растенія, а угасающіе реликты ледниковаго періода, нѣкогда бывшаго въ средней Россіи.

Юрьевъ Лифл.  
Ботаническій Садъ.  
9 сентября 1912.



## Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ въ октябрѣ 1912 года).

73) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin . . . . . VI Série). 1912. № 14, 15 октября. Стр. 835 — 898. Съ 1 картой. 1912. lex. 8°. — 1614 экз.

74) Сборникъ отчетовъ о преміяхъ и наградахъ, присуждаемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. III. Отчеты за 1908 годъ. (IV + 220 стр.). 1912. 8°. — 312 экз. Цѣна 3 руб.; 6 Mrk. 75 Pf.

75) Сборникъ отчетовъ о преміяхъ и наградахъ, присуждаемыхъ Императорскою Академіею Наукъ. IV. Отчеты за 1909 годъ (V + 623 + II стр. + 3 табл.). 1912. 8°. — 312 экз. Цѣна 6 руб. 70 коп.; 15 Mrk.

76) Каталогъ изданій Императорской Академіи Наукъ. Часть I. Периодическія изданія, сборники, отчеты и серіи. На русскомъ и иностранныхъ языкахъ. Съ 1726 года по 1-е іюня 1912 года. (Catalogue des livres publiés par l'Académie Impériale des Sciences. Partie I. Publications périodiques, recueils et séries. En langues russe et étrangères. Depuis 1726 jusqu'au 1 juin 1912. (I + II + III + 148 стр.). 1912. 8°. — 2012 экз.

Цѣна 10 коп.; 25 Pf.

77) Письма и бумаги Императора Петра Великаго. Томъ шестой (іюль — декабрь 1707). С.-Петербургъ. Государственная Типографія. (XXVII + 625 + LXXII + II стр.). 1912. 8°. — 615 экз. Цѣна 4 руб.

78) Изслѣдованія по русскому языку. Томъ III, выпускъ 1-й. С. П. Обдорскій. О языкѣ Ефремовской кормчей XII вѣка. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (I + II + 85 стр.). 1912. lex. 8°. — 613 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

79) Dr. Friedrich Lorenz. Slovinzisches Wörterbuch. Zweiter Teil. P — Z. Orts- und Personennamen. Nachträge. Unsichere Wörter. Изданіе Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. (IV + стр. 739 — 1554). 1912. 8°. — 873 экз.

Цѣна 4 руб. 50 коп.; 10 Mrk.



## Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Извлечения изъ протоколовъ засѣданій Академіи . . . . .	899	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie . . . . .	899
—			
І. А. Орбели. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатскую Турцію въ 1911—1912 гг. . . . .	917	*J. A. Orbeli. Rapport préliminaire sur une mission dans la Turquie d'Asie en 1911—1912. . . . .	917
—			
Теодоръ Гомперцъ. Некрологъ. Читатель П. В. Никитинъ . . . . .	927	*Theodor Gomperz. Nécrologie. Par P. V. Nikitin. . . . .	927
—			
Статьи:		Mémoires:	
*А. А. Бѣлопольскій. Замѣтка о переменнѣйшей звѣздѣ Алголь . . . . .	937	A. A. Belopolskij. Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol . . . . .	937
Я. В. Самойловъ. О распространеніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокъ Европейской Россіи . . . . .	939	*J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe . . . . .	939
Н. А. Ненадєвичъ. Тюжмунитъ — новый минеральный видъ . . . . .	945	*K. A. Nenadkevič. Le „Tjujamunite“, une nouvelle espèce minérale . . . . .	945
*П. В. фонъ-Виттенбургъ. О верфенскихъ слояхъ Шпицбергена . . . . .	947	P. v. Willtenburg. Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen . . . . .	947
Г. П. Черявинъ. О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности блонстрандава . . . . .	949	*G. P. Čerjavin. Sur les résultats de l'analyse chimique d'une variété du blomstrandine de l'Ural . . . . .	949
Н. И. Кузнецовъ. <i>Symphytum asperum</i> Lepech. въ Европейской Россіи . . . . .	957	*N. I. Kuznecov (Kusnezow). <i>Symphytum asperum</i> Lepech. dans la Russie d'Europe. . . . .	957
—			
Новыя изданія . . . . .	970	*Publications nouvelles . . . . .	970

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою \*, является переводомъ заглавія оригинала.  
Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
Октябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).

1912.

№ 16.

# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 НОЯБРЯ.

# BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 NOVEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

# ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

## § 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI серия) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціею Непремѣннаго Секретаря Академіи.

## § 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извѣщенія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

## § 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

## § 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленныя къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ изъ С.-Петербурга лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуры принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія материала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщений и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

## § 5.

Рисунки и таблицы, могуція, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

## § 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

## § 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

## § 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учреждениямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

## § 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома — 18 NN) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

## ИЗВЛЕЧЕНІЯ

### ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНИЙ АКАДЕМИИ.

---

#### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

ЗАСѢДАНИЕ 10 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Королевская Академія Наукъ въ Туринѣ (Accademia Reale delle Scienze di Torino) прислала извѣщеніе объ учрежденіи преміи имени Амедея Авогадро за лучшіе труды по химіи, имѣющіе отношеніе къ закону Авогадро и напечатанные въ теченіе 1912—1914 гг. на языкахъ: итальянскомъ, французскомъ, нѣмецкомъ или англійскомъ. Размѣръ преміи—1500 лиръ. Срокъ представленія сочиненій на соисканіе преміи—31 декабря н. ст. 1914 г., присужденіе преміи — въ 1915 году.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Профессоръ Высшаго Техническаго Училища въ Цюрихѣ докторъ М. Рикли (Prof. Dr. M. Rikli), письмомъ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 5/18 октября с. г., сообщилъ о предварительныхъ результатахъ научной экскурсіи на Кавказъ, предпринятой минувшимъ лѣтомъ подъ его руководствомъ группою иностранныхъ экскурсантовъ, въ числѣ 35 человекъ. Изъ числа участниковъ этой экскурсіи 18 лицъ занимались преимущественно ботаническими изслѣдованіями, 4—зоологическими, 3—минералогіей и геологіей, 2—этнографіей. По отзыву профессора М. Рикли предварительные результаты экскурсіи оказались очень интересными. Въ заключеніе письма профессоръ Рикли проситъ передать

Академіи выраженіе искренней благодарности всѣхъ участниковъ экскурсіи за содѣйствіе ея успѣху.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ Ѳ. Н. Чернышевъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, замѣтку П. В. фонъ-Виттенбурга (P. v. Wittenburg): „Ueber Werfener Schichten von Spitzbergen“ (О верфенскихъ слояхъ Шпицбергена).

Замѣтка основана на обработкѣ матеріаловъ, полученныхъ отъ профессора Кіера въ Христианіи, и констатируетъ присутствіе въ Бельзундѣ древнѣйшихъ триасовыхъ отложений.

Положено напечатать замѣтку П. В. фонъ-Виттенбурга въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію свою статью „Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol“ (Замѣтка о перемѣнной звѣздѣ Алголь).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью К. А. Ненадкевича: „Тюямунитъ—новый минеральный видъ“ (К. А. Nenadkevič. Le „Tjujamunit“, une nouvelle espèce minérale).

Въ работѣ К. А. Ненадкевича дается составъ новаго урановаго минерала — *тюямунита*, являющагося главной радиоактивной рудой верхнихъ горизонтовъ ферганскаго мѣсторожденія ванадіо-урановыхъ рудъ.

Положено напечатать работу К. А. Ненадкевича въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью Я. В. Самойлова: „О распространеніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокѣ Европейской Россіи“ (J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe).

Въ работѣ проф. Я. В. Самойлова указывается на постоянное нахождение барита въ опредѣленномъ геологическомъ горизонтѣ. Баритъ въ этихъ горизонтахъ найденъ въ Костромской и въ Казанской губерніи. Въ своей работѣ проф. Самойловъ даетъ кристаллографическое изслѣдованіе барита и выясняетъ его генезисъ.

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ А. П. Карпинскій, по поводу напечатанной имъ въ минувшемъ году статьи объ едестихахъ (Изв. И. Ак. Н., 1911, стр. 1105), вызванной главнымъ образомъ распространеніемъ мнѣнія объ этихъ



ископаемыхъ, опубликованнаго въ предшествующей работѣ О. Р. Нау, указалъ на новую статью этого ученаго „On an important specimen of *Edestus*“ etc. (Proceed. U. St. Nation. Museum, vol. 42, 1912, p. 31). Заключающееся въ ней изслѣдованіе замѣчательнаго образца *Edestus* заставило названнаго автора совершенно измѣнить свой взглядъ на природу дугообразнаго и спиральнаго органа едестидъ въ направленіи, согласномъ съ изложеннымъ въ мемуарѣ докладчика (Зап. И. Ак. Н., VIII, № 7, 1889).

Директоръ Зоологическаго Музея академикъ Н. В. Насоновъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вице-Президентъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества П. П. Семеновъ-Тянь-Шанскій обратился ко мнѣ съ просьбой о содѣйствіи устройству Обществомъ выставки коллекцій Камчатской экспедиціи, снаряжавшейся на средства Ө. П. Рябушинскаго, предоставленіемъ Обществу, во временное пользованіе для цѣлей выставки, нѣкоторыхъ экземпляровъ изъ коллекцій этой экспедиціи, переданныхъ Зоологическому Музею Академіи Наукъ.

„Имѣю честь просить Отдѣленіе разрѣшить выдать необходимыя экземпляры изъ коллекцій Камчатской экспедиціи на время выставки какъ въ виду того, что они хранятся не въ выставочномъ помѣщеніи, а въ помѣщеніи основныхъ коллекцій, такъ что этимъ не будетъ нанесенъ ущербъ осмотру коллекцій Музея публикой, такъ и въ виду того, что коллекціи Камчатской экспедиціи поступили въ даръ отъ Географическаго Общества, и пойти навстрѣчу желанію Общества временно воспользоваться коллекціями для научной выставки было бы весьма умѣстно“.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить директору Зоологическаго Музея.

Академикъ П. П. Вальденъ читалъ нижеслѣдующее:

„Вернувшись изъ разрѣшенной мнѣ командировки въ Америку для участія въ трудахъ VIII-го Международнаго Конгресса по прикладной химіи въ качествѣ представителя Министерства Народнаго Просвѣщенія и делегата Академіи, имѣю честь принести Отдѣленію моему почтительнѣйшую и глубокую благодарность за предоставленіе мнѣ возможности участвовать какъ въ трудахъ Конгресса, такъ и въ экскурсіяхъ, организованныхъ Конгрессомъ на фабрики, заводы и въ высшія учебныя заведенія.

„Торжественное открытіе Конгресса состоялось 4 сентября н. ст. с. г. въ Вашингтонѣ въ присутствіи Президента Соединенныхъ Штатовъ Taft'a; на этомъ засѣданіи мною была произнесена привѣтственная рѣчь, встрѣченная шумнымъ одобреніемъ присутствовавшихъ и исполненіемъ русскаго народнаго гимна, который былъ выслушанъ всѣми стоя. Въ тотъ же день я былъ принятъ Президентомъ Taft'омъ въ White House“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ П. И. Вальденъ довелъ до свѣдѣнiя Отдѣленiя, что на общемъ и заключительномъ собранiи VIII-го Международнаго Конгресса по прикладной химiи 13 сентября н. ст. с. г. въ Нью-Йоркѣ, онъ избранъ Президентомъ IX-го Конгресса, который долженъ состояться, по приглашенiю Русскаго правительства, въ С.-Петербургѣ въ 1915 году.

---

## ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

засѣданіе 3 октября 1912 года.

Академикъ П. В. Никитинъ читалъ некрологъ Т. Гомперца, о смерти котораго доджено было въ засѣданіи Отдѣленія 12 сентября с. г.

Память усопшаго почтена вставаніемъ, и некрологъ положено напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академіей получено нижеслѣдующее циркулярное извѣщеніе:

„При Кіевскомъ Учебномъ Округѣ на средства, пожертвованныя дѣйствительнымъ статскимъ совѣтникомъ С. С. Могиловцевымъ, основанъ Педагогическій музей имени Его Императорскаго Высочества Государя Наслѣдника Цесаревича Алексія. Располагая, благодаря просвѣщенному вниманію и щедрости жертвователя, полумилліоннымъ зданіемъ съ обширной аудиторіей, Музей ставитъ своей задачей не только углубленіе педагогической теоріи и практики школьнаго дѣла, но и живую популяризацию научныхъ знаній во всѣхъ слояхъ общества и особенно среди подрастающаго поколѣнія.

„Въ глубокомъ убѣжденіи, что развитіе созидательно-культурную работу Музей можетъ только при сочувствіи и авторитетной поддержкѣ представителей науки, школы, педагогической прессы и общественно-просвѣтительныхъ учреждений, Управление Музея питаетъ надежду, что Императорская Академія Наукъ почтитъ призванный къ жизни Музей своимъ вниманіемъ.

„Торжество открытія Музея послѣдуетъ 5-го октября текущаго 1912 года“.

Положено привѣтствовать названный Музей телеграммою на имя попечителя Кіевского Учебнаго Округа.

Отъ имени Организационнаго Комитета III-го Международнаго Конгресса по историческимъ наукамъ секретарь Конгресса профессоръ I. Голландъ (адресъ: Professor I. Gollancz, Sec. Brit. Acad., Secretary of the International Historical Congress, The British Academy, Burlington

House, London, W.) обратился къ Академіи съ циркулярнымъ приглашеніемъ принять участіе въ названномъ Конгрессѣ присылкою делегата или делегатовъ. Къ извѣщенію приложенъ экземпляръ правилъ Конгресса и бланкъ заявленія для желающихъ принять участіе въ Конгрессѣ.

Положено: 1) командировать на упомянутый Конгрессъ, въ качествѣ представителя Академіи, академика А. С. Лаппо-Даннлевскаго, о чемъ увѣдомить секретаря Конгресса и Правленіе Академіи; 2) на расходы по этой командировкѣ ассигновать 400 р. изъ суммъ на ученія предпріятія Отдѣленія; 3) препроводить академикъ А. С. Лаппо-Даннлевскому экземпляръ правилъ Конгресса и бланкъ заявленія.

Библіотекаръ India Office г. Томасъ (F. W. Thomas), при письмѣ на имя Непремѣннаго Секретаря отъ 3 октября с. г., препроводилъ копию второй половины санскритской рукописи *Tattvasamgraharañjikā*.

Положено копию рукописи передать въ Азіатскій Музей.

Президентъ Географическаго Общества въ Ла-Пацѣ (La Paz, Bolivia) М. В. Балливіанъ (M. V. Ballivian), циркулярнымъ письмомъ отъ 9 августа н. ст. с. г., увѣдомилъ Академію о предварительныхъ результатахъ раскопокъ, предпринятыхъ при содѣйствіи правительства Болівіи, въ цѣляхъ изслѣдованія мѣстныхъ доисторическихъ памятниковъ.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Георгій Павловичъ Беглерц, агентъ Русскаго Общества Пароходства и Торговли въ Смирнѣ, препроводилъ въ даръ Академіи экземпляръ своего труда „*Ο Βασιλικός Πορφυροῦ Κώδικς*“, напечатаннаго въ Смирнѣ въ текущемъ году.

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а книгу передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ для напечатанія въ „Запискахъ“ Отдѣленія работу члена-корреспондента О. Э. фонъ Лемма, подъ заглавіемъ „*Bruchstücke koptischer Märtyreracten. I—V*“. (Отрывки коптскихъ актовъ мучениковъ I—V).

Къ работѣ будетъ приложена одна таблица.

Положено напечатать работу О. Э. фонъ Лемма въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ А. С. Лаппо-Даннлевскій читалъ нижеслѣдующее:

„Ученый Корреспондентъ Отдѣленія въ Римѣ Е. Ф. Шмурло, командированный Академіей въ Симанкасъ и Толедо для пополненія матеріаловъ, собранныхъ въ итальянскихъ архивахъ для изданія перваго тома „Памятниковъ культурныхъ и дипломатическихъ сношеній Россіи

съ Италией<sup>4</sup>, представлять краткій предварительный отчетъ о своихъ занятіяхъ. Предлагаемый отчетъ желательно напечатать въ ближайшемъ выпускѣ „Извѣстій“.

Положено напечатать отчетъ Е. Ф. Шмурло въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. О. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее.

„Хорошо извѣстенъ обычай буддистовъ вкладывать въ статуи и помпнальные сооруженія—„чайты“—священныя книги и предметы культа. Этому обычаю мы обязаны сохраненіемъ многихъ цѣннѣйшихъ памятниковъ отдаленной старины. Припомнимъ, что еще въ недавнее время счастливая находка полковника Козлова въ развалинахъ Харахото, въ субурганахъ-чайтыяхъ обогатила наши музеи цѣннѣйшимъ собраніемъ буддійскихъ иконъ и статуетокъ и цѣлою бібліотекою книгъ на языкѣ Си-ся. Но если указанный обычай былъ намъ хорошо извѣстенъ, то мы до сихъ поръ не располагали точными указаніями на то, какіе именно предметы и книги вкладывались въ статуи и чайты, хотя и извѣстно было, что свѣдѣнія объ этомъ имѣются въ тибетской литературѣ.

„Командированный по нашему предложенію Русскимъ Комитетомъ по изученію Средней и Восточной Азии Б. Б. Барадинъ провелъ лѣто и зиму 1906 года въ знаменитомъ тангутскомъ монастырѣ Лавранѣ и былъ занятъ описаніемъ его святыхъ. Онъ представилъ мнѣ, между прочими матеріалами, переводъ съ тибетскаго текста описанія большой статуи будды будущаго вѣка Maitreya, находящейся въ лавранскомъ „Золотомъ Храмѣ“; въ текстѣ этомъ имѣется подробное описаніе всего, что было вложено въ статую. При переводѣ г. Барадинъ могъ воспользоваться цѣнными указаніями ученаго бурятскаго ламы Зарбайна. Придавая большое значеніе этому любопытному тексту, позволяю себѣ предложить напечатать переводъ г. Барадина въ одномъ изъ выпусковъ „Bibliotheca Buddhica“. Къ работѣ Б. Б. Барадина будутъ приложены рисунки.

Работа Б. Б. Барадина носитъ слѣдующее заглавіе: „Описание статуи Майтреи въ золотомъ храмѣ Лаврана. Переводъ съ тибетскаго“. [B. Baradin. Description de la statue de Maitreya dans le temple d'or du couvent de Lavran (traduit du tibétain)].

Положено напечатать работу Б. Б. Барадина въ серіи „Bibliotheca Buddhica“.

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„И. А. Орбели, вернувшійся изъ командировки въ Ванскій вилайетъ представлять отчетъ о своихъ работахъ въ Турціи. Поѣздка вмѣсто предполагавшихся восьми мѣсяцевъ длилась ровно одинъ годъ. Главная цѣль поѣздки— работа надъ нарѣчійми турецкихъ армянъ, сведшаяся къ об-

стоятельному изслѣдованію мекскаго діалекта, — осложнилась необходимостью изучитъ мѣстное курдское нарѣчіе, не только сильно вліявшее на изслѣдованный армянскій діалектъ, но и подвергшееся, въ свою очередь, армянскому вліянію. По обомъ изслѣдованнымъ нарѣчіямъ, и армянскому и курдскому, привезены новые или вновь пробѣренные матеріалы, главнымъ образомъ лексическіе (приблизительно 4500 мекскихъ армянскихъ и 5000 мекскихъ курдскихъ словъ) и грамматическіе, а также немногіе тексты. Сюда же относятся 62 валика пѣсенъ, сказокъ и вообще текстовъ— 38 курдскихъ и 24 армянскихъ. Попутно сдѣланы наблюденія и собраны матеріалы по этнографіи и по археологіи урартской и христіанской. Изъ доставленныхъ предметовъ урартской эпохи большую цѣнность представляютъ добытые раскопками обломки веллколѣвовой группы быковъ, гравированной на камнѣ. Въ матеріалахъ по христіанской археологіи особаго упоминанія заслуживаютъ первый фотографическій снимокъ, на 10 пластинкахъ, армянской надписи VII-го вѣка на храмѣ св. Іоанна близъ Діадна и первое по полнотѣ описаніе и фотографіи всѣхъ деталей храма Св. Креста (982 г.) въ Аггмарѣ. Собрано кое-что и по мусульманскимъ памятникамъ, сдѣланы снимки роскошнаго мусульманскаго замка XIV—XV вѣка въ Баязидѣ. Всего фотографическихъ негативовъ 250. Предметы древности, равно какъ негативы и валики предполагается сдать въ Азіатскій музей при особомъ спискѣ. Рукописные матеріалы будутъ по частямъ обработаны и своевременно представлены Отдѣленію. Сейчасъ предлагаю для печатанія въ „Извѣстіяхъ“ предварительный отчетъ.

„Успѣшнымъ выполненіемъ даннаго ему порученія І. А. Орбели обязанъ въ значительной степени содѣйствию цѣлага ряда лицъ, прежде всего— С. П. Олферьева, вице-консула въ Ванѣ, К. К. Акимовича, вице-консула въ Баязидѣ, Муті-уллы, сына Авдал-бея, изъ курдскаго рода Эпхан-бея, и генерала Джабир-паша, командира 11-го армейскаго корпуса. Особенно значительны услуги и содѣйствіе С. П. Олферьева и весьма вліятельнаго среди курдовъ Муті-уллы или Муртузы: безъ помощи послѣдняго совершенно нельзя было бы вести работы въ чертѣ курдскихъ поселеній. Посему я ходатайствую передъ Отдѣленіемъ послать всѣмъ названнымъ лицамъ благодарность отъ имени Академіи, при чемъ вице-консулу С. П. Олферьеву и Муті-уллѣ, сыну Авдал-бея, если можно, за подписью Августѣйшаго Президента“.

Положено: 1) предварительный отчетъ І. А. Орбели о командировкѣ въ Ванскій вѣлаетъ напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи; 2) благодарить поименованныхъ выше лицъ отъ имени Академіи.

Академикъ Н. Я. Марръ читаль вкешлѣдующее:

„Представляю для печатанія въ ближайшемъ выпускѣ „Христіанскаго Востока“ статью приватъ-доцента кв. П. А. Джавахова: „Къ вопросу о времени построенія грузинскаго храма въ Атенѣ (по вновь обследованнымъ эпиграфическимъ памятникамъ)“. Князю П. А. Джавахову посчаст-

ливалось открыть замѣчательную грузинскую надпись на фрескахъ девятаго вѣка съ точными датами. Въ надписи упоминается походъ извѣстнаго арабскаго полководца Буги съ указаніемъ не только года его нашествія (853), но мѣсяца и дня. Изъ датъ одна—мусульманская, отъ гнджры. Въ разбираемыхъ надписяхъ оказалось мѣстное имя, напрашивающееся на связь съ хетскимъ божествомъ Тагга. Такая связь армянскаго мѣстческаго имени Торіъ съ хетскимъ божествомъ недавно указана (*За-зурдшъ*, Вѣна 1911, стр. 389 сл.) приватъ-доцентомъ Н. Г. Адонцомъ на основаніи упоминанія его лишь у М. Хоренскаго. Въ виду значенія Атенскихъ эпиграфическихъ матеріаловъ желательно приложить къ статьѣ воспроизведеніе трехъ надписей, одной или двухъ изъ нихъ— фототипическое“.

Положено напечатать работу князя П. А. Джавахова въ ближайшемъ выпускѣ „Христіанскаго Востока“.

Академикъ Н. Я. Марръ представилъ для напечатанія въ „Матеріалахъ по афетическому языкознанію“ продолженіе труда Г. А. Кипшидзе по мингрельскому языку, именно „Граматику мингрельскаго (иверскаго) языка“. Изъ другихъ частей труда Г. А. Кипшидзе „Хрестоматія мингрельскаго языка“ окончена печатаніемъ, а „Мингрельско-русскій словарь“ заканчивается наборомъ.

Положено напечатать работу Г. А. Кипшидзе въ указанной серіи.

Директоръ Музея Антропологии и Этнографіи академикъ В. В. Радловъ читалъ нижеслѣдующее:

„Почетный Членъ Попечительнаго о Музеѣ Совѣта Ф. Ю. Шотлендеръ принесъ въ даръ вѣренному мнѣ Музею обширную и весьма цѣнную коллекцію изъ 789 предметовъ съ Западныхъ Каролинскихъ острововъ и сосѣднихъ съ ними острововъ Меланезіи. Эта коллекція составляетъ часть коллекціи экспедиціи Гамбургскаго Музея, вывезшей съ вышеупомянутыхъ острововъ остатки первобытной культуры туземцевъ.

„Важное значеніе пожертвованной Ф. Ю. Шотлендеромъ коллекціи для вѣренняго мнѣ Музея, помимо богатаго матеріала, дополняющаго прежнія коллекціи Музея, заключается еще въ точномъ обозначеніи происхожденія каждаго предмета, что даетъ возможность установить болѣе точно мѣсто происхожденія той части старыхъ коллекцій Музея, которая за немѣнимъ данныхъ, еще не опредѣлена“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Директоръ Музея Антропологии и Этнографіи академикъ В. В. Радловъ представилъ Отдѣленію списокъ обломковъ черепныхъ костей, хранящихся въ вѣренномъ ему Музеѣ и не имѣющихъ никакаго антро-



пологическаго и анатомическаго значенія, при чемъ просилъ разрѣшенія Отдѣленія исключить ихъ изъ состава коллекцій Музея.

Всего въ спискѣ значится 126 номеровъ изъ 18 коллекцій.

Разрѣшено, о чемъ положено сообщить директору Музея Антропологии и Этнографіи, списокъ же положено напечатать въ приложеніи къ настоящему протоколу.

#### ЗАСѢДАНІЕ 17 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ К. Г. Залеманъ представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, статью В. И. Гохельсона: „Замѣтка о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка“ (V. I. Iochelson. Notice sur les éléments de la phonétique et de la structure de la langue des Aléouttes).

Положено напечатать работу В. И. Гохельсона въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ П. В. Никитинъ представилъ Отдѣленію свою статью „О жизни Стефана Новаго“ (P. V. Nikitin. Sur la vie de St. Étienne le Jeune).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. Θ. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее:

„За нѣсколько лѣтъ до своей смерти Н. Θ. Петровскій подарилъ мнѣ рядъ рукописей, добытыхъ имъ въ Китайскомъ Туркестанѣ; изъ нихъ двѣ представляютъ большой интересъ превосходной сохранностью и значительнымъ объемомъ:

„I. Рукопись неизвѣстнаго пока содержанія, но, очевидно, буддійская, на „тохарскомъ“ языкѣ, письменама кашгарскаго brāhmī.

„II. Рукопись Saddharmaruṇḍarīka, послужившая проф. Керну вмѣстѣ съ другими рукописями при его изданіи санскритскаго текста въ „Bibliotheca Buddhica“. Она любопытна тѣмъ, что, повидному, не была еще въ употребленіи и даже не окончена, такъ какъ мѣста, оставленныя для миниатюр, не заполнены, а только очерчены круги для изображеній. При отдѣльныхъ главахъ есть указанія на то, на чьи средства, какъ благочестивое даяніе (deyadharmā), данная глава была переписана.

„Прошу Академію принять отъ меня въ даръ эти рукописи“.

Положено передать указанныя рукописи въ Азіатскій Музей.

Отчетъ академика М. А. Рыкачева  
о его командировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну на  
Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплава-  
тельской Коммисіи.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г.).

Имѣю честь представить Отдѣленію краткій отчетъ о моей командировкѣ въ Вѣну въ маѣ 1912 г. на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Коммисіи.

Съѣздъ былъ очередной, согласно съ установившимся обычаемъ собирать Коммисію каждые 3 года, но въ этомъ году онъ имѣлъ характеръ болѣе оффиціальнѣй, чѣмъ обычно, вслѣдствіе поднятаго вопроса объ организаціи международныхъ аэрологическихъ станцій въ полярныхъ странахъ; поэтому приглашеніе на Съѣздъ, кромѣ членовъ Коммисіи, было послано дипломатическимъ путемъ правительствамъ разныхъ странъ съ просьбою прислать делегатовъ. Такимъ образомъ, будучи командированными Академіею, какъ члены Коммисіи, В. В. Кузнецовъ и я вмѣстѣ съ тѣмъ были и делегатами отъ Министерства Народнаго Просвѣщенія; делегатомъ Военнаго Министерства былъ полковникъ Утѣшевъ. Президентомъ Коммисіи была заблаговременно разслана программа вопросовъ, подлежащихъ обсужденію.

Директоръ Вѣнской Центральной Метеорологической и Геофизической Обсерваторіи, взявшій на себя трудъ организаціи съѣзда, издалъ спеціально для съѣзда краткій путеводитель Вѣны, съ фотографіей Обсерваторіи, съ планами экскурсій и разными полезными свѣдѣніями — какъ по нашей спеціальности, такъ и по общимъ достопримѣчательностямъ. Вмѣстѣ съ планомъ было прислано и расписание занятій и экскурсій.

Вечеромъ 27 мая и. ст. всѣ члены собрались въ одной изъ гостиницъ для перваго свиданія; насъ привѣтствовали здѣсь личный составъ здѣшней Обсерваторіи съ директоромъ Траберомъ во главѣ и начальство и личный составъ Австрійскихъ Воздухоплавательныхъ парковъ.

28 утромъ послѣдовало официальное открытіе сѣзда въ зданіи Университета въ присутствіи Министра Народнаго Просвѣщенія, Ректора Университета, маститаго климатолога Ганна и другихъ высокопоставленныхъ лицъ и выдающихся ученыхъ и лицъ, прикосновенныхъ къ изслѣдованіямъ атмосферы и къ воздухоплаванію. Въ тотъ же день начались дѣловыя засѣданія по расписанію на всю недѣлю. Засѣданія утромъ заканчивались въ 1 ч. дня, а въ нѣкоторые дни, послѣ ранняго общаго обѣда, продолжались отъ 2½ до 5; остальное время посвящалось осмотру отдѣла Воздухоплаванія на Международной Выставкѣ, Воздухоплавательной части Военнаго Министерства, Центрального Метеорологическаго и Гео-физическаго Института и проч. Результаты нашихъ засѣданій выразились въ 36 постановленіяхъ, текстъ которыхъ въ русскоѣ переводѣ при семъ прилагается.

Я позволю себѣ обратить особое вниманіе на важнѣйшія изъ нихъ и въ особенности на тѣ, которыя требуютъ развитія дѣятельности съ нашей стороны, сопряженнаго съ увеличеніемъ расходовъ; здѣсь на первомъ планѣ выступаетъ постановленіе 35-ое, въ которомъ, по выслушаніи моего доклада о проектѣ новыхъ штатовъ Николаевской Главной Физической Обсерваторіи, Коммиссіею выражены 2 пожеланія: 1) чтобы проектъ былъ осуществленъ въ возможно скоромъ времени, и 2) чтобы аэрологическія изслѣдованія, предложенныя въ будущемъ году при участіи экспедиціи капитана Амундсена, Шведской экспедиціи, Датской экспедиціи для изслѣдованія Гренландіи и аэрологической станціи на Шницбергенѣ, были дополнены аэрологическими наблюденіями на берегахъ арктическаго океана и на Новой Землѣ. Очевидно, это постановленіе касается главнымъ образомъ Россіи. Я сказалъ, что считаю невозможнымъ въ такое короткое время получить необходимыя, довольно крупныя средства и снарядить экспедицію къ змѣѣ текущаго года, но въ виду важности дѣла по существу и просьбы всѣхъ присутствовавшихъ, я согласился, насколько отъ меня зависить, приложить стараніе къ удовлетворенію пожеланія Коммиссіи. Считаю необходимымъ пояснить, что первоначально, при приглашеніи членовъ Коммиссіи на Сѣздъ, на мой запросъ, по какому поводу правительства приглашаются прислать делегатовъ, Гергезелль мнѣ отвѣтилъ, что намѣренъ внести предложеніе объ устройствѣ русскихъ и американскихъ полярныхъ аэрологическихъ станцій. Изъ Америки ожидалъ содѣйствія Роча, положившаго начало изслѣдованіямъ разныхъ слоевъ атмосферы въ Новомъ Свѣтѣ и на океанахъ, но онъ скончался за нѣсколько дней до нашего собранія, и это было причиною, что объ американскихъ станціяхъ не было рѣчи.

Согласно съ постановленіемъ Коммиссіи, пожеланіе ея объ устройствѣ

русскихъ полярныхъ аэрологическихъ станцій было впоследствии сообщено русскому правительству дипломатическимъ путемъ.

Какъ я докладывалъ въ засѣданіи 19 сентября, предложеніе германскаго правительства было подвергнуто обсужденію въ соединенномъ засѣданіи состоящихъ при Академіи Наукъ Коммиссій: Высочайше учрежденныхъ по градусному измѣренію на островахъ Шпицбергена и для снаряженія Русской Полярной Экспедиціи и Коммиссіи по изслѣдованію разныхъ слоевъ атмосферы. Результатомъ этого совѣщанія было внесенное мною 19 сентября представленіе о снаряженіи экспедицій въ Якутскъ и Верхоянскъ.

Вмѣстѣ съ тѣмъ упомянутое соединенное собраніе поручило мнѣ представить вопросъ объ организаціи совмѣстныхъ международныхъ полярныхъ станцій для изслѣдованія разныхъ слоевъ атмосферы на усмотрѣніе предстоящаго въ апрѣлѣ 1913 г. собранія Международнаго Метеорологическаго Комитета.

Не менѣе важныя, но болѣе общаго характера постановленія состоялись относительно расширенія программы международныхъ наблюдений; сюда относятся: постановленіе 1-ое, по которому въ будущемъ году намѣчено провзвести опытъ международныхъ наблюдений при наступленіи нѣкотораго опредѣленнаго, особенно интереснаго типа погоды; сигналы о производствѣ такихъ наблюдений подаетъ предсѣдатель Коммиссіи. Сначала предполагалось даже подобными наблюденіями замѣнить теперешнюю систему наблюдений въ опредѣленные, заранее назначенные дни; съ этимъ однако большинство Коммиссіи не согласилось, не считая возможнымъ нарушать систематическія наблюденія, которыя могутъ быть дополнены, но не замѣнены другими; впередъ назначенные дни имѣютъ и то преимущество, что отдаленныя экспедиціи, лишеныя телеграфныхъ и почтовыхъ сообщеній, все же могутъ принимать участіе въ международныхъ наблюденіяхъ. По всѣмъ этимъ доводамъ состоялось постановленіе 2-ое, по которому международные дни должны быть сохранены, но при этомъ высказано желаніе, чтобы число серій было увеличено нѣсколькими двухдневными серіями.

Далѣе, постановленіемъ 5-мъ Коммиссія признала необходимымъ въ дни трехъ малыхъ серій, въ дополненіе къ утреннему подъему, подымать приборы еще въ полуденный срокъ, принимая возможные предосторожности для уменьшенія вреднаго вліянія непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей.

Постановленіемъ 18-мъ требуются въ международные дни подъемовъ шаровъ и змѣевъ наблюденія надъ облаками черезъ каждые 3 часа, съ 7 ч. утра до 10 ч. вечера Западно-Европейскаго (Гринвичскаго) времени; по

этому поводу я заявилъ, что въ настоящее время у насъ всѣ наблюденія ведутся по мѣстному времени, поэтому соблюденіе одновременности представитъ затрудненіе, пока мы не введемъ одновременныхъ наблюденій для синоптической метеорологіи.

Постановленіемъ 20-мъ выражено пожеланіе, чтобы въ каждомъ государствѣ была организована сѣть станцій съ пробными шарами (пилотами), запускаемыми безъ приборовъ. Положеніе шара во все время, пока онъ виденъ, опредѣляется помощью наблюденій надъ его зенитнымъ разстояніемъ и азимутомъ, принимая во вниманіе быстроту поднятія; въ Обсерваторіяхъ опредѣленія дѣлаются помощью наблюденій теодолитами съ двухъ точекъ на концѣ базиса. Эти послѣднія наблюденія очевидно могутъ служить и для опредѣленія быстроты подъема шаровъ при различныхъ условіяхъ. Наблюденія пилотовъ даютъ возможность изучать движеніе воздуха въ разныхъ слояхъ атмосферы — факторъ особенно важный для воздухоплаванія.

Коммиссія выразила пожеланіе, чтобы на аэродромахъ производились систематическія наблюденія помощью шаровъ-пилотовъ подъ руководствомъ спеціалистовъ, и чтобы эти наблюденія сообщались Предѣлатель Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи. Г. Президенту поручено сообщить объ этомъ въ Международный Воздухоплавательный Союзъ (постановленіе 21-ое).

Наконецъ, принимая во вниманіе достигнутый успѣхъ въ подъемѣ шаровъ-зондовъ до очень большихъ высотъ, Коммиссія выразила пожеланіе, чтобы шары по возможности чаще добывали изъ верхнихъ слоевъ образцы воздуха, которые должны быть изслѣдованы въ химическихъ лабораторіяхъ (постан. 22-ое); вмѣстѣ съ тѣмъ выражено пожеланіе, чтобы въ лабораторіяхъ была произведена полная проверка свойствъ воздуха при давленіяхъ между 1,5 мм. и 0,008 мм. (постан. 23-ье), а также, чтобы были точно изучены свойства пара при низкихъ давленіяхъ и при температурахъ ниже 0° и физическія условія пара при пересыщеніи (постановленіе 24-ое).

Весьма оживленный споръ возбудило предложеніе Норвежскаго ученаго Бьеркена ввести въ международныхъ аэрологическихъ изданіяхъ болѣе рациональныя единицы мѣръ, основанныя на абсолютныхъ единицахъ, принятыхъ физиками; такъ, напримѣръ, онъ предлагаетъ измѣрять атмосферное давленіе не числомъ миллиметровъ ртутнаго столба, а барамъ и ихъ тысячными долями, миллибарамъ. Идея о барѣ исходитъ изъ желанія замѣнить принятыя въ метеорологіи единицы динамическими. Баръ представляетъ собою, въ абсолютныхъ единицахъ, давленіе = 100000 динъ на 1 кв. сантиметръ. Приблизительно эта величина = давленію на 1 кв. см. столба воды высотой въ 10 метровъ и почти равна давленію одной атмосферы, а именно



она соотвѣтствуетъ высотѣ барометра въ 750,1 мм. (миллибаръ = 0,7501 мм. или почти точно =  $\frac{3}{4}$  мм.).

Вмѣстѣ съ тѣмъ г. Бьерксепъ предлагаетъ измѣрять толщю слоевъ атмосферы не метрами, которые даютъ въ разныхъ широтахъ различныя давленія, а динамическими метрами; одинъ динамическій метръ выражается въ метрахъ отношеніемъ 10 метровъ къ ускоренію силы тяжести, выраженному въ метрахъ, т. е., приблизительно, 1,02 м.; подъ экваторомъ онъ = 1,022 м., а на широтѣ  $80^\circ$  = 1,017 м. При измѣреніи толщи атмосферы динамическими метрами, разстояніе между двумя поверхностями уровня выразится на всѣхъ широтахъ однимъ и тѣмъ же числомъ. Вполнѣ признавая выгоду такихъ единицъ для теоретическихъ изслѣдованій, я однако протестовалъ противъ этого нововведенія, которое можетъ повести къ недоразумѣніямъ, потребуетъ огромной непроезжительной работы и нарушитъ непосредственную сравнимость новыхъ наблюденій съ прежними. Изъ всего Собранія, однако, одинъ только Траберъ, директоръ Австрійскаго Центрального Метеорологическаго и Гео-физическаго Института, держался того же мнѣнія, и всѣми присутствовавшими, за исключеніемъ насъ двоихъ, были приняты слѣдующія резолюціи:

Въ изданіяхъ Международной Коммиссіи атмосферное давленіе должно быть выражено не въ миллиметрахъ ртутнаго столба, а въ барахъ съ его подраздѣленіями на децибары, сантибары и миллибары. Это постановленіе, однако, вступаетъ въ силу лишь послѣ того, какъ Международный Метеорологическій Комитетъ изъявитъ на это свое согласіе (постановленіе 6-ое).

Въ изданіяхъ Коммиссіи вмѣсто геометрической высоты, измѣряемой обыкновенными метрами, должна даваться высота, измѣряемая динамическими метрами (постановленіе 7-ое).

Вмѣстѣ съ тѣмъ рѣшено печатать въ изданіяхъ Коммиссіи высоты въ динамическихъ метрахъ, соотвѣтствующихъ давленіямъ атмосферы по ступенямъ долей баръ, а именно давленіямъ 1000 мб. (750 мм. ртутнаго столба), 900 мб. (675 мм.), 800 мб. (600 мм.), 700 мб. (525 мм.), 600 мб. (450 мм.), 500 мб. (375 мм.), 400 мб. (300 мм.), 300 мб. (225 мм.), 200 мб. (150 мм.), 100 мб. (75 мм.) (постановленіе 8-ое).

Вопросъ, однако, нельзя считать окончательно рѣшеннымъ. Г. Траберъ въ сентябрьской книжкѣ 1912 г. «Meteorologische Zeitschrift» приводитъ весьма убѣдительные доводы противъ введенія новой системы и опровергаетъ аргументъ, будто введеніе новыхъ единицъ объединитъ метеорологовъ съ физиками. На самомъ дѣлѣ физики до сихъ поръ во всѣхъ своихъ изслѣдованіяхъ пользуются для измѣренія атмосфернаго давленія шкалою миллиметровъ барометрическаго ртутнаго столба; слѣдовательно

введеніе новыхъ мѣръ не объединить, а разъединить насъ съ физиками. Вопросъ этотъ окончательно долженъ быть рѣшенъ на предстоящемъ собраніи Международнаго Метеорологическаго Комитета.

Содержаніе большого числа (38) въ высокой степени интересныхъ докладовъ свидѣтельствуетъ о широкомъ развитіи въ Западной Европѣ дѣла изслѣдованія разныхъ слоевъ атмосферы; расширены наблюденія, получены важные научные результаты, предприняты теоретическія изслѣдованія, и положено начало примѣненію аэрологическихъ наблюденій къ практическимъ цѣлямъ воздухоплаванія.

Такъ, напримѣръ, изъ доклада Асмана видно, что въ Германіи въ видахъ уменьшенія опасности воздухоплаванія учреждены двѣ спеціальныя службы: одна изъ нихъ имѣетъ назначеніемъ освѣдомлять воздухоплавателей о воздушныхъ теченіяхъ въ разныхъ слояхъ атмосферы, другая — о приближеніи грозовыхъ вихрей. Для первой — создана сѣтъ одновременныхъ наблюденій помощью шаровъ-пилотовъ и привязныхъ шаровъ. Въ этой сѣтѣ принимаютъ участіе 12 станцій, спеціально для этого устроенныхъ при мѣстныхъ центрахъ телеграфныхъ сообщеній о погодѣ, и 3 аэрологическія обсерваторіи, въ которыхъ ведутся болѣе подробныя наблюденія. Съ упомянутыхъ 12 станцій ежедневно около 7 ч. утра выпускаются шары-пилоты; наблюденія надъ ихъ движеніями немедленно вычисляются, и результаты телеграфируются въ Линденбергскую Обсерваторію; здѣсь по полученнымъ около 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. даннымъ составляется сводная депеша, которая вскорѣ послѣ 10 ч. утра посылается всѣмъ упомянутымъ районнымъ центральнымъ станціямъ, которыя, такимъ образомъ, еще до составленія своихъ предсказаній располагаютъ свѣдѣніями о воздушныхъ теченіяхъ въ разныхъ слояхъ, до нѣсколькихъ тысячъ метровъ, надъ болѣею частью Германіи. Въ дополненіе къ этимъ даннымъ тѣмъ же станціямъ сообщаются результаты наблюденій въ 3 обсерваторіяхъ: въ Линденбергѣ, въ Гамбургѣ и Фридрихсгауенѣ.

Асманъ надѣется, что въ скоромъ времени примкнуть къ сѣтѣ еще 2 аэрологическія Обсерваторіи — на Фельдбергѣ дѣли Таунуса и въ Ростокѣ.

Такъ называемая фориостная служба предостереженія о грозахъ основана на нарушеніи правильнаго дѣйствія телеграфовъ при приближеніи грозы. Въ ней принимаютъ участіе 18 центральныхъ телеграфныхъ отдѣленій съ ихъ магистральными проводами, протянутыми на большія разстоянія и съ широкими развѣтвленіями. При появленіи грозы, когда она находится еще на большомъ разстояніи отъ станціи, уже начинаютъ обнаруживаться неправильности въ передачѣ телеграммъ по проводу; такимъ образомъ, при распространеніи густой телеграфной сѣтѣ въ Германіи и при общеніи съ телеграфными линіями сосѣднихъ государствъ, предста-



вляется возможность заблаговременно, по крайней мѣрѣ за нѣсколько часовъ, предупреждать заинтересованныхъ лицъ и учреждения объ угрожающей опасности. Для означенной цѣли, сверхъ упомянутыхъ главныхъ станцій, въ организованной службѣ принимаютъ участіе 600 чиновниковъ почтового вѣдомства, работающихъ Морзовскими приборами, и каждый изъ нихъ въ случаѣ нарушения правильнаго дѣйствія аппарата немедленно извѣщаетъ объ этомъ Линденбергскую Обсерваторію; а такъ какъ телеграфнымъ вѣдомствомъ сдѣлано распоряженіе о передачѣ такихъ телеграммъ внѣ очереди, то Обсерваторія въ самые короткіе промежутки времени, не рѣдко въ предѣлахъ 10 минутъ, получаетъ свѣдѣнія о грозѣ, появившейся за нѣсколько сотъ верстъ отъ нея. Въ свою очередь Обсерваторія сообщаетъ эти свѣдѣнія въ Воздухоплавательные пункты.

Матеуччи сообщилъ объ устройствѣ богато оборудованной Центральной аэрологической станціи въ Винья ди Валле (Vigna di Valle), въ Римской провинціи, при воздухоплавательномъ паркѣ Военно-инженернаго батальона. Во время постройки уже было приступлено къ наблюденіямъ въ разныхъ слояхъ атмосферы; съ іюня 1910 года шары-пилоты запускаются ежедневно въ 7 ч. утра. Матеріалъ уже обработанъ и изданъ. Работаютъ и самопишущіе метеорологическіе приборы. Въ текущемъ году запускались и шары-зонды. Съ мая текущаго года началась дѣятельность Дирекціи аэрологической службы въ Инженерномъ вѣдомствѣ, въ Римѣ (Battaglione Specialisti del Genio-Roma), на которую возложена обязанность изучать атмосферу путемъ анемометрическихъ наблюденій и запусканій съ различныхъ пунктовъ Италіи шаровъ-пилотовъ. До сихъ поръ устроено двѣнадцать такихъ плотныхъ станцій, расположенныхъ довольно равномерно; на нихъ пускаются шары еженедѣльно. Въ ближайшемъ будущемъ число такихъ станцій будетъ увеличено до 30 и подъемы шаровъ будутъ совершаться гораздо чаще. Въ связи съ Итальянскою сѣтью предполагается такія же наблюденія распространить и на Австрійскомъ берегу Адриатическаго моря для совмѣстныхъ наблюденій, въ особенности во время характерныхъ типовъ погоды, какъ, напримѣръ, во время боры или сирокко. Такія наблюденія уже организованы въ Триестѣ при Морской Обсерваторіи, директоръ которой, Мацелле, сообщилъ интересные результаты нѣкоторыхъ подъемовъ шаровъ-пилотовъ; такъ, напримѣръ, во время боры 30 марта, вызванной отпрыскомъ высокаго давленія отъ области, расположенной на западъ, наблюдаемый внизу вѣтеръ восточнаго направленія распространялся лишь до высоты 1500 м., а выше вѣтеръ перешелъ черезъ NW къ W, тогда какъ при другой борѣ, задувшей при области высокаго давленія, расположенной на сѣверо-востокѣ, постоянные вѣтры распространялись до 5500 м.

Заслушаны были доклады объ организаціи наблюденій помощью шаровъ или змѣевъ и въ другихъ государствахъ.

Испанія устраиваетъ полныя аэрологическія Обсерваторіи въ Мадридѣ и на островѣ Teneriff. Устраиваются аэрологическія станціи въ Бразиліи и Уругваѣ. Организована сѣть станцій въ Аргентинѣ.

Одновременно снаряжаются экспедиціи для подробныхъ изслѣдованій разныхъ слоевъ атмосферы въ теченіе продолжительнаго времени въ разныхъ областяхъ, гдѣ до сихъ поръ такихъ наблюденій не было или было слишкомъ мало. На первомъ планѣ стоятъ такія экспедиціи нѣмецкія, на Teneriff и на Шницбергевѣ, и французская на сѣверѣ Скандинавіи.

На Teneriff продолжаются въ расширенномъ видѣ наблюденія, начатыя нѣсколько лѣтъ тому назадъ, и обезпечено продолженіе ихъ до устройства постоянной Обсерваторіи Испанскимъ правительствомъ. Здѣсь, помимо аэрологическыхъ наблюденій, производятся наблюденія актиметрическія, а съ 1912 г. установлены сейсмографы. Наблюденія здѣсь надъ землетрясеніями представляются интереснымъ, такъ какъ почти въ антиподѣ имѣется сейсмическая станція въ Австраліи.

Г. Венгеръ, производившій аэрологическія наблюденія на Teneriff съ ноября 1909 г. до апрѣля 1912 г., сообщилъ намъ нѣкоторые интересные результаты. За все время было выпущено 800 шаровъ; наибольшая высота, до которой удалось прослѣдить шаръ, достигала 18000 метровъ. Измѣренія дѣлались и контролировались различными способами. Въ общемъ, принятая схема пассата и антипассата многочисленными наблюденіями подтверждается; но при этомъ замѣчается большая измѣнчивость именно верхнихъ слоевъ; утвержденіе, что на пикѣ Тенерифа дуетъ постоянный антипассатъ отъ SW, несправедливо; не рѣдко, въ особенности зимою, до высоты 10 и до 12 км. удерживается NE пассатъ. Въ среднемъ выводѣ, NE господствуетъ на пикѣ немного болѣе половины года. На время большой международной серіи наблюденій была устроена дополнительная станція на одномъ изъ восточныхъ острововъ Канарскаго архипелага; здѣсь южная составляющая антипассата оказалась значительнѣе, чѣмъ на Teneriff. Упомянемъ о подмѣченномъ при движеніи шаровъ фактѣ пульсаціи съ періодомъ въ 2, 2 $\frac{1}{2}$  с. и въ особенности объ интересныхъ наблюденіяхъ надъ количествомъ бактерий, приносимыхъ пассатомъ и антипассатомъ. Въ югозападномъ антипассатѣ бактерии отсутствуют; но ихъ было очень много, когда вѣтеръ приносилъ песокъ изъ Африканскихъ степей.

Начало аэрологическихъ изслѣдованій въ архипелагѣ Шницбергена было положено экспедиціями принца Монаксаго въ 1906 и 1907 гг. при участіи Гергезелля и экспедиціею Ценелина и Гергезелля, предпри-

нятою вмп въ 1910 г. съ цѣлью изслѣдованія атмосферныхъ условій для воздухоплаванія, но лишь въ 1911 г. Гергезеллю удалось устроить тамъ постоянную геофизическую станцію, которая остается тамъ уже на вторую зимовку. Условія жизни на станціи нѣсколько облегчаются присутствіемъ тамъ компаніи, разрабатывающей угольные залежи. По полученнымъ отсюда телеграфнымъ свѣдѣніямъ, съ августа до поября было выпущено 74 шара-пилота; затѣмъ за темнотою пришлось прекратить наблюденія, такъ какъ попытка запускать свѣтящіяся шары не удалась.

Тесрепъ-де-Боръ за болѣзнью не могъ принять участія въ нашей Конференціи, но онъ прислалъ очень интересный докладъ о результатахъ наблюденій, полученныхъ помощью шаровъ-зондовъ въ теченіе 1907—1909 гг. изъ небольшого города Кирима въ Шведской Лапландіи, за предѣломъ полярнаго круга, а именно въ широтѣ  $67^{\circ} 50'$  и долготѣ  $17^{\circ} 55'$  къ востоку отъ Парижа. Станція эта устроена на средства самого автора при содѣйствіи пожертвованій, собранныхъ г. Гильдебрандсономъ въ Швеціи. Наблюденія производилъ наблюдателемъ изъ Трапа при содѣйствіи шведскаго офицера; всѣхъ шаровъ было запущено изъ Кирима 72; сверхъ того, 6 шаровъ было пушено изъ Готебурга; въ общемъ изъ нихъ было найдено 57%. Авторъ даетъ краткія свѣдѣнія о каждомъ подѣемѣ и сопоставляетъ ихъ съ данными въ Трапѣ и съ синоптическими картами. Наибольшая высота, до которой достигали шары-зонды, была почти до 25 000 м., самая низкая температура ( $-75;6$ ) отмѣчена 18 февраля 1908 г. на высотѣ 11 110 м. Почти всѣ шары были найдены къ востоку отъ станціи. Колебанія въ верхнихъ слояхъ самыхъ низкихъ температуръ и высотъ, на которыхъ онѣ наблюдались, оказываются весьма значительными, и нерѣдко въ Трапѣ (въ небольшомъ разстояніи отъ Парижа) наимнзшая температура стояла гораздо ниже, чѣмъ подѣ полярнымъ кругомъ. Тесрепъ-де-Боръ указываетъ, что колебанія зависятъ отъ типа погоды въ мѣстѣ наблюденій. Наблюденія въ Киримѣ и въ Трапѣ, за тотъ же періодъ, подтверждаютъ уже рапѣе подмѣченное авторомъ правило, что впереди циклона, на окраинѣ высокаго давленія, стратосфера подымается выше, и минимальная температура опускается ниже, тогда какъ позади центра циклона нижняя граница стратосферы опускается ниже, и минимальная температура получается выше; разность высотъ въ положеніи этой границы достигаетъ иногда 4—5000 м. впереди и позади одного и того же циклона; граница стратосферы подымается или опускается, смотря по тому, какую толщю подѣ нею захватываютъ вертикальные токи въ циклонахъ и антициклонахъ; аналогичныя явленія подмѣчены на границахъ NE пассата, въ тропикахъ и подѣ экваторомъ.

Въ Киримѣ получились особенно большія колебанія температуръ въ верхнихъ слояхъ зимою, а именно отъ  $-48^{\circ}$  до  $-76^{\circ}$ ; лѣтомъ колебанія были гораздо меньше. Вліяніе временъ года оказалось гораздо менѣе значительнымъ.

Эвердингъ сообщилъ о результатахъ змѣйковыхъ наблюденій, произведенныхъ въ 1911 и 1912 г. на двухъ станціяхъ, организованныхъ въ Голландіи.

Гильдебрандтъ доложилъ объ устройствѣ аэрологической Обсерваторіи въ Ростокѣ на средства, пожертвованныя Патрикомъ Александромъ (20 000 марокъ), самимъ Гильдебрандтомъ и другими частными лицами. Главную задачу Обсерваторіи составляютъ опредѣленія атмосфернаго электричества въ слое атмосферы между землею поверхностью и высотой 1500 м. По желанію нашей Комиссіи Обсерваторія будетъ запускать въ международные дни шары-зонды и приметъ участіе въ упомянутой службѣ ежедневныхъ подъемовъ шаровъ-пилотовъ.

Значительное число докладовъ было посвящено введеннымъ усовершенствованіямъ приборовъ и способамъ наблюденій. Сюда относятся опыты Гергезелля (предсѣдателя Комиссіи) и Ридера (директора Метеорологическаго института въ Копенгагенѣ) надъ опредѣленіемъ разстояній до шара пилота при наблюденіяхъ съ одного пункта.

Въ обоихъ случаяхъ авторы пользовались для этого двумя шарами различной подъемной силы; нижній шаръ имѣлъ подъемную силу настолько меньше верхняго, что шнурокъ между ними былъ въ натянутомъ состояніи, и разстояніе между шарами служило базой; угловые разстоянія между шарами опредѣлялись помощью микрометрической шкалы окуляра. По даннымъ углового разстоянія и по длинѣ базы вычислялось искомое разстояніе до шара. Во время опытовъ Ридера шары въ нижнихъ слояхъ подымались быстрее, чѣмъ въ верхнихъ; этотъ результатъ нельзя, однако, считать общимъ; весьма вѣроятно, что быстрота подъема шара зависитъ отъ мѣстныхъ условий, отъ погоды и даже отъ качества шаровъ. Гергезелль на основаніи прежнихъ своихъ многочисленныхъ опытовъ, какъ извѣстно, принимаетъ равномерную скорость движенія шаровъ.

Палаццо сообщилъ объ интересныхъ наблюденіяхъ, произведенныхъ на горѣ Роза докторомъ Александромъ, который при прекрасной ясной и тихой погодѣ нашелъ, что шары-пилоты подымаются почти равномерно съ небольшимъ ускореніемъ въ верхнихъ слояхъ. Наблюденія Гергезелля показали, что наблюденія этимъ способомъ даютъ результаты, сходственные съ наблюденіями помощью двухъ теодолитовъ, поставленныхъ на концахъ базиса.

Палаццо сдѣлалъ сообщеніе о простомъ приспособленіи для получения записей на барабанахъ въ прямолинейныхъ координатахъ и притомъ всегда при положеніи перьевъ всѣхъ элементовъ на одной ординатѣ, что облегчаетъ обработку наблюдений. Достигается это тѣмъ, что рычагъ пера продолженъ и огибаетъ полукругомъ барабанъ, такъ что перо приходится на сторону барабана, противоположной положенію прибора, дѣйствующаго на рычагъ пера.

Асманъ демонстрировалъ новыя приборы, въ которыхъ анеронная коробка подвержена такой же вентилляціи, какъ термографъ, для того, чтобы хотя приблизительно знать температуру коробки и принимать во вниманіе соответствующую поправку. Затѣмъ, сложные рычаги, дѣйствующіе на перья, замѣнены однимъ удлиненнымъ рычагомъ; уменьшены размѣры барабана, но отчетливость записей улучшена настолько, что точность отсчетовъ не пострадала: все это дало возможность уменьшить вѣсъ прибора до 340 гр. и понизить его цѣну до 80 марокъ. Другой приборъ — безъ часовъ; въ немъ термографъ производитъ записи на дугообразной пластинкѣ, приводимой въ движеніе анерономъ; этотъ упрощенный приборъ вѣситъ всего около 150 гр. и стоитъ 50 марокъ.

Третій приборъ предназначается для полярныхъ и другихъ экспедицій, когда вслѣдствіе отсутствія населенія невозможно воспользоваться шарми-зондами. Для этихъ случаевъ устроенъ подвѣшиваемый къ шару-пилоту термометръ, который помощью небольшой электрической батареи черезъ каждыя 5° пониженія производитъ миниатюрные взрывы, выпускающіе облачко густого дыма; такимъ образомъ, по этимъ сигналамъ можно опредѣлять приближенныя температуры на разныхъ высотахъ.

Пирхеръ изъ Вѣны доложилъ объ изобрѣтенномъ имъ теодолитѣ для автоматической записи перемѣнъ въ положеніи шара по зенитному разстоянію и по азимуту, при условіи, что наблюдатель передвигаетъ трубу, слѣдя за всѣми движеніями шара.

Бьерксенъ представилъ намъ для нѣсколькихъ интересныхъ типовъ погоды карты распредѣленія температуры и давленія для разныхъ слоевъ, построенныя по его системѣ. Онъ же сообщилъ интересные результаты, полученныя Гесельбергомъ изъ сопоставленія движенія перистыхъ облаковъ съ путями циклоновъ. Оказывается, что направленія тѣхъ и другихъ совпадаютъ, а скорость движенія *cirrus* больше скорости движенія минимумовъ давленія; отношеніе скоростей тѣмъ меньше, чѣмъ глубже барометрической минимумъ: отношеніе уменьшается при пониженіи минимума и увеличивается при его ослабленіи.

Бамлеръ указалъ на важное значеніе такъ называемыхъ тяжелыхъ



ионъ въ процесѣ образованія грозъ; частицы пыли и угля, какъ извѣстно, собираютъ вокругъ себя влагу и образуютъ тучи и осадки; эти же частицы несутъ на себѣ тяжелые ионы, скопленіе которыхъ способствуетъ образованію грозъ.

Нижнерейнскій союзъ предпринять спеціальныя изслѣдованія на воздушныхъ шарахъ для подтвержденія этого взгляда, основаннаго на лабораторныхъ опытахъ, и для опредѣленія густоты тяжелыхъ ионъ на разныхъ высотахъ.

Ч. Кэвъ (Charles Cave) прочелъ рефератъ объ изданномъ имъ сочиненіи «Строеніе атмосферы при ясной погодѣ». Здѣсь изложены результаты наблюденій, произведенныхъ при подъемѣ 200 аэростатовъ, и наблюденій, полученныхъ помощью шаровъ-зондовъ и шаровъ-пилотовъ. Наблюденія распределены на 5 группъ, смотря по устойчивости теченій во всѣхъ слояхъ.

Разлагая вѣтеръ на составляющія S-N и W-E, авторъ нашелъ, что составляющая W-E достигаетъ наибольшей величины на большой высотѣ, непосредственно подъ стратосферою, отсюда, съ приближеніемъ къ поверхности земли, скорость уменьшается и иногда переходитъ въ E-W.

Рѣдкіе случаи, когда скорость вѣтра съ высотой уменьшается, относятся почти исключительно къ восточнымъ вѣтрамъ.

Я сдѣлалъ сообщеніе о результатахъ, полученныхъ физикомъ нашей Обсерваторіи М. М. Рыкачевымъ относительно суточного хода температуры и влажности въ разныхъ слояхъ атмосферы, до высоты 2000 м. надъ Финскімъ заливомъ, на основаніи змѣйковыхъ наблюденій, произведенныхъ гг. Рыкачевымъ и Сазоновымъ во время плаванія изъ Кронштадта въ Либаву и обратно; хотя наблюденія имѣются только за два дня, тѣмъ не менѣе они представляютъ интересъ, такъ какъ подобныхъ наблюденій въ теченіе круглыхъ сутокъ въ открытомъ морѣ, насколько мнѣ извѣстно, не было еще произведено. Построенныя по этимъ даннымъ изоплеты показываютъ, что въ теченіе дня въ нижнихъ слояхъ атмосферы получалась двѣ инверсія, которая къ вечеру ослабла и исчезла, а утромъ опять появилась и ушла. Такъ какъ въ серединѣ дня температура береговъ, окружающихъ заливъ, стояла гораздо выше температуры моря, то инверсію можно объяснить воздушнымъ теченіемъ, на нѣкоторой высотѣ, съ берега.

Во все время нашего пребыванія въ Вѣнѣ мы пользовались широкимъ и радушнымъ гостепримствомъ со стороны какъ Центральнаго Метеорологическаго и Геофизическаго института, такъ и другихъ общественныхъ учреждений. Личный составъ Института заботился какъ объ удобствѣ нашихъ занятій, такъ и о томъ, чтобы дать намъ возможность посѣтить различныя учрежденія. Представитель столицы, бургомистръ, далъ Коммисіи

въ залѣ ратуши банкеть, при чемъ каждому изъ приглашенныхъ былъ подаренъ альбомъ съ видами Вѣны, портретъ бургомистра и нортсигаръ съ выгншеннымъ на кожѣ гербомъ Вѣны.

Въ два свободныхъ вечера членамъ Коммиссiи были предоставлены ложи въ театрахъ, а послѣ закрытія сѣзда была совершена всѣмъ обществомъ прогулка на Каленбергъ. Мы разѣхались съ самымъ лучшимъ впечатлѣніемъ о дружной работѣ и о проведенныхъ пріятныхъ дняхъ Вѣнскаго Сѣзда.

## П Р И Л О Ж Е Н І Е.

Постановленія Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссiи на ея 7-мъ собраніи въ Вѣнѣ. 28-го мая — 1-го іюня 1912 г.

1. Коммиссія полагаеть, что въ будущемъ году должна быть сдѣлана попытка изслѣдованія опредѣленнаго типа погоды посредствомъ одновременныхъ полетовъ; для этой цѣли изъ центрального учрежденія будутъ разсылааться телеграммы съ приглашеніемъ производить подъемы.

2. Коммиссія полагаеть, что международные дни должны быть сохранены прежніе, независимо отъ нѣкоторыхъ измѣненій въ серіяхъ подъемовъ; желательно, чтобы число серій было увеличено нѣсколькими двухдневными серіями.

**Примѣчаніе.** Если какая-либо станція не можетъ производить всѣхъ полетовъ, то слѣдуетъ поставить въ первую очередь большія серіи.

3. Согласно общему пожеланію Коммиссiи, принятое въ С.-Петербургѣ постановленіе, чтобы одновременные полеты были приурочены ко времени, къ которому относятся утреннія синоптическія карты, остается въ силѣ. Вопросъ объ установленіи вполслѣствіи строго одновременныхъ полетовъ остается пока открытымъ.

4. Коммиссія держится мнѣнія, что полеты могутъ производиться не одновременно; желательно, чтобы, для исключенія вліянія суточного хода наблюдаемыхъ элементовъ, полеты въ Канадѣ производились также и въ утренніе часы того же дня (ссылка на Петербургское постановленіе).

5. Коммиссія полагаеть, что въ дни трехъ малыхъ серій подъемы должны производиться не только въ 8 ч. у., но и въ дневной срокъ наблюденій; при этомъ обращается вниманіе на то обстоятельство, что въ 2 ч. дня вредное вліяніе лучеспусканія особенно велико. Слѣдуетъ принимать всѣ мѣры предосторожности, чтобы насколько возможно уменьшить ошибки, обусловленные лучеспусканіемъ.



6. Коммиссія постановила: въ изданіяхъ Международной Коммиссіи давленіе должно быть выражено не въ миллиметрахъ ртутнаго столба, а въ барахъ и десятичныхъ доляхъ — децибарахъ, сантибарахъ, миллибарахъ; это постановленіе, однако, вступаетъ въ силу лишь послѣ того, какъ Международный Метеорологическій Комитетъ изъявитъ на это свое согласіе.

7. Коммиссія постановила: въ изданіяхъ Международной Коммиссіи вмѣсто геометрической высоты, измѣряемой обыкновенными метрами, должна даваться динамическая высота, измѣренная динамическими метрами.

8. Коммиссія постановила, чтобы въ ея изданіяхъ давались высоты, на которыхъ имѣютъ мѣсто слѣдующія давленія: 1000 мб. (750 мм.), 900 мб. (675 мм.), 800 мб. (600 мм.), 700 мб. (525 мм.), 600 мб. (450 мм.), 500 мб. (375 мм.), 400 мб. (300 мм.), 300 мб. (225 мм.), 200 мб. (150 мм.), 100 мб. (75 мм.).

Срокомъ, съ котораго это постановленіе вступаетъ въ силу, назначено 1-е января 1913 года.

9. Коммиссія полагаетъ, что въ печатаемой формѣ наблюденій шаровъзондовъ должна быть выпущена рубрика, озаглавленная «Вентилляція»; соответствующія данныя слѣдуетъ помѣщать въ примѣчаніяхъ.

Въ освободившейся такимъ образомъ столбцѣ слѣдуетъ вносить вертикальную скорость шара, вычисляемую по ступенямъ, что дастъ возможность судить о вертикальныхъ движеніяхъ въ атмосферѣ.

10. Коммиссія постановляетъ, чтобы при обработкѣ записей шаровъзондовъ сообщались также высота точки, въ которой наблюдалась наименьшая температура при спускѣ, и самая эта температура, такъ какъ быстрыя измѣненія на границѣ стратосферы имѣютъ крайне важное значеніе для споптическихъ изслѣдованій.

11. Коммиссія благодаритъ г. Гильдебрандта, основателя аэрологической обсерваторіи въ Ростокѣ, и въ особенности г. Патрика Александра, великодушнаго жертвователя, за то, что имъ удалось создать подобную станцію, которая приметъ участіе въ работахъ Международной Коммиссіи и главнымъ образомъ направить свою дѣятельность на изслѣдованіе атмосфернаго электричества на разныхъ высотахъ.

12. Коммиссія съ большимъ интересомъ выслушала докладъ г. Гальбиса о томъ, что, согласно декрету Короля, предполагается учредить въ Испаніи и на Тевери-Фѣ постоянныя аэрологическія обсерваторіи. Коммиссія выражаетъ Испанскому правительству глубочайшую благодарность за столь значительное содѣйствіе ея работамъ. Она благодаритъ также за ту поддержку, которую получала до сихъ поръ Обсерваторія Коммиссіи на Ка-

надасть, состоявшая под руководством д-ра Венгера. Она надеется, что и при новых руководителях, д-рѣ Вольфѣ и Ломасѣ, эта станція будетъ пользоваться такою же поддержкою. Коммиссія считаетъ въ особенности важнымъ, чтобы новал обсерваторія Испанскаго правительства и существующая уже обсерваторія Международной Коммиссіи на Канадаѣ нѣкоторое время работали параллельно, чтобы обезпечить переходъ отъ одного ряда наблюдений къ другому безъ перерыва.

13. Въ виду важности аэрологическихъ изслѣдованій въ высокихъ сѣверныхъ широтахъ Коммиссія выражаетъ горячее пожеланіе, чтобы Датское, Норвежское и Шведское правительства содѣйствовали этимъ изслѣдованіямъ въ своихъ странахъ (особенно въ Исландіи). Она особенно рассчитываетъ на поддержку этихъ правительствъ при устройствѣ предполагаемой сѣти станцій для шаровъ-пилотовъ.

14. Коммиссія съ живѣйшимъ интересомъ ознакомилась съ шагами, предпринятыми г. Моранди, директоромъ Метеорологическаго института въ Монтевидео, въ цѣляхъ оказать содѣйствіе къ изслѣдованіямъ высшихъ слоевъ атмосферы въ Южной Америкѣ; она выражаетъ свое полное одобреніе трудамъ г. Моранди, достойнымъ всяческаго поощренія, и избиралъ г. Моранди въ члены Коммиссіи, выражаетъ пожеланіе, чтобы правительство Уругвая дало необходимыя средства и оказало поддержку организаціи въ этой странѣ международныхъ аэрологическихъ наблюдений.

15. Коммиссія благодаритъ г. Дэвиса за организацію аэрологическихъ наблюдений въ Аргентинѣ; она съ благодарностью и интересомъ получила первыя международныя аэрологическія наблюдения изъ Южной Америки.

16. Коммиссія признаетъ существенно необходимымъ, чтобы аэрологическія работы въ Адриі велась болѣе интенсивно.

17. Коммиссія выражаетъ благодарность Болгарскому правительству за намѣченную организацію полетовъ шаровъ-пилотовъ, при чемъ Коммиссія надеется, что оно приметъ еще болѣе дѣятельное участіе въ работахъ Коммиссіи путемъ организаціи подъемовъ шаровъ-зондовъ въ международные дни; она надеется также, что организуемая правительствомъ наблюдения примкнутъ къ международной сѣти пилотныхъ станцій.

18. Коммиссія постановляетъ: въ дни международныхъ полетовъ на большомъ числѣ станцій должны производиться наблюдения надъ облачностью (количество, отъ 0 до 10) черезъ каждыя 3 часа, начиная съ 7 ч. у., а именно въ 7 ч. и 10 ч. утра, въ 1 ч., 4 ч., 7 ч. и 10 ч. пополудни западнаго европейскаго времени. Если небо закрыто лишь отчасти, нужно отмѣтить положеніе облаговъ на небѣ.

**Примѣчаніе.** При отсутствіи облаковъ въ сроки нужно дѣлать наблюденія въ промежуткахъ. Для Россіи строгой одновременности быть не можетъ, такъ какъ она еще руководствуется мѣстнымъ временемъ.

19. Изъ наблюденій падъ облаками слѣдуетъ въ будущемъ печатать *in extenso* только относящіяся къ облакамъ, подвергнутымъ измѣреніямъ, такъ какъ только такія данныя представляютъ картину циркуляціи въ атмосферѣ; наблюденія безъ измѣреній слѣдуетъ помѣщать въ «Примѣчаніяхъ».

20. Коммиссія выражаетъ пожеланіе, чтобы въ каждомъ государствѣ была организована для шаровъ-пилотовъ систематическая сеть станцій, на которыхъ ежедневно между 11 утра и 1 ч. дня должны быть производимы посредствомъ теодолита наблюденія надъ положеніемъ шара-пилота, поднимающагося съ извѣстной вертикальной скоростью. Эта сеть сначала не должна быть густой. Коммиссія считаетъ, что организація такой сети будетъ имѣть очень большое значеніе для науки и для практики.

21. Коммиссія признаетъ желательнымъ, чтобы на аэродромахъ полеты шаровъ-пилотовъ были согласованы съ изслѣдованіями Международной Ученой Воздухоплавательной Коммиссіи, чтобы они производились систематически, подъ руководствомъ специалистовъ—это важно и для самихъ авиаторовъ; желательно, чтобы полученные данныя предоставлялись въ распоряженіе Коммиссіи; при этомъ необходимо, чтобы наблюдатели старались достигнуть возможно большихъ высотъ.

Президенту поручается сообщить это постановленіе Международному Воздухоплавательному Союзу.

22. Международная Ученая Воздухоплавательная Коммиссія, признавая, что усѣхи, достигнутые въ дѣлѣ подъемовъ шаровъ-зондовъ для научныхъ изслѣдованій, позволяютъ предпринять изученіе воздуха въ высшихъ слояхъ атмосферы, выражаетъ пожеланіе, чтобы возможно чаще забирались съ большихъ высотъ пробы воздуха, изслѣдованіе которыхъ въ химическихъ лабораторіяхъ имѣло бы большое значеніе для аэрологіи.

23. Коммиссія считаетъ своевременнымъ произвести полную повѣрку свойствъ воздуха между  $\frac{2}{1000}$  и  $\frac{1}{100000}$  атмосферы (1,5 мм. и 0,008 мм.).

24. Коммиссія выражаетъ желаніе, чтобы были точно изучены свойства водяного пара при низкихъ давленіяхъ и при температурахъ ниже 0° С, а также физическія условія пара при состояніи пересыщенія.

25. Коммиссія считаетъ, что было бы въ высшей степени полезно принять полную сводку всѣхъ результатовъ, полученныхъ до сихъ поръ въ аэрологіи, при чемъ особенно важно, чтобы всѣ результаты были собраны въ одномъ изданіи.

26. Комиссія съ величайшимъ интересомъ узнала о томъ, что государственнй секретарь Государственнаго Колоніальнаго управленія готовъ поддержать проектъ учрежденія постоянной аэрологической обсерваторіи на озерѣ Викторія-Ньяза. Она проситъ президента сдѣлать всѣ шаги къ тому, чтобы эта станція была устроена какъ можно скорѣе. Комиссія горячо благодаритъ г. Государственнаго секретаря за его существенное содѣйствіе.

27. Комиссія съ живѣйшимъ интересомъ выслушала докладъ своего президента объ учрежденіи и работахъ аэрологическихъ станцій на Теперифѣ и на Шницбергенѣ. Устройство этихъ станцій было возможно только благодаря дѣятельной поддержкѣ со стороны Германскаго правительства. Она благодаритъ Германскаго Имперскаго Канцлера за эту помощь и выражаетъ пожеланіе, чтобы важная станція на Шницбергенѣ могла быть сохранена возможно дольше.

28. Комиссія съ большимъ интересомъ выслушала отчетъ полковника Вивестъ-и-Вичъ о научной дѣятельности военнаго воздухоплавательнаго отдѣленія въ Гвадалаярѣ и благодаритъ его за дѣятельную помощь, которую онъ, какъ членъ Комиссіи, оказываетъ ей своими трудами. Она проситъ его передать эту благодарность Испанскому военному министерству и надѣется, что и въ будущемъ воздухоплавательный отдѣлъ въ Гвадалаярѣ будетъ содѣйствовать работамъ Комиссіи.

29. Комиссія рекомендуетъ учрежденіямъ, принимающимъ участіе въ изслѣдованіяхъ атмосферы въ международные дни, печатать полученные результаты возможно скорѣе на отдѣльныхъ листкахъ для обмѣна съ заинтересованными учрежденіями.

### 30. Предложеніе Траберта и Шголя.

а) Результаты визирванія какъ шаровъ-зондовъ, такъ и шлютовъ должны печататься аналогично тому, какъ это принято уже въ теченіе многихъ лѣтъ относительно температуры, именно по ступенямъ, съ указаніемъ высотъ, на которыхъ происходятъ рѣзкія измѣненія направленія или скорости вѣтра.

б) При обработкѣ и печатаніи данныхъ въ будущемъ желательно давать не только направленія и скорости вѣтра на опредѣленныхъ высотахъ, но также и координаты точекъ горизонтальной проекціи пути шара.

**Примѣчаніе.** Это дастъ возможность легко возстановлять пути шара и упроститъ научную обработку результатовъ.

Эти предложенія принимаются Комиссіей условно: они передаются редактору международнаго изданія, лишь какъ пожеланіе Комиссіи, представляя ему самому рѣшить, возможно ли ихъ привести въ исполненіе.

31. Коммисія выражаетъ пожеланіе, чтобы на аэрологическихъ обсерваторіяхъ возможно интенсивно велись изслѣдованія нижнихъ слоевъ атмосферы, въ особенности относительно образованія вихрей и другихъ атмосферныхъ возмущеній и движеній.

32. Коммисія уже раньше выражала пожеланіе, чтобы въ Венгріи была основана аэрологическая обсерваторія. Коммисія по случаю своего собранія въ Вѣнѣ выражаетъ вторично это пожеланіе и проситъ, насколько возможно, ускорить его выполненіе.

33. Коммисія выражаетъ пожеланіе, чтобы во время проектируемаго перехода капитана Амундсена черезъ арктическую область производились аэрологическія изслѣдованія, согласованныя съ программой международной Коммисіи.

34. Собраніе съ большимъ интересомъ выслушало доклады о чрезвычайно дѣльныхъ аэрологическихъ работахъ въ Батавіи и выражаетъ Нидерландскому и въ особенности Индійскому правительствамъ, также какъ и содѣйствовавшимъ этимъ работамъ г.г. Фаль-Эвердингену, Фаль-Бемелену и г. Брааку, свою глубочайшую благодарность.

35. Коммисія съ большимъ удовольствіемъ выслушала сообщеніе академика М. Рыкачева о томъ, что Русское правительство представило въ Государственную Думу проектъ учрежденія аэрологической обсерваторіи близъ Павловска и зѣбиковыхъ отдѣленій при обсерваторіяхъ Тифлисской, Екатеринбургской, Иркутской и Никольско-Уссурийской близъ Владивостока. Она выражаетъ пожеланіе, чтобы этотъ проектъ былъ осуществленъ возможно скорѣе. Учрежденіе обсерваторіи и отдѣленій крайне важно для выполненія задачъ Коммисіи.

Кромѣ того, Коммисія выражаетъ пожеланіе, чтобы аэрологическія работы, предложенныя въ будущемъ году при участіи экспедиціи капитана Амундсена, Шведской экспедиціи, Датской экспедиціи для изслѣдованія Гренландіи и аэрологической станціи на Шпицбергенѣ, были дополнены аэрологическими наблюденіями на берегахъ арктическаго океана и на Новой Землѣ.

36. Такъ какъ г. Кистопп, по порученію своего министра, по отъѣздѣ изъ Вѣны долженъ отправиться въ Фозенцу, Коммисія проситъ его возложить отъ нея имени вѣнокъ на памятникъ Торичелли.

## ДОКЛАДЫ О НАУЧНЫХЪ ТРУДАХЪ.

**N. Cholodkovsky (Cholodkovskij).** Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série.  
(Н. А. Холодковскій. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серия).  
(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 19 сентября 1912 г. академикомъ **Н. В. Насоновымъ**).

Представляемая работа есть продолженіе напечатанной въ 1906 г. въ «Archives de parasitologie» статьи: «Cestodes nouveaux ou peu connus».

Въ ней авторъ даетъ подробное описаніе двѣнадцати видовъ Cestodes изъ коллекцій Зоологическаго Кабинета Императорской Военно-Медицинской Академіи, вкратцѣ охарактеризованныхъ имъ (на русскомъ языкѣ), какъ *sрес. novae*, въ недавно появившемся трудѣ: «Объяснительный каталогъ коллекціи паразитныхъ червей Зоологическаго Кабинета Императорской Военно-Медицинской Академіи. Вып. 1».

Къ работѣ приложено 38 клише рисунковъ.

Положено напечатать статью въ «Ежегодникѣ Зоологическаго Музея».

---

**П. А. Земятченскій.** Этюды по кристаллогенезису. IV. Разлаиваніе пересыщенныхъ растворовъ. (P. Zemiatčenskij. Etudes sur la crystallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г. академикомъ **В. И. Вернадскимъ**).

Статья эта является продолженіемъ ранѣе напечатанныхъ работъ.

Положено напечатать эту статью въ «Запискахъ П. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію».



**А. Е. Ферсманъ.** Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезіальныхъ силикатовъ.  
(A. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens).

(Представлено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 24 октября 1912 г. академикомъ **В. И. Вернадскимъ**).

Работа эта даетъ дополненіе къ мемуару А. Е. Ферсмана, печатающемуся въ «Запискахъ» Отдѣленія, и касается оставленныхъ имъ тамъ безъ рассмотрѣнія минераловъ — главнымъ образомъ изъ группы силикатовъ, алюмо- и феррисиликатовъ. Попытка систематизація этихъ мало изученныхъ тѣлъ въ нѣкоторыхъ частяхъ дѣлается здѣсь впервые.

Положено напечатать эту работу въ «Трудахъ Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ».

---



## Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 1—15 ноября 1912 года).

80) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin. . . . . VISérie). 1912. № 15, 1 ноября. Стр. 899 — 970. 1912. lex. 8<sup>o</sup>. — 1614 экз.

81) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires. . . . . VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXIX, № 6. Научные результаты Русской Полярной Экспедиціи 1900—1903 гг., подъ начальствомъ барона Э. В. Толля. Отдѣлъ E: Зоологія. Томъ II, вып. 6. (Résultats scientifiques de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1903 sous la direction du Baron E. Toll. Section E: Zoologie. Volume II, livr. 6). Dr. Bohumil Čejka. Die Oligochaeten der Russischen in den Jahren 1900—1903 unternommenen Nordpolarexpedition. II. Ueber neue Bryodrilus- und Henlea-Arten. Mit 4 Tafeln. (II + 19 + V стр.). 1912. 4<sup>o</sup>. — 800 экз.

Цѣна 1 р. 15 коп.; 2 Mrk. 25 Pf.

82) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію. (Mémoires. . . . . VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 10. W. Salensky (Zalenskij). Morphogenetische Studien an Würmern. Zweiter Band. Über die Morphogenese der Nemertinen. I. Entwicklungsgeschichte der Nemertine im Inneren des Pilidium. Mit sechs Platten und 1 Figur im Texte (I + 74 стр.). 1912. 4<sup>o</sup>. — 1100 экз.

Цѣна 1 руб. 15 коп.; 2 Mrk. 50 Pf.

83) Записки И. А. Н. по Физико-Математическому Отдѣленію (Mémoires. . . . . VIII Série. Classe Physico-Mathématique). Томъ XXX, № 11 и послѣдній. Магнитная съемка Россійской Имперіи. Выпускъ 1. Магнитная съемка С.-Петербургской губерніи въ 1910 году. Съ 2 рисунками и 1 картой. (II + 80 стр. + титуль, оглавленіе и обложка къ XXX тому). 1912. 4<sup>o</sup>. — 1100 экз.

Цѣна 90 коп.; 2 Mrk.

84) Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 3. Г. П. Черникъ. Къ мпнералогіи острова Борнео. (I— стр. 49—95). 1912. 8°. — 563 экз. Цѣна 30 коп.; 70 Pf.

85) Сборникъ Музея по Антропологіи и Этнографіи при Императорской Академіи Наукъ. (Publications du Musée d'Anthropologie et d'Ethnographie de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). XIII. Д-ръ К. З. Яцута. Систематическое иллюстрированное описаніе коллекціи родовъ Музея Антропологіи и Этнографіи имени Императора Петра Великаго при Императорской Академіи Наукъ. Выпускъ I. Симметричные близнецы. Асимметричные близнецы. (IV— 45 стр. 1912. lex. 8°. — 413 экз. Цѣна 1 руб. 25 коп.; 2 Mk. 75 Pf.

86) Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ. Томъ LXXXIX, № 8 и послѣдній Д. Д. Языковъ. Обзоръ жизни и трудовъ русскіихъ писателей и писательницъ. Двѣнадцатый выпускъ. (I— 280 стр. + титулъ, оглавленіе и обложка къ LXXXIX тому). 1912. 8°. — 663 экз. Цѣна 1 руб. 35 коп.; 3 Mk.

---



## Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи. . . . .	971	*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie. . . . .	971
—			
Отчетъ академика М. А. Рыкачева о его командировкѣ въ май 1912 г. въ Вѣну на Съездъ Международной Ученой Воздухоплавательной Комиссіи. . . . .	901	*M. A. Rykacev. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'aérostation scientifique tenue à Vienne en mai 1912. . . . .	901
—			
Доклады о научныхъ трудахъ:		Comptes-Rendus:	
*Н. А. Холодковскій. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія. . . . .	999	N. A. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série. . . . .	999
П. А. Земляченскій. Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ. . . . .	999	*P. A. Zemiatenskij. Etudes sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées. . . . .	999
А. Е. Ферсманъ. Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезійныхъ силикатовъ. . . . .	1000	*A. E. Fersman. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens. . . . .	1000
—			
Новыя изданія. . . . .	1001	*Publications nouvelles. . . . .	1001

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою \*, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
 Ноябрь 1912 г. Непремѣнный Секретарь, Академикъ С. Ольденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я д., № 12).

1912.

№ 17.

# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

1 ДЕКЯБРЯ.

# BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

1 DÉCEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

# ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

## § 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI серия)—„Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série)—выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое июня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

## § 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извѣщенія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенныя въ засѣданіяхъ Академіи.

## § 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

## § 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, окончательно приготовленные къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Отвѣтственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго нумера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленные къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректура статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недельный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуры принимается на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопленія матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ нумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

## § 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержать выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

## § 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать отскики сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

## § 7.

„Извѣстія“ рассылаются по почтѣ въ день выхода.

## § 8.

„Извѣстія“ рассылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

## § 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

## Льюисъ Боссъ.

### Некрологъ.

(Читанъ въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г. академикомъ  
О. А. Банлундомъ).

5 октября нов. ст. текущаго года скончался членъ-корреспондентъ нашей Академіи проф. Льюисъ Боссъ (Lewis Boss), директоръ обсерваторіи Dudley въ Albany. Въ его лицѣ точная астрометрія потеряла едва ли не самаго выдающагося астронома со времени Бесселя и Вильгельма Струве. Съ опубликованіемъ своего знаменитаго каталога склоненій 500 звѣздъ эпохи 1875 года онъ занялъ одно изъ первыхъ мѣстъ въ этой области, давъ для склоненій фундаментальную систему того же порядка, какъ прямая восхожденія Ньюкома (Newcomb). Этой работой онъ положилъ начало своей дальнейшей дѣятельности по обработкѣ всѣхъ пригодныхъ меридианныхъ наблюденій, полученныхъ на различныхъ обсерваторіяхъ обоихъ полушарій. Ковечною цѣлью его трудовъ являлось намѣреніе дать точный каталогъ положеній 25 000 звѣздъ — огромное дѣло, равнаго которому не было среди подобныхъ дѣлъ. Могущественную поддержку въ исполненіи этой работы оказалъ ему фондъ Карнеги, на средства котораго въ Carnegie Institution былъ основанъ особый Department of Meridian Astrometry подъ управленіемъ Л. Босса. Только при такой поддержкѣ онъ могъ осуществить свое предположеніе произвести длинный рядъ меридианныхъ наблюденій въ южномъ полушаріи. Для этого Боссъ отправилъ въ St. Luiz (Аргентина) меридианный кругъ обсерваторіи Dudley, съ которымъ ранѣе онъ много наблюдалъ и который былъ имъ хорошо изслѣдованъ.

Въ теченіе двухъ лѣтъ ассистентами Босса съ помощью этого инструмента было получено въ St. Luiz 87 000 наблюденій. Къ глубокому сожалѣнію, смерть унесла Босса, прежде чѣмъ онъ успѣлъ довести до конца обработку этого ряда. Къ счастью, эта работа все же не пропадетъ, такъ какъ сынъ



покойнаго, работавшій подъ его руководствомъ много лѣтъ, вполне владѣеть матеріаломъ и, надо надѣяться, съ успѣхомъ закончить дѣло.

Въ теченіе послѣднихъ трехъ лѣтъ жизни Босса имъ изданы:

1) 1059 Standard stars for 1910.0 — фундаментальный трудъ того же порядка, что и каталогъ Луверса, появившійся на нѣсколько лѣтъ ранѣе.

2) Preliminary General Catalogue of 6188 stars for the epoch 1900, including those visible to the naked eye and other well-determined stars.

Этотъ каталогъ самый большой изъ каталоговъ высокой точности и выведенъ на основаніи всѣхъ имѣющихся наблюденій.

Во всѣхъ этихъ работахъ пулковскимъ наблюденіямъ данъ наибольшій вѣсъ.

При обработкѣ наблюденій Л. Боссомъ были сдѣланы важныя открытія относительно систематическихъ собственныхъ движеній звѣздъ. Онъ относился скептически къ извѣстной теоріи двухъ потоковъ Каптейна, Шварцшильда и Эддингтона.

Боссъ былъ разностороннимъ ученымъ. Онъ былъ своимъ человѣкомъ и въ геодезій, и въ астрофизикѣ.

---

## Отчетъ о командировкѣ за границу.

О. А. Баклунда.

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г.).

Прежде всего я совмѣстно съ А. А. Бѣлопольскимъ и членомъ-корреспондентомъ нашей Академіи сэромъ Дэвидомъ Гилломъ, который присоединился къ намъ въ Лондонѣ, отправился въ Дублинъ къ сэру Говарду Груббу для выработки подробностей контракта на устройство большихъ инструментовъ для новыхъ отдѣлений Обсерваторіи въ Николаевѣ и Симеизѣ. Въ отчетѣ за 1910—11 г., представленномъ мною Комитету Обсерваторіи, подробно изложены причины, заставившія насъ остановиться на заказѣ инструментовъ у Грубба. Ближайшій надзоръ за изготовленіемъ инструментовъ принялъ на себя сэръ Дэвидъ Гиллъ, опытность котораго достаточно извѣстна.

Изъ Дублина я возвратился въ Лондонъ на празднованіе 250-лѣтія Королевскаго Общества, гдѣ имѣлъ честь быть представителемъ Императорской Академіи Наукъ. Присутствовавшіе на празднованіи члены нашей Академіи пользовались лестнымъ почетомъ. Наканунѣ празднованія я былъ приглашенъ президентомъ Королевскаго Общества сказать рѣчь отъ лица русскихъ делегатовъ при приѣмѣ поздравленій 3 іюля.

Приему поздравленій въ аппаратахъ Королевскаго Общества предшествовало торжественное богослуженіе въ Вестминстерскомъ аббатствѣ. Князь Б. Б. Голицынъ былъ приглашенъ сказать официальную рѣчь на торжественномъ обѣдѣ въ Гильдголлѣ въ день юбилея. Все празднованіе, начиная съ торжественнаго богослуженія и кончая обѣдомъ, прошло блестяще.

Утро слѣдующаго дня (4 іюля) было посвящено осмотру научныхъ учреждений. Днемъ состоялся большой garden party у герцога Нортумберландскаго, а вечеромъ блестящій раутъ въ залахъ Королевскаго Общества.

5-го іюля былъ пріемъ у Его Величества Короля въ Виндзорѣ, во время котораго также былъ garden party, на которомъ присутствовало до 9000 гостей. Вечеромъ члены Королевскаго Общества давали обѣдъ для нѣкоторой части гостей.

Последній день, 6 іюля, былъ назначенъ для посѣщенія Кэмбриджа и Оксфорда. Мнѣ предстояло посѣтить Оксфордъ, гдѣ я имѣлъ честь получить степень почетнаго доктора вмѣстѣ съ пятью другими делегатами.

Общее впечатлѣніе юбилейныхъ торжествъ было глубокое. Все было предусмотрено до мелочей, чего, конечно, и слѣдовало ожидать отъ организаторскихъ способностей англичанъ. Вообще, праздникъ во всѣхъ отношеніяхъ соответствовалъ славному прошлому этого ученаго учрежденія, такъ много сдѣлавшаго для развитія науки.

---

## СООБЩЕНІЯ.

**В. Стенловъ.** О некоторыхъ задачахъ Анализа, связанныхъ со многими задачами Математической Физики. (W. Stekloff [Steklov]. Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique).

(Доложено въ засѣданіи Физико-Математическаго Отдѣленія 7 ноября 1912 г.).

1. Многія задачи аналитической теоріи тепла, теоріи упругости, электричества и другихъ отдѣловъ Математической Физики приводятся къ опредѣленію функций

$$V_k(x), \quad (k = 1, 2, \dots)$$

удовлетворяющихъ уравненіямъ вида

$$V_k''(x) + [\lambda_k p(x) - q(x)] V_k(x) = 0, \quad (1)$$

и некоторымъ, такъ называемымъ, предѣльнымъ условіямъ на границахъ  $a$  и  $b$  даннаго интервала ( $a$ ,  $b$ ) вещественной независимой переменнѣй  $x$ . Такъ, напр., задача о колебаніи упругой струны приводится къ интегрированію уравненія вида (1), и если струна, напр., закрѣплена въ концахъ, то предѣльныя условія будутъ

$$V_k(a) = 0, \quad V_k(b) = 0.$$

Задача объ охлажденіи твердаго стержня даетъ какъ разъ уравненіе (1), но предѣльныя условія имѣютъ видъ

$$\begin{aligned} V_k'(a) - h V_k(a) &= 0, \\ V_k'(b) + H V_k(b) &= 0, \end{aligned} \quad (2)$$

гдѣ, по физическимъ условіямъ задачи,  $h$  и  $H$  суть заданныя *положительныя* постоянныя.

Задача о распространѣніи тепла въ замкнутомъ неоднородномъ кольцѣ также приводитъ къ уравненію (1), но предѣльныя условія представляются подъ видомъ

$$V'_k(b) = V'_k(a), \quad V_k(b) = V_k(a). \quad (2')$$

Вообще, предѣльныя условія, частные примѣры которыхъ только что приведены, заключаются въ слѣдующей общей формѣ

$$\begin{aligned} a_1 V_k(a) + a_2 V'_k(a) + a_3 V_k(b) + a_4 V'_k(b) &= 0, \\ b_1 V_k(a) + b_2 V'_k(a) + b_3 V_k(b) + b_4 V'_k(b) &= 0. \end{aligned} \quad (3)$$

Въ моей статьѣ: «Задача объ охлажденіи неоднороднаго твердаго стержня», помѣщенной въ 1896 г. въ «Сообщ. Харьк. Матем. Общества», и затѣмъ въ Мемуарѣ того же названія, напечатанномъ въ 1901 г. въ *Annales de Toulouse*, я показалъ, что такъ называемая метода Schwarz'a, пополненная изысканіями Е. Picard'a и Н. Poincaré, прилагается къ интегрированію уравненія (1) при предѣльныхъ условіяхъ вида (2), если только функціи  $p(x)$  и  $q(x)$  остаются положительными въ данномъ интервалѣ и постоянныя  $h$  и  $H$  также положительны.

Видоизмѣнивъ этотъ приемъ соотвѣтствующимъ образомъ, я показалъ затѣмъ, что онъ распространяется и на случай, когда функція  $p(x)$  подчинена одному условію непрерывности (*Memorie della Reale Accademia dei Lincei*, Roma, 1910).

Я убѣдился затѣмъ, что эта метода распространяется и на общій случай условій (3), если только между постоянными  $a_s$  и  $b_s$  ( $s = 1, 2, 3, 4$ ) имѣютъ мѣсто нѣкоторыя соотношенія довольно общаго характера, заключающія въ себѣ условія (2) и (2') какъ весьма частный случай.

Эти результаты были опубликованы мною безъ доказательствъ въ замѣткѣ, помѣщенной въ *Comptes Rendus* 21 февраля 1910 г.

Но шесть типовъ условій, указанныхъ тамъ, налагаютъ довольно стѣснительныя ограниченія на постоянныя  $a_s$  и  $b_s$ .

Достаточно сказать, что онѣ исключаютъ случай равенствъ (2), когда постоянныя  $h$  и  $H$  не обѣ положительны.

Между тѣмъ, даже задача объ охлажденіи твердаго стержня можетъ приводить какъ разъ къ послѣднему случаю, стоитъ только примѣнить къ уравненіямъ (1) и (2) извѣстное преобразование Sturm-Liouville'я.

Съ другой стороны, если мы пожелаемъ подвергнуть анализу, напр., нѣкоторые вопросы теоріи тепла, когда рѣчь идетъ не только о лученспусканіи, но также и о поглощеніи лучистой тепловой энергіи, мы можемъ придти къ условіямъ вида (2), гдѣ  $h$  и  $H$  могутъ не быть положительными.

Столь же стѣснительно и условіе, что функція  $q(x)$  остается положительной въ данномъ интервалѣ.

Упомянутое выше преобразование Sturm-Liouville'я, напр., даетъ уравненіе, гдѣ функція  $q(x)$  теряетъ, вообще говоря, это свойство.

Важно поэтому, не только съ точки зрѣнія чистаго анализа, но и съ точки зрѣнія приложений, найти приемъ, свободный отъ только что упомянутыхъ ограниченій, по крайней мѣрѣ для наиболѣе интереснаго для Математической Физики случая, когда функція  $p(x)$  *остается положительной*.

Въ мемуарѣ: «Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique», который будетъ напечатанъ въ «Запискахъ Императорской Академіи Наукъ», я указываю приемъ, позволяющій рѣшить вопросъ во всей желательной общности.

Этотъ приемъ является видоизмѣненіемъ и развитіемъ мопхъ предыдущихъ изслѣдованій и позволяетъ рѣшить задачу, не прибѣгая ни къ сложнымъ и иногда чуждымъ сущности дѣла теоріямъ, ни къ преобразованію данныхъ уравненій къ новымъ переменнымъ и вычисленію асимптотическихъ выраженій искомыхъ функцій  $V_k(x)$  (фундаментальныхъ функцій), довольно сложному и налагающему рядъ нежелательныхъ дополнительныхъ ограниченій на заданныя функція  $p(x)$  и  $q(x)$ .

Это составить предметъ первой главы вышеупомянутаго Мемуара.

2. Второй вопросъ Анализа, представляющій бѣльшія трудности, также непосредственно связанный съ различными задачами Математической Физики и въ нихъ получившій свое начало, это вопросъ о возможности разложенія произвольной функція по упомянутымъ въ предыдущемъ номерѣ фундаментальнымъ функціямъ  $V_k(x)$ .

Главное значеніе метода, о которой я говорилъ выше, состоитъ въ томъ, что она, поставленная соответствующимъ образомъ, не только доказываетъ существованіе безчленнаго множества вещественныхъ корней нѣкотораго трансцендентнаго уравненія, къ вычисленію которыхъ сводится опредѣленіе фундаментальныхъ функцій, но въ то же время заключаетъ въ себѣ и всѣ данныя для рѣшенія второго вопроса, указаннаго въ началѣ этого номера.

Это было показано мною въ 1901 году (Annales de Toulouse) для частнаго случая предѣльныхъ условій вида (2).

Существенную роль въ данномъ мною анализѣ играли условія, что функция  $q(x)$  и постоянныя  $h$  и  $H$  суть величины положительныя.

Во замѣткѣ, напечатанной 19-го февраля 1910 года въ Comptes Rendus, я распространилъ этотъ анализъ на всѣ шесть случаевъ предѣльныхъ условій общаго типа (3), упомянутыхъ въ предыдущемъ номерѣ (Comptes Rendus, 7 mars 1910).

Эти условія, наличность которыхъ казалась неизбежной для возможности примѣненія метода, весьма стуживали, какъ показано въ предыдущемъ номерѣ, задачу.

Важно было освободиться отъ этихъ стѣсненій и рѣшить вопросъ съ желательной общностью.

Во второй главѣ Мемуара я показываю, что выше упомянутая метода, надлежащимъ образомъ поставленная, даетъ, съ помощью нѣкоторыхъ теоремъ теоріи замкнутости ортогональныхъ системъ, изложенной въ моемъ последнемъ Мемуарѣ: «Sur la théorie de fermeture etc.» (Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg, vol. XXX, № 4, 1911), рѣшеніе вопроса при довольно общихъ условіяхъ, достаточныхъ для большинства предложеній.

Само собою разумѣется, я всюду рассматриваю лишь наиболѣе интереснѣйшій случай, когда фундаментальныя функции  $V_k(x)$  образуютъ ортогональную систему, и это есть единственное условіе, которое я налагаю на постоянныя  $a_s$  и  $b_s$  уравненій (2).

---



## Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907.

Par M. N. Donitch (Donič).

(Présenté le 19 septembre (2 octobre) 1912).

### I.

#### Observations.

La clarté du fond du ciel sur lequel se projette Mercure rend l'étude du spectre de cette planète, en temps ordinaire, extrêmement difficile ou peut-être même complètement inabordable. Cependant, cette étude m'a paru accessible dans les conditions exceptionnelles offertes par les passages de Mercure sur le disque du Soleil, notamment aux moments des contacts intérieurs des deux disques. Chargé de faire ces observations par l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, pendant le passage du 14 novembre 1907, je me suis rendu, dans ce but, à Assouan que j'avais choisi comme station d'observation.

Comme j'ai eu l'honneur de le signaler dans mon rapport préliminaire\*, j'avais obtenu, aux moments de ces contacts, deux épreuves du spectre de l'extrême bord solaire qui embrassent, dans leur ensemble, à peu près toute la région visible du spectre mais qui ne révèlent, dans ces limites, aucune trace de lignes d'absorption nouvelles que l'on pourrait attribuer à une enveloppe gazeuse autour de Mercure. Or, une forte vibration de l'image projetée sur la fente du spectrographe au moment de l'obtention des épreuves et un ligament noir qui se formait à ces moments entre les deux bords ont dû modifier l'aspect du spectre que reproduisent ces photographies.

---

\*) Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg. 1908, p. 233.

On pouvait s'attendre à un affaiblissement considérable ou peut-être à une disparition complète des lignes dues à l'atmosphère de Mercure.

J'en ai fait une étude aussi détaillée que possible que j'ai ensuite complétée par des expériences de laboratoire.

### Historique.

La première observation du passage de Mercure sur le disque du Soleil remonte presque à l'époque de la mise en usage des lunettes. Elle fut faite le 7 novembre 1631, à Paris, par le chanoine Gassendi, en projetant l'image solaire à l'aide d'une petite lunette sur une feuille de papier blanc. De nombreuses observations de passages ultérieurs succédèrent à cette première tentative. Elles avaient deux buts distincts. L'un était de déterminer, avec une grande précision, les moments des contacts des deux disques afin d'en déduire des corrections pour les éléments du mouvement de Mercure; l'autre but était de constater l'existence de son atmosphère. Faites souvent par des astronomes dont le talent d'observateur est unanimement reconnu elles ont néanmoins donné des résultats très divergents.

La différence des temps observés du même contact intérieur atteignait souvent quelques dizaines de secondes. La cause de cette différence est la suivante. Tandis que plusieurs observateurs constataient un phénomène d'une pureté géométrique, d'autres voyaient à l'approche des deux bords se former entre eux un obscurcissement plus ou moins intense qui masquait le moment du contact réel. La première tentative d'expliquer ces apparences singulières est due à Lalande qui les attribua à l'irradiation physiologique (1770). Ensuite, on essaya de les expliquer par l'aberration sphérique des lunettes employées (C. Wolf et C. André, 1869). Enfin, on reconnut que le *ligament noir* était dû à l'interférence des ondes lumineuses (M. Van de Sande Bakuzen, 1874; Ch. André et M. A. Angot, 1881; M. H. Struve, 1882).

D'autre part, projeté sur la surface solaire Mercure présentait à différents observateurs des aspects très différents. Les uns le voyaient d'un noir d'encre, à contours parfaitement nets, les autres d'une teinte grisâtre ou violacée, entouré d'un anneau sombre ou brillant. Quelques uns affirmèrent avoir vu à la surface de la planète un ou deux points brillants qu'ils ont tenté d'expliquer par des volcans en éruption. De même on a émis, au début, l'opinion que l'anneau entourant la planète était dû à une atmosphère. Cependant, la discussion approfondie de ces observations montra que ces phénomènes étaient aussi dus à des illusions d'optique.

Il en suit que la question de l'existence d'une atmosphère autour de Mercure est restée irrésolue. Or, toutes les observations des passages de cette planète sur le Soleil ont été faites à l'aide de la lunette seule. On n'a pas essayé d'appliquer à l'étude de ces phénomènes l'Analyse Spectrale.

### Appareils.

Je disposais pour les observations que je m'étais proposé de faire d'un objectif de Zeiss de 10 mètres de foyer qui donnait une excellente image du Soleil d'environ  $9^{\text{m}},5$  de diamètre. Comme le diamètre apparent de Mercure, au moment du passage, n'atteignait que  $10''$  d'arc, ce qui correspondait à  $0^{\text{m}},5$ , j'ai pris la décision d'agrandir cette image, autant que le permettrait l'état de notre atmosphère.

On sait que les phénomènes d'interférence dans le plan focal d'un objectif sont d'autant plus accusés que l'ouverture angulaire de cet objectif est plus petite. Cependant, un grand nombre d'épreuves préliminaires du Soleil prises avec mon objectif à long foyer plus ou moins diaphragmé m'a montré que les meilleures images s'obtenaient incontestablement avec une ouverture d'environ  $5^{\text{cm}}$  de diamètre. Or, avant d'adopter cette ouverture pour les observations du passage il avait fallu voir si le phénomène d'interférence qui aurait lieu avec ce diaphragme n'affaiblirait pas les lignes de l'atmosphère de Mercure au point de les rendre imperceptibles sur les épreuves, en admettant pour la région de cette atmosphère capable de donner dans les conditions de l'observation des traces d'une absorption sélective une hauteur de quelques kilomètres seulement\*. Je donne l'exposé de cette recherche dans la seconde partie de ce travail. Pour le moment, je me borne de dire qu'elle a abouti à un résultat affirmatif. Cela m'a permis d'employer le diaphragme de  $5^{\text{cm}}$  de diamètre.

Je passe aux appareils employés. Ma petite monture équatoriale transformée en coelostat système Lippmann portait un miroir plan de  $10^{\text{cm}} \times 15^{\text{cm}}$ . Le mouvement d'horlogerie de cette monture était muni d'un régulateur électrique. Les interruptions du courant, aux intervalles d'une seconde, étaient données par un chronomètre. Comme le courant qui pouvait passer dans le chronomètre sans l'abimer était trop faible pour faire fonctionner le régulateur électrique du coelostat on a eu recours à un second courant, plus fort, que l'on a relié au premier par un relais du type employé dans la télégraphie.

---

\*) Une hauteur plus élevée me paraissait moins admissible vu la petite masse de la planète.

Les rayons réfléchis par le premier miroir étaient renvoyés par un second miroir plan de  $6^{\text{cm}} \times 8^{\text{cm}}$ , suivant une direction fixe (NS), dans l'objectif à long foyer. J'ai employé comme objectif d'agrandissement la seconde lentille d'un protar de Zeiss pour des plaques de  $13 \times 18$  ( $a = 25^{\text{mm}}$ ,  $f = 285^{\text{mm}}$ ).

L'optique du spectrographe était la suivante. Un objectif de collimateur à deux lentilles ( $a = 57^{\text{mm}}$ ,  $f = 880^{\text{mm}}$ ), un objectif de chambre à trois lentilles ( $a = 61^{\text{mm}}$ ,  $f = 273^{\text{mm}}$ ), fournis par Mailhat. Un prisme de Zeiss de  $60^\circ$  en flint lourd ( $n = 1,76$ ).

Cet appareil permettait d'embrasser, en opérant à deux reprises, tout le spectre visible dont la longueur était de  $58^{\text{cm}}$  environ.

La phototypie qui accompagne le texte (Pl. I) reproduit une photographie prise sur les lieux.

#### Plan des observations.

La hauteur du Soleil au commencement du passage était pour Assouan de  $46^\circ$ , tandis qu'à la fin du passage elle n'atteignait plus que  $16^\circ$ . Pour cette raison j'ai décidé de photographier la partie la plus refrangible du spectre au moment du premier contact interne, et l'autre au moment du second contact interne. Dans les deux cas la fente devait coïncider avec le bord solaire.

Afin d'avoir le plus de détails possible j'ai employé des plaques Thomas pour diapositifs qui donnent un grain excessivement fin. Les expériences préliminaires ont indiqué que l'on pouvait se limiter, en employant ces plaques, à une durée de pose d'une seconde. La seconde épreuve devait être prise sur une plaque rendue sensible à la région non actinique du spectre à l'aide d'un bain au pinacyanol et à l'orthochrome T. Hoechst. Je me suis proposé de prendre, en dehors de ces photographies, plusieurs épreuves du spectre de la surface de Mercure en projetant sur la fente ses diverses parties. De pareilles épreuves donneraient la distribution de la lumière sur cette surface suivant différentes directions et pourraient, en quelque sorte, servir de contrôle.

#### Choix de la station d'observation.

Le passage de Mercure sur le disque solaire du 14 novembre 1907 était visible en Europe. Cependant, je suis allé l'observer dans la Haute Egypte, pour les raisons suivantes.

Les chances de rencontrer un ciel pur au mois de novembre même dans les parties de l'Europe douées d'un climat exceptionnel, telles que la Côte d'Azur ou l'Italie Méridionale, étaient faibles. D'autre part, la hauteur du Soleil au dessus de l'horizon y était, selon moi, trop petite pour les observations que je m'étais proposé de faire.

Par contre, la Haute Egypte offrait des conditions d'observation beaucoup plus avantageuses. Il est vrai qu'aux époques des basses pressions dans la région de la Méditerranée\* le ciel se couvre facilement dans le delta du Nil et même dans une partie de la Haute Egypte, mais, dans ces cas, les nuages ne dépassent presque jamais  $-4-27^{\circ}$  de latitude. Quant à la hauteur du Soleil au dessus de l'horizon, elle atteignait, à partir de cette limite, en mi-novembre  $45^{\circ}$ . J'ai donc choisi Assouan, point extrême de la voie ferrée égyptienne.

#### A Assouan.

Afin d'abriter mes appareils de la poussière du désert je les ai installés dans le parc du Savoy Hôtel situé dans l'île d'Eléfantine, en face de la ville.

Une grande pureté du ciel s'est maintenue pendant tout mon séjour à Assouan, d'un mois environ. Cependant, une forte réverbération de la chaleur par le sable du désert rendait à toutes les heures l'image du Soleil donnée par l'objectif à long foyer très mauvaise, et je me suis vite persuadé qu'il n'y aurait eu aucun avantage de l'agrandir plus de deux fois.

Aidé par M. Scott, du Survey Department, j'ai réussi à mettre mon programme à complète exécution. Outre les épreuves prises aux moments des contacts, j'ai obtenu 9 photographies du spectre de la surface de la planète.

#### Description des épreuves.

Le cliché N<sup>o</sup> 34\*\* pris au moment du premier contact interne comprend la région du spectre entre  $H_{\beta}$  et  $\lambda 415^{\mu}$ . Le cliché N<sup>o</sup> 42 obtenu pendant le deuxième contact interne reproduit la partie non actinique du spectre jusqu'au groupe B. Le fond du spectre y est considérablement moins intense que sur la première épreuve, et la région comprise entre  $\lambda 504^{\mu}$  et  $H_{\beta}$  y fait même défaut. Sur les deux épreuves le spectre du ligament noir forme une zone bien accusée dans laquelle on retrouve toutes les lignes

---

\*) Ces phénomènes en novembre y sont fréquents et de longue durée.

\*\*) Ce sont les numéros des clichés de ma collection scientifique personnelle.

d'absorption du spectre solaire environnant. *Mais on n'y aperçoit que ces lignes.*

Les photographies du spectre de la surface de Mercure ont été obtenues avec la même direction de la fente que le cliché N° 34. Elles ont posé  $\frac{1}{4}$  de seconde. Les quatre premières (N° 35—38) embrassent la région  $H_{\beta}$ — $H_{\delta}$ , les autres reproduisent la partie  $H_{\beta}$ —B (N° 39—41)\*. Sur ces photographies les bords du spectre de la planète sont flous, sa largeur ainsi que le noircissement du fond sont très différents. Au point de vue des lignes, il ne diffère pas du spectre solaire.

Je donne, à quelques secondes près, les moments  $t$  de l'obtention de ces épreuves, en temps moyen du méridien L 30° E de Greenwich.

T a b l e I.

N° des clichés.	$t$
35	0 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 3
36	0 58,3
37	1 39,2
38	1 56,3
39	2 31,0
40	2 33,7
41	3 19,8

## II.

### De la visibilité des lignes d'absorption nouvelles.

#### Influence de la vibration de l'image.

J'essayerai de démontrer, autant que possible, la signification des résultats obtenus.

J'ai commencé ces recherches par la comparaison de la répartition de la lumière suivant la largeur du spectre du ligament noir sur mes épreuves à celle qui résulterait des calculs basés sur la théorie ondulatoire. Comme

---

\*) Elles ont été rendues sensibles à cette partie du spectre avec le même bain que le cliché N° 42.

cette répartition varie avec la longueur d'onde, j'ai fait la comparaison aux deux extrémités et au milieu du spectre, à savoir, pour les lignes  $H_{\alpha}$ , D et  $H_{\gamma}$ .

Le calcul a été effectué comme il suit.

Ayant admis que le bord solaire était rectiligne, j'ai déterminé les distances d'une série de ses points au bord de Mercure à l'aide de la formule

$$\varepsilon_1 = \sqrt{\rho_1^2 + \delta^2} - \rho_1. \quad (1)$$

$\rho_1$  représente le rayon du disque de Mercure; j'ai adopté  $\rho_1 = 4,93''$ .

$\delta$  représente la distance du point considéré au point de contact interne.

Ensuite j'ai calculé l'intensité  $I$  de ces points, à l'aide des formules que voici \*\*:

$$I = I_{r_2}(o) - I_{r_1}(o) + 0,2704 e_1 - 0,024 e_1^3, \quad (2)$$

$$I = I_{r_2}(o) - \frac{2}{\pi^2} e_1. \quad (3)$$

La formule (2) est applicable dans les cas où  $e_1$  est petit, la formule (3) dans les cas où  $e_1$  est grand.

Dans ces formules

$$r_1 = \frac{2R \pi \sin 1''}{\lambda} \rho_1,$$

$$I_{r_2}(o) = 0,5,$$

$$I_{r_1}(o) = f(r_1),$$

$$e_1 = \frac{2R \pi \sin 1''}{\lambda} \varepsilon_1.$$

$2R$  représente l'ouverture de l'objectif employé (50<sup>mm</sup>) \*\*\*.

Les valeurs  $I_{r_1}(o)$  ont été déterminées par la méthode graphique, à l'aide de la Table qui figure aux pages 40 et 41 du travail de M. Struve que je viens de mentionner.

Comme unité de clarté j'ai pris la clarté du bord solaire hors du ligament noir. Pour cette raison j'ai multiplié par deux toutes les valeurs d'intensité que j'ai calculées.

\*) Nautical Almanac, 1907, p. 451.

\*\*) H. Struve. Über den Einfluss der Diffraction an Fernröhren auf Lichtscheiben. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg. VII-e série. Tome XXX, N° 8. Page 69 et les suivantes.

\*\*\*) La lentille qui amplifiait l'image du Soleil ne modifiait pas, d'une manière appréciable, la répartition de la lumière dans le ligament.



Table II.

$\delta$	$\epsilon_1$	2I calculées d'après la form. (2).		
		H $_{\alpha}$ ( $\lambda$ 656 $^{\mu\mu}$ ).	D ( $\lambda$ 589 $^{\mu\mu}$ ).	H $_{\gamma}$ ( $\lambda$ 434 $^{\mu\mu}$ ).
"	"			
0,0	0,000	0,169	0,152	0,128
0,4	0,016	0,178	0,164	0,144
0,8	0,064	0,208	0,196	0,188
1,6	0,253	0,324	0,326	0,364
2,4	0,553	0,504	0,520	0,608

Table III.

$\delta$	$\epsilon_1$	2I calculées d'après la form. (3).		
		H $_{\alpha}$ ( $\lambda$ 656 $^{\mu\mu}$ ).	D ( $\lambda$ 589 $^{\mu\mu}$ ).	H $_{\gamma}$ ( $\lambda$ 434 $^{\mu\mu}$ ).
"	"			
2,4	0,553		0,434	0,582
3,2	0,948	0,316	0,670	0,756
4,0	1,419	0,377	0,778	0,838
4,8	1,951	0,411	0,840	0,882
5,6	2,531	0,862	0,876	0,908
6,4	3,149	0,890	0,900	0,926
7,2	3,796	0,908	0,918	0,940
8,0	4,467	0,922	0,930	0,948

Moyennant ces données j'ai déterminé, graphiquement, les valeurs 2I réunies dans la Table qui suit. Les branches des courbes tracées d'après la Table II ont été reliées à celles tracées d'après la Table III par des droites tangentes à ces lignes (voir la Planche II, à la fin du texte). J'ajoute, dans la seconde colonne, les valeurs linéaires des  $\delta$  correspondant au foyer du spectrographe.

T a b l e IV.

$\delta$		$2I$		
		$H_x$ ( $\lambda$ 656 <sup>Å</sup> ).	D ( $\lambda$ 589 <sup>Å</sup> ).	$H_\gamma$ ( $\lambda$ 434 <sup>Å</sup> ).
0,0	0,000	0,17	0,15	0,13
0,2	0,006	0,17	0,16	0,13
0,4	0,012	0,18	0,16	0,14
0,6	0,018	0,19	0,18	0,16
0,8	0,024	0,21	0,20	0,19
1,0	0,030	0,23	0,22	0,23
1,2	0,036	0,26	0,25	0,27
1,4	0,042	0,29	0,29	0,31
1,6	0,048	0,32	0,33	0,36
1,8	0,054	0,36	0,37	0,42
2,0	0,060	0,40	0,41	0,47
2,2	0,066	0,44	0,46	0,53
2,4	0,072	0,48	0,50	0,58
2,6	0,078	0,52	0,54	0,64
2,8	0,084	0,56	0,59	0,69
3,0	0,090	0,60	0,63	0,73
3,2	0,096	0,63	0,67	0,76
3,4	0,102	0,67	0,70	0,78
3,6	0,108	0,70	0,73	0,80
3,8	0,114	0,73	0,76	0,82
4,0	0,120	0,75	0,78	0,84
4,2	0,126	0,77	0,80	0,85
4,4	0,132	0,79	0,81	0,86
4,6	0,138	0,81	0,83	0,87
4,8	0,144	0,82	0,84	0,88
5,0	0,150	0,83	0,85	0,89
5,2	0,156	0,84	0,86	0,90
5,4	0,162	0,85	0,87	0,90
5,6	0,168	0,86	0,88	0,91
5,8	0,174	0,87	0,83	0,92
6,0	0,180	0,88	0,89	0,92
6,2	0,186	0,88	0,90	0,92
6,4	0,193	0,89	0,90	0,93
6,6	0,199	0,90	0,91	0,93
6,8	0,205	0,90	0,91	0,93
7,0	0,211	0,91	0,91	0,94
7,2	0,217	0,91	0,92	0,94
7,4	0,223	0,91	0,92	0,94
7,6	0,229	0,92	0,92	0,94
7,8	0,235	0,92	0,93	0,95
8,0	0,241	0,92	0,93	0,95

Les chiffres inscrits dans les colonnes  $2I$  montrent qu'avec la diminution de la longueur d'onde le ligament devient plus sombre mais moins large.

La Table IV dressée, j'ai procédé comme il suit. J'ai déterminé, à l'aide de cette Table, la largeur de deux zones du spectre du ligament, à savoir:

premièrement, de la zone comprise entre des limites auxquelles l'intensité est égale aux  $\frac{1}{10}$  de l'intensité totale du spectre du bord solaire, c'est-à-dire, en dehors du ligament;

deuxièmement, de la zone comprise entre les limites auxquelles l'intensité dépasse celle au voisinage immédiat du point du contact intérieur de  $\frac{1}{10}$  de l'intensité totale du spectre de ce bord.

D'autre part, j'ai mesuré la largeur des mêmes zones sur les clichés N° 34 et N° 42.

T a b l e V.

Zones.	Mode d'obtention.	C l i c h é N° 42.				Cliché N° 34.	
		$H_{\alpha}$ ( $\lambda$ 656 <sup>m<math>\mu</math></sup> ).		D ( $\lambda$ 589 <sup>m<math>\mu</math></sup> ).		$H_{\gamma}$ ( $\lambda$ 434 <sup>m<math>\mu</math></sup> ).	
		Moitié gauche.	Motié droite.	Moitié gauche.	Motié droite.	Moitié gauche.	Motié droite.
Extérieure.	<i>C</i>	0,202	0,202	0,189	0,189	0,159	0,159
	<i>O</i>	0,116	0,136	0,107	0,134	0,128	0,131
	<i>C — O</i>	+0,086	+0,066	+0,082	+0,055	+0,031	+0,028
Intérieure.	<i>C</i>	0,038	0,038	0,036	0,036	0,030	0,030
	<i>O</i>	0,040	0,019	0,046	0,018	0,038	0,035
	<i>C — O</i>	−0,002	+0,019	−0,010	+0,018	−0,008	−0,005

Ces chiffres expriment des parties de millimètre.

Dans les lignes *C* sont inscrites les demi-largeurs des zones qui résultent du calcul.

Dans les lignes *O* sont inscrites les distances mesurées des limites des zones aux points qui correspondent à la moyenne des quatre mesures.

Les différences *C — O* qui se rapportent à la zone extérieure seules paraissent avoir une signification réelle et seraient dues à la vibration de l'image pendant l'obtention des épreuves.

Quant aux valeurs *C — O* qui correspondent à la zone intérieure, elles seraient dues à des erreurs accidentelles de mesures. Ceci paraît pouvoir être expliqué par la répartition de la lumière dans le ligament noir. D'après cela la vibration de l'image, n'a pas dû modifier, d'une manière appréciable, le spectre de la partie intérieure du ligament; si des lignes d'absorption nouvelles y étaient apparues elles seraient visibles sur mes épreuves.

#### Influence du ligament noir.

*Calculs.* Je démontrerai maintenant de quelle manière le ligament noir modifierait l'aspect de ces lignes.

J'ai admis pour l'atmosphère absorbante de Mercure successivement une hauteur de 30, de 20 et de 10 kilomètres.

Supposons d'abord que l'ouverture de la lunette employée fût suffisamment grande pour que le ligament noir n'apparût pas.

Dans cette condition, les longueurs  $2\delta$  des lignes d'absorption nouvelles aux moments des contacts internes des deux disques et les temps  $t$  de la visibilité de ces lignes seraient les suivants\* :

T a b l e VI.

$\Delta_{\rho_1}$	$2\delta$		$t$
30km	<sup>''</sup> 1,56	<sup>mm</sup> 0,094	<sup>s</sup> 1,0
20	1,28	0,076	0,7
10	0,90	0,054	0,3

Les chiffres qui forment la troisième colonne correspondent au plan focal du spectrographe.

Admettons que l'ouverture de la lunette fut réduite à 5<sup>cm</sup> (comme cela a été le cas).

Soit  $I$  la quantité de lumière en un point de l'image fournie par les rayons qui nous sont arrivés en dehors de l'atmosphère de Mercure; soit  $i$  la quantité de lumière au même point apportée par les rayons qui l'ont traversée.

J'ai calculé les valeurs  $I$  et  $i$  d'une série des points du bord solaire au moment du contact interne de ce bord avec le bord imaginaire de l'atmosphère de Mercure.

Le calcul des valeurs  $I$  a été fait à l'aide des formules (1) et (2). J'ai augmenté successivement le rayon du disque de la planète ( $\rho_1 = 4,93$ ) des valeurs ( $\Delta\rho_1$ ) qui expriment, en secondes d'arc, les épaisseurs de l'atmosphère adoptées (0,061, 0,041, 0,020).

Les valeurs  $i$  ont été calculées d'après la formule

$$i = I - I', \quad (4)$$

où  $I'$  est une fonction de  $\rho_1$  et de  $\epsilon_1^1 = \epsilon_1 + \Delta\rho_1$ , de la forme de l'équation (2).

\*) Vu la simplicité des formules à l'aide desquelles j'ai fait ce calcul, je trouve inutile de les mentionner.

Quand la longueur d'onde  $\lambda$  diminue, le rapport  $\frac{2i}{2I}$  augmente. De la ligne  $H_\alpha$  à la ligne  $H_\gamma$  ce rapport varie à peu près du simple au double. J'ai posé  $\lambda = 656^{\text{m}\mu}$  dans tous les calculs ultérieurs des valeurs  $I$  et  $i$ . De cette manière, les conclusions que j'ai pu en tirer concernant la radiation  $H_\alpha$  se rapportent aussi, à plus forte raison, à toute autre radiation comprise entre ces limites.

• T a b l e V I I .

$\delta$	30km			20km			10km		
	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$
"									
0,0	0,166	0,041	0,25	0,167	0,028	0,17	0,168	0,014	0,08
0,4	0,176	0,041	0,23	0,177	0,028	0,16			
0,8	0,206	0,040	0,19	0,207	0,028	0,13			
1,2	0,256	0,040	0,16	0,257	0,028	0,11			
1,6	0,322	0,040	0,12	0,323	0,028	0,09			
2,0	0,404	0,039	0,10						

Comme je l'ai déjà mentionné, la pose des épreuves prises aux moments des contacts internes à été d'environ une seconde. D'autre part, il est fort admissible que j'aie ouvert l'appareil, pour prendre ces épreuves, quelques secondes avant ou après le moment du contact géométrique des deux bords, ce moment étant masqué par la mauvaise qualité de l'image et l'apparition du ligament noir. Afin de mettre en évidence l'influence que ces circonstances pouvaient exercer sur l'aspect des lignes nouvelles, j'ai fait les calculs suivants.

Soit  $v$  la vitesse du mouvement apparent de Mercure par rapport au Soleil au moment d'un des contacts internes de ces astres;

soit  $\theta$  l'angle formé par la direction de ce mouvement avec le bord solaire supposé rectiligne comme plus haut.

On trouve pour la distance des points de ce bord au bord de Mercure  $t$  secondes avant et  $t$  secondes après le moment du premier contact interne respectivement les formules que voici :

$$\varepsilon_1 = \sqrt{\delta_1^2 + (\rho_1 + y)^2} - \rho_1, \quad (5)$$

où

$$x = vt \cos \theta, \quad y = vt \sin \theta,$$

$$\delta_1 = \delta \perp x.$$

Dans ces formules  $\rho_1$  et  $\delta$  ont la même signification que dans la formule (1).

Il est évident que les formules (5) sont également applicables au calcul des distances  $\epsilon_1$  respectivement  $t$  secondes après et  $t$  secondes avant le moment du second contact interne.

Quand une partie de la surface de Mercure est projetée hors du disque solaire la formule (2) n'est plus utilisable, puisqu'elle exige que les bords des deux disques ne se coupent pas. Cependant, il est évident, sans faire le calcul, que, pendant ce temps, les valeurs  $I$  sont plus petites qu'aux moments des contacts internes des astres.

En ce qui concerne le calcul des intensités  $i$ , je ferai remarquer qu'en admettant autour de Mercure une atmosphère capable d'absorber une partie des rayons qui la traversent nous devons admettre, en même temps, que cette atmosphère les réfracte. Ceci nous autorise à croire que la partie de l'atmosphère de Mercure qui est projetée sur le fond du ciel devrait briller d'un éclat comparable à celui de la surface solaire. Les observations des passages de Vénus semblent confirmer cette supposition. Elle est également corroborée, quoiqu'indirectement, par l'aspect de la Lune noyée dans le cône d'ombre de la Terre. J'ai admis, comme première approximation, que la clarté de la partie de l'atmosphère de Mercure projetée sur le fond du ciel est égale à celle de la surface solaire. Cette hypothèse m'a permis de calculer aussi les valeurs  $i$  à l'aide de la formule (4) dans le cas qui nous occupe.

T a b l e VIII.

$\delta$	$2 i$	
	30km	20km
$''$		
-2,0	0,041	0,028
1,6	0,041	0,028
1,2	0,041	0,027
0,8	0,040	0,027
0,4	0,040	0,027
0,0	0,040	0,027
-+0,4	0,040	0,027
0,8	0,041	0,028
1,2	0,041	0,028
1,6	0,041	0,028
2,0	0,040	0,027

La Table VIII correspond au moment qui précède de 5<sup>s</sup> celui du premier contact interne du bord solaire avec le bord imaginaire de l'atmosphère de Mercure\*.

T a b l e IX.

$\delta$	30km			20km		
	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$	$2I$	$2i$	$\frac{2i}{2I}$
—2,0	0,643	0,031	0,05	0,644	0,021	0,03
1,6	0,566	0,034	0,06	0,568	0,023	0,03
1,2	0,497	0,037	0,07	0,498	0,025	0,05
0,8	0,438	0,038	0,09	0,440	0,026	0,06
0,4	0,395	0,039	0,10	0,396	0,026	0,07
0,0	0,369	0,039	0,11	0,370	0,027	0,07
+0,4	0,360	0,040	0,11	0,361	0,027	0,07
0,8	0,369	0,039	0,11	0,370	0,026	0,07
1,2	0,396	0,039	0,10	0,397	0,026	0,07
1,6	0,440	0,038	0,09	0,441	0,026	0,06
2,0	0,500	0,035	0,07	0,501	0,024	0,05

Cette Table calculée à l'aide des formules (2) et (4) donne les intensités  $I$  et  $i$  aux mêmes points de l'image que la Table VIII 5<sup>s</sup> après le contact mentionné.

*Expériences de laboratoire.* Afin de rendre plus clairs les résultats de mes calculs, j'ai fait des expériences de laboratoire. Elles consistaient en obtention de différentes reproductions.

J'avais le dispositif suivant. En avant des épreuves que l'on reproduisait était un écran blanc que l'on éclairait avec une lampe Nernst. Comme objectif de projection servait un protar de Zeiss pour des plaques de  $13 \times 18$  ( $a = 350^{\text{mm}}$ ,  $a = 285^{\text{mm}}$ ).

Tout d'abord j'ai obtenu deux épreuves que voici:

---

\*) Des deux contacts internes j'ai choisi le premier parce qu'au moment de ce contact la vitesse du mouvement apparent de Mercure par rapport au Soleil a été un peu plus grande que pendant le second contact interne.



l'une (N° 43) représente un diapositif agrandi d'une photographie du spectre solaire pris avec le spectrographe utilisé pour le passage;

l'autre épreuve (N° 44) est une plaque noircie par l'écran de manière que sa transparence fût égale à celle du fond du spectre agrandi.

Ensuite je me suis proposé de faire des reproductions superposées de ces épreuves en opérant de manière que le noircissement du fond du spectre donné par la pose du cliché N° 43 fût  $i$ , celui qui résulterait de la pose du cliché N° 44 fût  $I$ .

Dans ces expériences, les lignes de Fraunhofer devaient jouer le rôle des lignes d'absorption que donnerait l'atmosphère de Mercure.

Comme je ne pouvais projeter les images des clichés sur la plaque en même temps, j'ai dû tenir compte de la loi de la Photométrie Photographique que l'on a essayé de représenter par la formule

$$s = it^p. \quad (6)$$

Or, les recherches les plus récentes semblent indiquer que  $p$  n'est pas constant, mais varie, à son tour, avec  $i$  et  $t$ . Pour ces motifs j'ai jugé utile de déterminer préalablement  $p$  en opérant comme il suit.

J'ai pris deux séries de reproductions non agrandies du cliché N° 44 en faisant varier la clarté de l'écran du simple au double et en choisissant ces intensités de manière que leur moyenne fût à peu près égale à celle qui a été adoptée dans les expériences ultérieures.

Ces changements de clarté s'obtenaient en modifiant la distance de l'écran à la lampe.

Soient  $i_1$  et  $i_2$  les intensités de l'écran à travers le cliché N° 44 respectivement pendant l'obtention des séries d'épreuves I et II.

On a

$$s = i_1 t_1^p = i_2 t_2^p,$$

$$\frac{i_1}{i_2} = \frac{t_2^p}{t_1^p},$$

d'où

$$p = \frac{\lg\left(\frac{i_1}{i_2}\right)}{\lg t_2 - \lg t_1}. \quad (7)$$

Voici les temps de pose des 4 clichés obtenus :

Table X\*.

Cl. № 45.		Cl. № 46.		Cl. № 47.		Cl. № 48.	
I	II	I	II	I	II	I	II
0 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	1 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	2 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup>	4 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup>	3 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	5 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	5 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	11 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>
0 36	1 12	2 24	4 48	4 12	8 24	6 0	12 0
0 38	1 16	2 32	5 4	4 26	8 52	6 20	12 40
0 40	1 20	2 40	5 20	4 40	9 20	6 40	13 20
0 42	1 24	2 48	5 36	4 54	9 48	7 0	14 0
0 44	1 28	2 56	5 52	5 8	10 16	7 20	14 40
0 46	1 32	3 4	6 8	5 22	10 44	7 40	15 20

La mesure des distances des filaments de la lampe à l'écran a donné  $\frac{i_1}{i_2} = 1,997$ .

La comparaison du noircissement des épreuves des deux séries sur le même cliché a donné des valeurs correspondantes de  $t_1$  et de  $t_2$ .

J'ai obtenu

$$p = 0,89.$$

La distance de la lampe à l'écran a été d'environ 50<sup>cm</sup>. Quant au diaphragme je l'ai choisi de manière que l'on obtienne avec une pose  $T = 1000^s$  une reproduction de l'épreuve № 43 aussi prononcée que l'épreuve elle-même. Ce diaphragme s'est trouvé être de 8<sup>mm</sup> d'ouverture\*\*.

Soit  $s$  le noircissement du fond du spectre en un point de l'extrême bord solaire dans le ligament noir,  $S$  le noircissement du fond de ce spectre hors du ligament.

Soit  $i_0$  la clarté du fond de l'épreuve que l'on reproduit [à peu près égale à la moyenne des valeurs  $i_1$  et  $i_2$  dans la formule (7)].

On a

$$s = i_0 t^p,$$

$$S = i_0 T^p.$$

\*) J'ai dressé cette Table en tenant compte de la loi physiologique de Weber-Fechner.

\*\*) J'avais employé le même diaphragme pour prendre les épreuves qui ont servi à déterminer la valeur de  $p$ .

En divisant la première équation par la seconde on obtient

$$\begin{aligned} \frac{s}{S} &= \left(\frac{t}{T}\right)^p, \\ \text{d'où} \quad t &= \sqrt[p]{\frac{s}{S}} T. \end{aligned} \quad (8)$$

Soit  $i$  la clarté du fond du spectre en un point de l'extrême bord solaire dans le ligament noir.

Soit  $t^1$  le temps qu'a posé l'épreuve du spectre du ligament noir prise sur les lieux.

Soit  $p^1$  la valeur de l'indice  $p$  correspondant à  $i$  et à  $t^1$ .

$$\begin{aligned} s &= i t^{2p^1}, \\ S &= t^{2i^1}, \\ \text{d'où} \quad \frac{s}{S} &= i. \end{aligned}$$

En substituant dans l'équation (8) au lieu de  $\frac{s}{S}$  la valeur  $i$  on obtient

$$t = \sqrt[p]{i} T. \quad (9)$$

Cette formule m'a servi à calculer les temps de pose des épreuves superposées.

En ce qui concerne l'ordre dans lequel il fallait reproduire les clichés N° 43 et N° 44 je ferai la remarque suivante. Comme nous montre la valeur trouvée de l'indice  $p$  dans la formule (6), la décomposition de l'argent réduit de la couche sensible s'effectue, durant la pose, de plus en plus lentement. Admettons, pour fixer les idées, que nous voulions obtenir l'épreuve correspondant à  $\Delta\tau_1 = 30^{\text{km}}$  et à  $h = 0,0$ . Supposons que nous reproduisions d'abord le cliché N° 43, ensuite le cliché N° 44. Nous calculerions le temps que devrait poser l'épreuve N° 43 en donnant à  $i$  dans la formule (9) la valeur correspondante  $2i$  de la Table VII. Cette pose fournirait un noircissement du fond du spectre qui répondrait exactement à l'intensité  $2i$ . Par contre, dans les lignes de Fraunhofer la couche sensible resterait parfaitement transparente, vu que ces lignes sont très noires sur l'épreuve que l'on reproduit. Pour trouver le temps que devrait poser le cliché N° 44 nous serions obligés de procéder comme il suit. Nous donnerions à  $i$  la valeur  $2I - 2i$  et nous déduirions du temps de pose calculé le temps de la première pose. Par l'effet des deux poses le fond du spectre acquerrait le noircissement qui répondrait

exactement à l'intensité  $2I + 2i$ . Par contre, vu la valeur de  $p$ , les lignes de Fraunhofer acquerraient un noircissement plus grand que celui qui correspondrait à  $2I$ . Supposons maintenant que nous reproduisions d'abord le cliché N° 44, ensuite le cliché N° 43. Nous trouverions le temps de la première pose en donnant à  $i$  la valeur  $2I$ . Le temps de la seconde pose serait celui qui répondrait à  $2I + 2i$  moins le temps de la première pose. Par l'effet de la première tous les points de l'image acquerraient le noircissement qui correspondrait à  $2I$ . La seconde pose n'augmenterait que le noircissement des régions du fond du spectre en leur donnant la valeur qui répondrait à l'intensité  $2I + 2i$ . Le noircissement dans les lignes de Fraunhofer correspondrait à l'intensité  $2I$ . On voit que les lignes de Fraunhofer seraient, dans le second cas, plus accusées que dans le premier. Le même raisonnement peut être répété concernant toute autre paire des valeurs  $I$  et  $i$  de la Table VII. Or, plusieurs expériences que j'ai faites dans cette voie l'ont justifié entièrement. Il est évident que l'intensité des lignes qui correspondrait aux valeurs  $I$  et  $i$  de la Table VII serait celle que l'on obtiendrait en faisant poser d'abord le spectre continu, ensuite le spectre à lignes. Aussi, est-ce l'ordre que j'ai adopté.

J'ai pris 12 épreuves superposées qui correspondent aux 12 paires des valeurs  $I$  et  $i$  de la Table VII. Je les ai obtenues sur 4 clichés, par 3 sur chacun. En plus de ces photographies j'ai pris, sur chaque cliché, une épreuve de comparaison (épreuves I). Ce sont seulement des reproductions du cliché N° 43. Leur temps de pose étant de  $1000^s$ , elles offrent l'aspect du spectre de l'extrême bord solaire hors du ligament noir.

Les temps de pose des épreuves superposées sont inscrits dans la Table qui suit.

T a b l e X I.

$\delta$	30km				20km			10km		
	N.º des clichés et des épr.		$t$		N.º des clichés et des épr.		$t$	N.º des clichés et des épr.		$t$
0,0	49, II	134 <sup>s</sup>	38 <sup>s</sup>	51, II	135 <sup>s</sup>	26 <sup>s</sup>		52, IV	136 <sup>s</sup>	13 <sup>s</sup>
0,4	III	143	38	III	144	26				
0,8	IV	171	38	IV	171	26				
1,2	50, II	218	38	52, II	218	27				
1,6	III	281	39	III	282	27				
2,0	IV	363	39							

Ces épreuves embrassent la région du spectre solaire comprise entre  $\lambda$  444<sup>m $\mu$</sup>  et  $\lambda$  420<sup>m $\mu$</sup> .

Sur toutes les épreuves qui se rapportent à  $\Delta\rho_1 = 30^{\text{km}}$  on aperçoit les mêmes lignes de Fraunhofer, leur affaiblissement avec l'éloignement du point du contact étant presque imperceptible.

Sur les photographies qui se rapportent à  $\Delta\rho_1 = 20^{\text{km}}$  les lignes sont moins nettes que sur les précédentes. Mais, de même que sur celles-ci, la netteté des lignes est à peu près la même sur toutes les épreuves.

T a b l e XII.

$\lambda$	$I$	$v$		$\lambda$	$I$	$v$	
		30km	20km			30km	20km
4415,293	8	1	0	4283,169	4	} 1	0
4404,927	10	2	0	4282,565	5		} 2
4383,720	15	3	2	4274,958	7	} 3	
4352,083	5	} 2	0	4271,934	15		} 3
4351,930	5		} 3	} 2	4271,325	6	
4340,634	20	} 3			} 2	4260,640	10
4337,216	5		} 3	} 2		4260,282	3
4325,939	8	} 3			} 2	4254,505	8
4325,152	4		} 2	} 1		4250,945	8
4324,007	3	} 2			} 1	4250,287	8
4323,386	2		} 2	} 1		4236,112	8
4315,262	4	} 2			} 1	4227,606	4
4308,081	6		} 2	} 1		4226,904	20
4301,262	4	} 2			} 1	4215,703	5
4298,828	2		} 2	} 1			
4289,885	5	} 2			} 1		
4289,525	4						

Dans les colonnes  $\lambda$  et  $I$  sont inscrites respectivement les intensités et les longueurs d'onde des lignes prises de la troisième Table du spectre solaire de Rowland\*.

Les chiffres de la colonne  $v$  expriment la visibilité des lignes sur les épreuves superposées, de 0 à 3. 0 signifie que la ligne est à la limite de la visibilité.

Les guillemets signifient que les lignes se confondent.

Les guillemets doubles signifient qu'entre les lignes indiquées il y en a encore d'autres qui auront contribué, à leur tour, à la visibilité des lignes sur les épreuves.

Sur l'épreuve qui correspond à  $\Delta\rho_1 = 10^{\text{km}}$  on ne voit aucune ligne.

\*) Astronomy and Astrophysics for April 1893.

On voit que le phénomène de la diffraction rendrait les lignes d'absorption qui apparaîtraient aux moments des contacts internes moins nettes mais, par contre, beaucoup plus longues. Les expériences de laboratoire semblent indiquer qu'avec l'objectif diaphragmé à 5<sup>cm</sup> on verrait encore des lignes d'intensité 8—10 d'après l'échelle de Rowland, si la hauteur de la couche atmosphérique absorbante atteignait environ 15 kilomètres. Ces lignes seraient visibles, à peu près avec la même netteté, sur une étendue d'au moins 4" d'arc ce qui correspond, pour mes épreuves, à 0<sup>mm</sup>12. D'autre part, l'examen comparé des Tables VII, VIII, IX et XII nous permet de supposer que la durée de la pose d'une seconde et même une erreur possible dans l'appréciation du moment du contact géométrique de quelques secondes ne modifierait pas beaucoup la netteté des lignes nouvelles sur les épreuves.

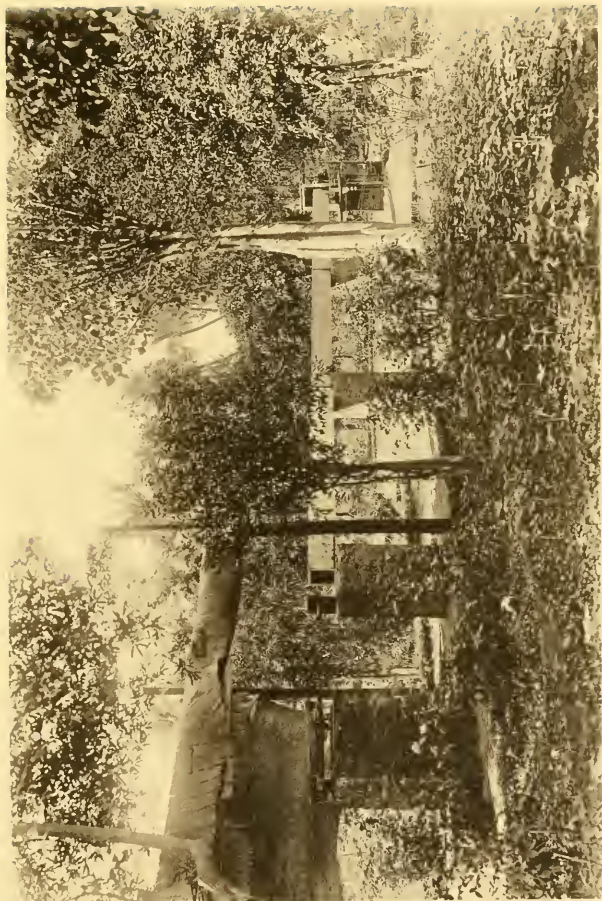
Notons, enfin, que la lumière diffusée par le ciel et les lumières dues à des réflexions dans l'appareil ne pourraient non plus diminuer la visibilité de ces lignes. En effet, ces lumières ne m'empêchaient pas de constater l'éclaircissement des lignes noires les plus fines dans le spectre des taches solaires, et nous pouvons considérer que l'éclaircissement du ligament noir est du même ordre que l'éclaircissement des taches.

#### Conclusions.

Quelles sont les conclusions que l'on peut tirer de l'étude qui précède? Est-il possible d'affirmer, dès maintenant, qu'il n'existe pas autour de Mercure une atmosphère de 15 kilomètres de hauteur qui donne déjà, dans les conditions de l'observation faite, des lignes d'absorption nouvelles de l'intensité 8—10 d'après l'estimation de Rowland? Quels que soient les arguments présentés en faveur d'une pareille assertion, je trouve, pour le moment, plus prudent de ne pas être trop affirmatif. Cependant, je suis porté à croire qu'une pareille couche gazeuse n'existe pas autour de Mercure.

St.-Pétersbourg,  
le 7 septembre 1912.

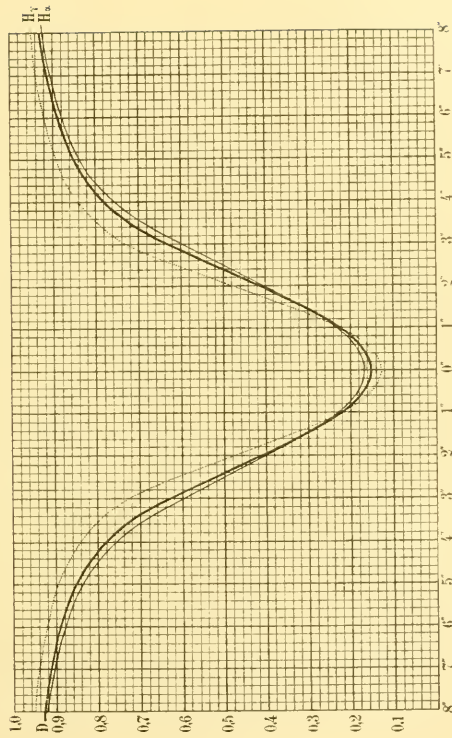




Квартал П. А. П. 1912.









## Замѣтки о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка.

В. П. Юхельсона.

(Представлено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 17 октября 1912 г.).

Я изучалъ алеутскій языкъ въ экспедиціи О. П. Рябушинскаго, организованной при содѣйствіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. На Алеутскихъ островахъ я провелъ одинъ годъ и восемь мѣсяцевъ. На алеутскомъ языкѣ теперь еще говорятъ около 2000 человекъ: жители трехъ селеній на полуостровѣ Аляскѣ, на семи обитаемыхъ еще островахъ, принадлежащихъ Соединеннымъ Штатамъ, и на двухъ русскихъ островахъ изъ группы Командорскихъ.

Можно различить два діалекта: уналашкнскій, или восточный, и аттовскій, или западный, и одинъ поддіалектъ — аткинскій.

На восточномъ діалектѣ говорятъ алеуты Алякинскаго полуострова и острововъ: Уналашки, Умнака, Акутана, Св. Георгія и Св. Павла. На западномъ нарѣчій — жители острова Атту и нашего острова Мѣднаго. На аткинскомъ поддіалектѣ говорятъ жители острова Атки и нашего острова Беринга. Указанные діалекты отличаются между собою нѣкоторыми фонетическими и грамматическими особенностями.

Алеутскій языкъ тѣсно связанъ съ эскимосскимъ, но въ какой степени можно лексически отождествлять его съ эскимосскими нарѣчійми, пока трудно сказать. Для выясненія этого вопроса еще потребуется сравнительное изученіе лексическаго матеріала алеутскихъ и эскимосскихъ нарѣчій. Но уже бѣглое знакомство съ имѣющимися у меня работами по эскимосскимъ языкамъ обнаруживаетъ не мало общихъ корней съ алеутскими. Что же касается

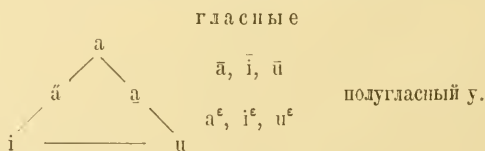
фонетики и морфологии языка, то не можетъ быть сомнѣнiя въ томъ, что, несмотря на нѣкоторые уклоненiя алеутскаго языка отъ нарѣчiй эскимосскаго языка, психическая основа морфологии и физиологическая фонетики, какъ и значительная часть грамматическихъ элементовъ, совершенно тождественны въ обояхъ языкахъ.

Каково бы ни было рѣшенiе вопроса о происхожденiи алеутскаго племени, несомнѣнно, что алеутскiй языкъ происходитъ изъ одного источника со всѣми эскимосскими нарѣчiями и, по всей вѣроятности, составляетъ одинъ изъ древнѣйшихъ эскимосскихъ диалектовъ.

На эскимосскихъ нарѣчiяхъ говорятъ въ настоящее время около 40 000 человекъ, разбросанныхъ по всему сѣверному краю Сѣверной Америки, между Гренландiей и Лабрадоромъ, съ одной стороны, и Беринговымъ проливомъ, съ другой. Въ Аляскѣ эскимосскiй языкъ спускается въ приморской полосѣ значительно южнѣе Берингова моря — до территории Тлинкитовъ, а черезъ Беринговъ проливъ онъ перекочевалъ на сѣверо-востокъ Сибири. Тринадцать эскимосскихъ селенiй находятся на нашемъ Чукотскомъ полуостровѣ.

Сколько всего именно эскимосскихъ нарѣчiй, въ точности еще неизвѣстно. Диалектология эскимосскаго языка еще мало выяснена, но можно сказать, что диалекты самой Аляски и на востокъ отъ Аляски до рѣки Мекензи составляютъ западную вѣтвь, а диалекты отъ Гудзонова залива до Гренландiи и Лабрадора — другую вѣтвь языка. Третья группа диалектовъ, между Гудзоновымъ заливомъ и рѣкой Мекензи, еще мало выяснена. Литература объ эскимосскихъ нарѣчiяхъ настолько обширна, что еще въ 1887 году Этнологическое Бюро въ Ванпигтонѣ издало цѣлую книгу въ 118 стр., составленную J. C. Pilling'омъ подъ заглавiемъ *Bibliography of the Eskimo Language*. Качественно указанная въ этомъ каталогѣ литература далеко не одинакова; есть масса статей, неимѣющихъ никакого научнаго значенiя.

Система звуковъ алеутскаго языка.



Въ алеутскомъ языкѣ только три гласныхъ звука. Въ этомъ отношенiи онъ отличается отъ эскимосскихъ нарѣчiй, въ которыхъ встрѣчаемъ гласныя

пизъ рядовъ е и о<sup>1)</sup>). Кромѣ открытаго и широкаго а, узкогубнаго и и узко-нѣбнаго і, мы имѣемъ еще ѣ, приближающееся къ е (какъ въ англійскомъ словѣ hat; обыкновенно это — короткое а съ удареніемъ), и короткое а въ положеніи между а и о, какъ въ англійскомъ словѣ not. Всѣ три гласные могутъ быть долгіе — ā, ē, ō — и съ энергетическимъ выговоромъ — а<sup>ε</sup>, е<sup>ε</sup>, о<sup>ε</sup>. При усвоеніи алеутскимъ языкомъ русскихъ словъ о переходитъ въ и, а е — въ і; напримѣръ: столъ будетъ stúlaх<sup>ε</sup>. Къ сонантамъ надо еще прибавить полугласный у, который, какъ отдѣльный звукъ, произносится какъ і со слабой артикуляціей; напр., аука́них<sup>ε</sup> — лица. Въ этомъ примѣрѣ ау не является дифтонгомъ, каковыхъ нѣтъ въ алеутскомъ языкѣ. у произносится самостоятельно, но слабо. Съ послѣдующимъ гласнымъ у произносится какъ нѣмецкое j, напр. уáгах<sup>ε</sup> — дерево.

Согласные.

	Губо-губ- нае.	Передне- язычные зубные.	Альвеоляр- ные.	Передне- нѣбные.	Средне- нѣбные.	Веслярные.	Увулярные.	
Смычные	глухіе . . . . .	—	—	t, t'	ṭ	—	k	q
	звонкіе . . . . .	—	d	—	—	—	g, gw	ʒ
Спиранты	глухіе . . . . .	—	—	s	s	—	x'	—
	звонкіе . . . . .	—	—	z	—	—	x	—
Фрикативные . . . . .	—	—	—	—	c	k'	—	
Носовые . . . . .	m	—	—	n, ñ, ñ	—	ñ	—	
Латераль- ральные	глухіе . . . . .	—	—	—	l'	—	—	—
	звонкіе . . . . .	—	l	—	—	—	—	—
	фрикативные . . . . .	—	—	—	—	tl	—	—

1) См. William Thalbitzer. A phonetical Study of the Eskimo Language based on observations made on a Journey in North Greenland 1900—1901. Copenhagen, 1904.





Структура языка.

Чтобы дать представление о грамматическом строѣ языка, я разсмотрю вкратцѣ тѣ основныя части рѣчи, которыя необходимы для образованія предложеній, а именно: имя существительное, мѣстоименіе и глаголь.

Имя существительное.

Имена существительныя, какъ и другія части рѣчи алеутскаго языка, измѣняются только при помощи суффиксовъ, т. е. параченій съ конца слова. Единственный префиксъ kum мы находимъ въ образованіи одной изъ формъ условнаго наклоненія.

Измѣненіе именъ существительныхъ:

безъ притяжательныхъ окончаній.

Абсолютный пад.		Относительный пад.
áda-x̄	отецъ	áda-m.
áda-x	два отца	
áda-n	отцы	

съ притяжательными окончаніями.

áda-ñ	мой отецъ	
adá-ki-ñ	мои два отца	
adá-mi-ñ	мои отцы	
túman áda-x̄	нашъ отецъ и насъ двохъ отецъ	
túman áda-x	наши два отца и насъ двохъ два отца	
túman áda-n	наши отцы и насъ двохъ отцы	
adá-n	твой отецъ	adá-mi-n
adá-ki-n	твой два отца	
adá-txi-n	твои отцы	
adá-di-x	васъ двохъ отецъ	adá-m-di-x
txídx adá-di-x	васъ двохъ два отца	txídx adá-m-di-x
txídx adá-ci	васъ двохъ отцы	txídx adá-m-ci
adá-ci	вашъ отецъ	adá-m-ci
txíci adá-di-x	ваши два отца	txíci adá-m-di-x
txíci adá-ci	ваши отцы	txíci adá-m-ci
adá	его отецъ	adá-gan
adá-ki-x	его два отца	
adá-ñi-n	его отцы	

Абсолютный пад.		Относительный пад.
amákux adá	ихъ двоихъ отецъ	amákux adá-gan
amákux adá-ki-x	ихъ двоихъ два отца	
amákux adá-ñi-n	ихъ двоихъ отцы	
amákun adá	ихъ отецъ	amákun adá-gan
amákun adá-ki-x	ихъ два отца	
amákun adá-ñi-n	ихъ отцы	
adá-n	своего отца	adá-m
adá-txi-n	своихъ отцовъ	

Къ приведенной здѣсь таблицѣ необходимо сдѣлать слѣдующія примѣчанія.

Мы имѣемъ только два окончанія, которыя можно было бы назвать надежными — одно для абсолютнаго, или прямого, надежа и другое для относительнаго, или косвеннаго, надежа. Абсолютный надежь можетъ быть въ предложеніи или субъектомъ или прямымъ объектомъ. Относительный надежь можно назвать также родительнымъ, ибо его основное значеніе — это указаніе владѣнія предмета чѣмъ-нибудь или кѣмъ-нибудь. Этотъ надежь при помощи словъ, называемыхъ мною, какъ увидимъ дальше, препозиционными мѣстоименіями, указываетъ всѣ отношенія какъ между предметами, такъ и между косвенными объектами и глаголами. Этотъ надежь также употребляется въ связи съ атрибутивными словами — прилагательнымъ или причастіемъ — которыя ставятся послѣ опредѣляемаго. Относительный надежь при глаголахъ, инкорпорирующихъ прямой объектъ, является, какъ увидимъ дальше, и субъектомъ.

Гдѣ въ таблицѣ окончаніе относительнаго надежа не указано, тамъ этотъ надежь не имѣетъ особаго окончанія и сходенъ съ абсолютнымъ надежомъ. Тоже замѣчаніе относится и къ другимъ таблицамъ этой статьи. Въ формахъ съ притяжательными элементами указывается число (единственное, двойственное и множественное) какъ владѣмаго предмета, такъ и владѣтеля. Владѣтели двойственнаго и множественнаго числа во всѣхъ трехъ лицахъ обозначаются отдѣльными мѣстоименіями, которыя ставятся передъ владѣмыми предметами. Очень возможно, что старинныя формы не знали отдѣльных мѣстоименій. Такъ вмѣсто túman adax<sup>c</sup>, — нашъ отецъ, мы въ Аткинскомъ диалектѣ имѣемъ одно слово adá-ma-s, при чемъ ma очевидно сокращенное мѣстоименіе túman — мы, нашъ, а s есть окончаніе множественнаго числа вмѣсто уналашкинскаго n. Надо полагать, что adámas болѣе древняя форма, чѣмъ túman ádax .

Вмѣсто амáких и амáкин можно поставить dual. и pl. любого адвербіальнаго мѣстоименія (см. дальше таблицу адверб. мѣстоименій).

### Мѣстоименіе.

Послѣ существительнаго я перехожу къ мѣстоименію, какъ къ части рѣчи, столь же важной въ предложеніи, какъ и существительное. Я дѣлю алеутскія мѣстоименія на три класса: на мѣстоименія чистыя, адвербіальныя и препозціонныя.

### Чистыя мѣстоименія.

#### Личныя.

	Абсолютный пад.		Дательный пад.
tiñ	я, меня	•	иññ мнѣ
txin	ты, тебя		ĩmin тебѣ
tíman	мы, насъ		ñin намъ (pl. и dual.)
txídx	вы двое, васъ двоихъ		ĩndix вамъ двоимъ
txíci	вы, васъ		ĩmci вамъ
			ñan ему
			ĩkin имъ двоимъ
			ñin имъ

#### Возвратныя.

txin	оңъ себя	igim	оңъ себѣ
txídx	они двое себя	ĩmax	они двое себѣ
txíci	они себя	ĩmañ	они себѣ

#### Вопросительныя.

		Относительный пад.
kin	кто (относ. человека)	
alqúta-x	кто (относ. животныхъ), что	alqúta m

#### Примѣры:

kin nlá	кого домъ его, т. е. чей домъ.
alqútam sixi <sup>†</sup>	кого нора его, т. е. чья нора.

Чистыхъ мѣстоименій, или мѣстоименій собственно, въ алеутскомъ языкѣ немного. Это, какъ показываетъ предыдущая таблица, суть: личныя, воз-

вратныя и вопросительныя мѣстоименія. Личныя мѣстоименія 1-го и 2-го лица и возвратныя мѣстоименія имѣютъ два падежа — абсолютный и дательный. Личныя же мѣстоименія 3-го лица имѣютъ одинъ только падежъ — дательный. Отсутствие въ нихъ абсолютнаго падежа объясняется тѣмъ, что 3-е лицо, будетъ ли оно субъектомъ или объектомъ въ предложеніи, всегда включаетъ въ себѣ адвербіальный и препозиціонный элементъ. Дательный же падежъ 3-го лица необходимъ для образования въ именахъ и мѣстоименіяхъ отсутствующаго у нихъ дательнаго падежа. Тогда дательный падежъ 3-го лица личнаго мѣстоименія ставится послѣ относительнаго падежа имени или мѣстоименія; напр.:

ádam-ñan	отца ему, т. е. отцу
ádam-íkin	отца имъ двоимъ, т. е. двумъ отцамъ
ádam-ñin	отца имъ, т. е. отцамъ .

Вмѣсто ádam-íkin и ádam-ñin можно еще сказать ádax-íkin и ádan-ñin, т. е. и слово *отца* ставится въ dual. или plur., но въ записанныхъ мною текстахъ чаще встрѣчается первая форма, въ которой casus relativus сохраняетъ окончаніе единственнаго числа.

Вопросительныя же мѣстоименія имѣютъ абсолютный и относительный падежи, какъ и имена.

#### Адвербіальныя мѣстоименія.

##### Единственное число.

Абсолютный пад.		Относительный пад.
gwan	онъ возлѣ, рядомъ	gwān
ñan	онъ вблизи, напротивъ (видимый)	ñān
í <sup>é</sup> kin	онъ далекій (видимый)	í <sup>é</sup> kūn
ñman	онъ близкій (невидимый)	ñmān
áman	онъ далекій (невидимый)	amān
ákan	онъ на вершинѣ, на самомъ верху	akān
sákan	онъ у подошвы, внизу	sakān

##### двойственное и множественное число.

gwákux	они оба возлѣ (меня и т. д.)
ñákux	они оба, которые вблизи
amákux	они оба далекіе, невидимые
gwákun	они, которые возлѣ
ñákun	они, которые вблизи
amákun	они далекіе, невидимые

Адвербіальныя мѣстоименія сучь личныя мѣстоименія 3-го лица, включаюція въ себѣ также элементъ локальности. Эти мѣстоименія, какъ показывается предыдущая таблица, имѣютъ, какъ и имена, абсолютный и относительный падежи. Адвербіальныхъ мѣстоименій насчитывается болѣе двадцати. Они являются также и указательными мѣстоименіями. Специальныхъ указательныхъ мѣстоименій въ алеутскомъ языкѣ нѣтъ.

Третій классъ мѣстоименій, названныхъ мною препозиціонными, состоитъ изъ личныхъ мѣстоименій, включающихъ въ себѣ препозиціонные элементы, которые выполняютъ функціи нашихъ косвенныхъ падежей и предлоговъ. Въ слѣдующей таблицѣ приводится третье лицо нѣкоторыхъ изъ этихъ мѣстоименій въ трехъ числахъ, съ примѣрами ихъ употребленія.

#### Примѣры препозиціонныхъ мѣстоименій.

3-ье лицо единственнаго числа.

ilau	въ немъ	ilāu	изъ него.
kūgan	на немъ	kugān	съ него.
ádan	къ нему	adān	отъ него.
dágan	у него	dagān	отъ него.
agálan	сзади него (въ покоѣ)	agalān	сзади него (въ движеніи).

#### Примѣры соединенія препозиціоннаго мѣстоименія съ именемъ существительнымъ.

úlam ilān	дома изъ него, т. е. изъ дома.
úlañ ilān	моего дома изъ него, т. е. изъ моего дома.
ulágan ilau	его дома въ немъ, т. е. въ его домѣ.
ulām ilau	его собственнаго дома въ немъ, т. е. (онъ) въ своемъ собственномъ домѣ.

#### Примѣры для pl. и dual. третьяго лица.

ilikin или ilákin	въ нихъ двоихъ.	ilikin или ilákin и ilkín	изъ нихъ двоихъ.
iliniin или iláiniin	и ilin въ нихъ.	iliniin или iláiniin и ilin	изъ нихъ.

#### Примѣры возвратныхъ формъ.

ilām или ilim	онъ въ себѣ.
ilímax или ilímdix	они двое въ себѣ.
ilímañ или ilímcí и ilámañ	они въ себѣ.

ilkiġim, ilakiġim или ilikim	оно из себя.
ilakimdux или ilakimax	они двое из себя.
ilakimesi или ilakimax	они из себя.

ilán, — какъ и другія препозиціонныя мѣстоименія того же ряда, показывающія движеніе *отъ* или *изъ* предмета, — можетъ быть разсмотрѣна какъ относительный падежъ отъ ilan.

Слѣдующіе примѣры показываютъ формы препозиціонныхъ мѣстоименій для первыхъ двухъ лицъ:

ilimim или ilamim — во мнѣ.

ilimin, ilamin или ilin — въ насъ (dual. и plur.). Для двойств. числа еще говорятъ attukimim (числительное) ilimin.

ilimin или ilamin	въ тебѣ.
imidx или imidx	въ васъ двоихъ.
imesi или imesi	въ васъ.

ilakimim	изъ меня; отъ меня.
ilakimin	изъ насъ; отъ насъ (dual. и plur.).
ilakimin	изъ тебя; отъ тебя.
ilakimidx	изъ васъ или отъ васъ двоихъ.
ilakimesi	изъ васъ; отъ васъ.

### Глаголь.

Какъ переходящіе, такъ и непереходящіе глаголы имѣютъ двѣ формы, иногда совпадающія съ аналогичными формами для именъ. Въ основѣ одной формы глагола лежатъ суффиксы абсолютнаго падежа, а въ основѣ другой — притяжательные суффиксы именъ. Вообще между именными и глагольными основами и ихъ измѣненіями формально демаркаціонная линія очень слаба. Такъ, напримѣръ, глаголы могутъ заключать въ себѣ ласкательный, пренебрежительный, ругательный и другіе атрибутивные элементы по отношенію къ дѣйствующему лицу, а имена могутъ соединяться съ идеей о времени, напримѣръ:

qādā	ѣшь;	qādādā	ѣшь, милый.
qax	ѣда;	qaxax	прежняя ѣда.

Первая форма глаголовъ, или первое спряженіе, не включаетъ въ себѣ прямого объекта, т. е. лица и корпораціи.

Глагольные суффиксы 1-го спряжения.

Основа	su-x <sup>с</sup>	взятіе.	
Singul.		dual.	plur.
1-ое л. sú-qiñ <sup>1)</sup>	su-n		su-n
2-ое л. súx <sup>с</sup> -txin	su <sup>с</sup> -txídix		su <sup>с</sup> -txíci
3-ье л. su-x <sup>с</sup>	su-x		su-n

Изъ приведенной таблицы 1-го спряженія мы видимъ, что суффиксы 3-го лица соотвѣтствуютъ суффиксамъ именъ для единственнаго, двойственнаго и множественнаго чиселъ. Суффиксъ двойственнаго и множественнаго числа 1-го лица равняется суффиксу множественнаго числа именъ. Суффиксами же единственнаго числа 1-го лица и въсѣхъ трехъ чиселъ 2-го лица является суффиксъ основы въ соединеніи съ личными мѣстоименіями: tiñ — я, txin — ты, txídix — вы двое и txíci — вы.

Указанныя въ таблицѣ окончанія глаголовъ по лицамъ и числамъ одинаковы для всѣхъ видовъ глаголовъ. Между этими окончаніями и корнемъ вставляются частицы, указывающія не только время, видъ и залогъ дѣйствія, но и элементы чуждые нашимъ глагольнымъ формамъ, выражающіе образъ дѣйствія, желательность, начало, конецъ, предположеніе и многіе другіе отбѣнки. Такихъ элементовъ можно насчитать болѣе 200.

Чтобы показать, какъ эти разнообразныя элементы инфиксируются между корнемъ и суффиксомъ основы, я беру въ слѣдующей таблицѣ основу для третьяго лица единственнаго числа — su-x<sup>с</sup> и вставляю нѣкоторые изъ этихъ элементовъ.

Основа 3-яго лица su-x<sup>с</sup>.

sú-ku-x	онъ беретъ или сейчасъ взялъ (ku элементъ совершеннаго времени).
su-lá-ka-x	онъ не беретъ.
su-cxí-ku-x <sup>с</sup>	онъ заставляетъ взять.
su-gá-ku-x <sup>с</sup>	его держать.
su-lga-ku-x <sup>с</sup>	его берутъ.
su-xtá-ku-x <sup>с</sup>	онъ имѣетъ взятіе, т. е. онъ держитъ.
sñ-sá-ku-x <sup>с</sup>	онъ этимъ беретъ (элементъ орудія).
su-tú-ku-x	онъ хочетъ взять.

1) Sú-qiñ = su<sup>с</sup> + tiñ.



su-dá-ku-x	онъ всегда беретъ.
su-qalí-ku-x	онъ начинаетъ брать.
su-qadá-ku-x	онъ перестаетъ брать
su-masú-ku-x̣	онъ можетъ взять.
su-xtagalí-ku-x̣	онъ напрасно беретъ.
su-txadá-ku-x̣	онъ уже беретъ.
su-nagí-ku-x̣	онъ старается взять.
sú-na-x̣	онъ взялъ.
su-lagá-na-x̣	онъ недавно взялъ (сегодня, вчера).
su-dúka-ku-x̣	онъ возьметъ.
su-dúka-guta-masu-ká-ku-x̣	онъ брать опять, можетъ быть, въ состояніи будеть.

Непереходящіе глаголы ничѣмъ не отличаются въ образованіи этой формы отъ переходящихъ. Тутъ разница будетъ только въ постановкѣ субъекта.

Покойный Штейнталь охарактеризовалъ словообразованіе мексиканскаго и эскимосскаго языковъ, какъ грамматическій процессъ, въ которомъ слово стремится поглотить предложеніе<sup>1)</sup>. Этотъ процессъ мы называемъ полисинтетическимъ. Такую тенденцію мы видимъ и въ приведенныхъ формахъ глагола перваго спряженія. Послѣдній примѣръ предыдущей таблицы — *su-dúka-guta-masú-ku-x̣* — составляетъ настоящій конгломератъ идей, въ которомъ первенствующее значеніе имѣетъ первая идея — *взятіе*. Но все-таки въ этомъ конгломератѣ слово еще не вполне поглотило предложеніе. Правда, субъектъ-мѣстоименіе тутъ подразумѣвается, по субъектъ-ямя и объектъ при переходящихъ глаголахъ не входятъ въ конгломератъ, т. е. мы имѣемъ тутъ полисинтетическій процессъ, но безъ инкорпорации.

Инкорпорация заключается въ поглощеніи глаголомъ по крайней мѣрѣ прямого дополненія, ибо есть языки, какъ камчадалскій, въ которыхъ переходящій глаголъ инкорпорируетъ и косвенное дополненіе. Прямымъ дополненіемъ можетъ быть имя или мѣстоименіе.

Приведу примѣръ инкорпорации объекта-имени.

Въ алеутскомъ языкѣ имѣется рядъ глагольныхъ элементовъ съ опредѣленнымъ значеніемъ, при помощи которыхъ имя обращается въ глаголъ.

Такъ сіи выражаетъ идею *дѣланія*. Приведу слѣдующіе примѣры.

1) См. H. Steintal, Charakteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues. Berlin, 1860, pp. 214, 220.

ĩqya <sup>x</sup>	байдарка.
ĩqya-sĩ-ku-x	онъ дѣлаетъ байдарку.
ĩqya-sĩ-guta-qali-ká-ku-x <sup>t</sup>	онъ байдарку дѣлать оиать начать можетъ теперь.

Въ словѣ *ĩqya-sĩ-ku-x<sup>t</sup>* прямой объектѣмъ инкорпорируется глаголомъ, а въ слѣдующемъ примѣрѣ *ĩqya-sĩ-guta-qali-ká-ku-x<sup>t</sup>* мы имѣемъ полисинтетическій процессъ, дальше развивающій слово-предложеніе.

Инкорпорация же объекта-мѣстоименія лежитъ въ основѣ другой формы глагола, къ которой теперь перейду.

**Форма второго спряженія со включеннымъ объектомъ.**

sú-ku-ñ	я беру его.
su-kú-ki-ñ	» » ихъ двоихъ.
su-kú-ni-ñ	» » ихъ.
su-kú-u	ты берешь его.
su-kú-ki-n	» » ихъ двоихъ.
su-kú-txi-n	» » ихъ.
su-kú	онъ (они двое, они) беретъ, берутъ его.
su-kú-ki-x	» » » ихъ двоихъ.
su-kú-ñi-u	» » » ихъ.
sú-qa-ñ <sup>1</sup> )	я его взялъ.
su-dúka-ku-ñ	» » возьму.
su-guta-qasú-ku-ñ-úlu-x	я брать оиать желаю его не, т. е. я не желаю его брать оиать.

Если субъектъ при сказуемомъ этой формы глаголовъ въ третьемъ лицѣ на лицо, будетъ ли то мѣстоименіе или существительное, то онъ ставится не въ прямомъ надежѣ, какъ при глаголахъ первой формы, а въ относительномъ надежѣ, напр.:

angágin sukú	человѣкъ взялъ его.
amákux sukúñim	тѣ двое взяли ихъ.

Мы видимъ изъ предыдущей таблицы, что суффиксы этой формы глаголовъ тождественны съ притяжательными суффиксами именъ. Морфологически *súkuiñ* означаетъ такимъ образомъ: *мое теперешнее взятіе* или *angágin sukú* означаетъ *человѣка его теперешнее взятіе*, т. е. теперешнее

1) Элементомъ давнопрошедшаго вр. здѣсь является *qa*, а въ первомъ спряженіи — *na* (см. стр. 1042).

взятіе человѣка. Но въ данномъ случаѣ важно не историческое происхожденіе этой формы, а пониманіе ея говорящимъ. На самомъ дѣлѣ, алеутъ, насколько я могъ убѣдиться, понимаетъ *súkuŋ*, какъ глаголь, и, стало быть, мы тутъ имѣемъ дѣло съ дѣйствительнымъ включеніемъ объекта въ предикатъ.

Такъ какъ морфологически алеутскій глаголь со включеннымъ объектомъ есть имя съ притяжательнымъ суффиксомъ, то понятно, почему субъектъ ставится въ относительномъ падежѣ. Такая форма предложенія, въ которомъ дѣйствующее лицо предложенія находится въ косвенномъ падежѣ, побудила нѣкоторыхъ изслѣдователей эскимосскихъ нарѣчій, пеходившихъ изъ грамматическихъ категорій древнихъ языковъ, дать этому падежу особое названіе. Такъ, католическій патеръ Барнумъ, изучившій Аляскинскія эскимосскія нарѣчія, назвалъ этотъ падежъ *casus agentialis transit.* въ отлічіе отъ падежа, названнаго имъ *casus agentialis intransit.* — падежа, служащаго субъектомъ при непереходящихъ глаголахъ и соответствующаго моему абсолютному падежу<sup>1)</sup>.

Другой миссіонеръ, пасторъ Клейншмидтъ, изслѣдовавшій гренландскій языкъ и облечшій свою грамматику въ тяжелую философскую форму, видя, что подлежащее при переходящихъ и непереходящихъ глаголахъ имѣетъ различныя окончанія, назвалъ субъектомъ только дѣйствующее лицо переходящаго дѣйствія, для котораго необходимъ еще объектъ, а подлежащее средняго глагола онъ назвалъ *проектномъ*<sup>2)</sup>.

Судя по этимъ изслѣдованіямъ, въ эскимосскихъ нарѣчіяхъ есть одна только форма для выраженія отношеній между субъектомъ и переходящимъ глаголомъ, а между тѣмъ, въ алеутскомъ языкѣ, въ зависимости отъ того, инкорпорируется ли объектъ въ глаголь или нѣтъ, имѣются двѣ формы. Такъ, напр.:

<i>angágix̄ qaχ̄ súkuŋ̄</i>	человѣкъ рыбу взялъ и
<i>angágim̄ sukú̄</i>	человѣкъ ее взялъ или
<i>qaχ̄ angágim̄ sukú̄</i>	рыбу человѣкъ ее взялъ

1) См. *Grammatical Fundamentals of the Innuít Language as spoken by the Eskimo of the western coast of Alaska.* By the reverend Francis Barium, S. J. of Georgetown university, Washington D. C. Boston & London, Ginn & Co. Publishers, 1906, p. 9.

2) См. S. Kleinschmidt, *Grammatik der Grönländischen Sprache mit theilweisem Eiuschluss der Labradorsprache.* Berlin, 1851, p. 14.

Надо замѣтить, что Барнумъ нашелъ въ аляскинскихъ нарѣчіяхъ шесть падежей или даже семь, если считать особо окончанія для двухъ падежей *agentialis* — переходящаго и непереходящаго. Такое же количество падежей даетъ Клейншмидтъ и для гренландскихъ нарѣчій. При сравнительной обработкѣ моихъ лингвистическихъ матеріаловъ я подробнѣ коснусь этого вопроса.

Подлежащее при непереходящих глаголах ставится въ абсолютномъ падежѣ, какъ и при инкорпорационной формѣ переходящихъ глаголовъ. Напримѣръ:

angáŋix' n̄ncíkuḥ' человекъ сидитъ.

Въ алеутскомъ языкѣ мы встрѣчаемъ также своеобразную инкорпорацию косвеннаго объекта предложена въ непереходящихъ глаголахъ. Напримѣръ: úlam' ílan' n̄ncíku'qíñ — дома въ немъ сижу я, т. е. я сижу въ домѣ и ílan' n̄ncíku'ñ — въ немъ я сижу тамъ, т. е. (домѣ), въ которомъ я сижу. Вообще, измѣненіе непереходящихъ глаголовъ одпаково съ измѣненіемъ переходящихъ глаголовъ, за исключеніемъ нѣкоторыхъ инфиксирующихся элементовъ, свойственныхъ только тѣмъ или другимъ глаголамъ. Такъ, мы имѣемъ различные элементы для обращенія въ страдательный залогъ переходящаго и непереходящаго глагола, напримѣръ:

súkuḥ' онъ беретъ; sulgákuḥ' его берутъ  
n̄ncíkuḥ' онъ сидитъ; n̄ncísxákuḥ' его сажаютъ.

Я говорилъ о полисинтетическомъ характерѣ алеутскаго процесса словопроизводства, но это надо понимать, не какъ исключительное явленіе, а только какъ извѣстную тенденцію въ языкѣ, ибо рядомъ со словомъ-монстромъ, словомъ поглощающимъ предложеніе, мы имѣемъ и предложенія съ артикулированными частями. Можетъ быть на разрушеніе нѣкоторыхъ полисинтетическихъ формъ имѣло вліяніе знакомство Алеутовъ съ русскимъ или англійскимъ языкомъ, но несомнѣнно, что и въ старину, какъ это видно изъ текстовъ, рядомъ существовала полисинтетическая и артикуляціонная формы рѣчи. Напримѣръ, «хорошіи человекъ» можно выразить однимъ словомъ — angáŋic'xísaḥ, въ которомъ опредѣленіе, элементъ xísa, поглощено опредѣляемымъ, и — angáŋim' ígamañá, гдѣ обѣ части рѣчи, существительное и прилагательное, составляютъ отдѣльные слова.

Относительно формъ именъ, глаголовъ и мѣстоименій, освѣщенныхъ уже мной въ извѣстной степени въ этой статьѣ, необходимо прибавить, что онѣ, правда, являются фундаментальными основами строенія алеутскаго языка, основами, которыя образуютъ остовъ языка и которыя можно было получить только послѣ долгаго изученія и волнаго знакомства съ языкомъ; но онѣ еще не даютъ представленія обо всемъ разнообразіи словопроизводительныхъ формъ, образующихъ мускулы и нервы, которые, облекая остовъ, приводятъ въ движеніе организмъ языка.

Я тутъ только укажу, что въ алеутскомъ языкѣ имѣются слѣдующія грамматическія категоріи: различные виды повелительнаго, сослагательнаго

и условнаго наклоненій, причастія, дѣепричастія и существа; вопросительныя, возвратныя и взаимныя формы глаголовъ, числительное, прилагательное и всѣ другія части рѣчи и синтаксическія правила для полисинтетическихъ и артикуляціонныхъ, лексикорпориціонныхъ и нелексикорпориціонныхъ формъ рѣчи, а также для обращенія непереходящихъ формъ глагола въ переходящія и обратно и т. д. Всѣми этими явленіями языка я займусь подробно послѣ обработки собранныхъ мною текстовъ и обширнаго лингвистическаго матеріала.

Какъ въ другихъ изученныхъ мною языкахъ, такъ и въ алеутскомъ языкѣ я старался рядомъ съ главнымъ нарѣчіемъ изучать и діалекты. Такъ я изучалъ аттовское нарѣчіе при помощи отдѣльнаго переводчика, алеута съ острова Атту, котораго я бралъ съ собою и на другіе острова.

На островѣ Аткѣ я изучалъ аткипскій діалектъ. Въ Петропавловскѣ, на Камчаткѣ, я при помощи алеута съ острова Беринга изучалъ алеутскіе говоры Командорскихъ острововъ. Сравнительное изученіе діалектовъ очень важно, ибо одинъ діалектъ часто объясняетъ то, что непонятно въ другомъ, и даетъ матеріалъ историческаго характера для заключенія о большей древности того или другаго діалекта. Такъ, напримѣръ, аткипскій діалектъ имѣетъ особую притяжательную форму для перваго лица множественнаго числа, которой нѣтъ въ главномъ нарѣчій. Множественное число имѣетъ другой суффиксъ, а аттовское нарѣчіе и фонетически отличается отъ главнаго нарѣчія.

Задача предложенныхъ здѣсь замѣтокъ главнымъ образомъ заключается въ представленіи краткой схемы грамматическихъ отношеній между субъектомъ, объектомъ и дѣйствіемъ въ алеутскомъ языкѣ. Для упрощенія этой схемы я пока не упомянулъ о другихъ окончаніяхъ для абсолютнаго падежа, кромѣ *x̄*, окончаніяхъ, которыя въ концѣ концовъ можно свести къ основному окончанію — суффиксу *x̄*. По той же причинѣ я съ самаго начала не указалъ на имѣющіеся уже трудъ объ алеутскомъ языкѣ миссіонера П. Веніамінова, вполнѣдствіи митрополита московскаго Иннокентія<sup>1)</sup>, такъ какъ мнѣ пришлось бы тогда, уклонившись отъ главной задачи, заняться его критикой. Предварительныя критическія замѣтки о работѣ П. Веніамінова и о сдѣланныхъ имъ переводахъ съ алеутскаго я надѣюсь представить Историко-Филологическому Отдѣленію въ отдѣльной статьѣ.

1) См. Опытъ Грамматики Алеутско-песъевского языка священника П. Веніамінова въ Учалашкѣ. Санктпетербургъ, въ типографіи Императорской Академіи Наукъ, 1846.

Алеутская грамматика Веніамінова была изложена по французски V. Henry: *Esquisse d'une grammaire raisonnée de la langue Aleoute*, Paris, 1879, и по нѣмецки A. Pfizmaier'омъ: *Die Sprache der Aleuten und Fuchsinseln. Sitzungsberichte der K. K. Akademie der Wissenschaften Philosophisch-historische Classe*, Vol. 105 und 106, Wien. 1884.



## Оглавление. — Sommaire.

	СТР.		РАС.
Льюисъ Боссъ. Некрологъ. Читанъ О. А. Баклундомъ . . . . .	1003	*Lewis Boss. Nécrologie. Par O. Backlund. . . . .	1003
—		—	
О. А. Баклундъ. Отчетъ о командировкѣ за границу. . . . .	1005	*O. Backlund. Rapport sur une mission scientifique à l'étranger. . . . .	1005
Сообщенія:		Communications:	
В. А. Стекловъ. О нѣкоторыхъ задачахъ Анализа, связанныхъ со многими задачами Математической Физики. 1007	1007	*W. Stekloff (V. Steklov). Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique. . . . .	1007
Статьи:		Mémoires:	
*Н. Н. Дониць. Наблюденіе прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 ноября 1907 года. . . . .	1011	N. N. Donitch (Doniç). Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907. . . . .	1011
В. И. Юхельсонъ. Замѣтки о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка. . . . .	1031	*V. I. Iochelson. Notice sur les éléments de la phonétique et de la structure de la langue des aléoutes. . . . .	1031

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою \*, является переводомъ заглавія оригинала.

Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
 Ноябрь 1912 г. Непрѣмный Секретарь, Академикъ С. Олденбургъ.

Типографія Императорской Академіи Наукъ. (Вас. Остр., 9-я л., № 12).



1912.

№ 18.

# ИЗВѢСТІЯ

ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

VI СЕРІЯ.

15 ДЕКАБРЯ.

# BULLETIN

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE ST.-PÉTERSBOURG.

VI SÉRIE.

15 DÉCEMBRE.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ. — ST.-PÉTERSBOURG.

# ПРАВИЛА

для изданія „Извѣстій Императорской Академіи Наукъ“.

## § 1.

„Извѣстія Императорской Академіи Наукъ“ (VI série) — „Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg“ (VI série) — выходятъ два раза въ мѣсяцъ, 1-го и 15-го числа, съ 15-го января по 15-ое іюня и съ 15-го сентября по 15-ое декабря, объемомъ примѣрно не свыше 80-ти листовъ въ годъ, въ принятомъ Конференціею форматѣ, въ количествѣ 1600 экземпляровъ, подъ редакціей Непремѣннаго Секретаря Академіи.

## § 2.

Въ „Извѣстіяхъ“ помѣщаются: 1) извѣщенія изъ протоколовъ засѣданій; 2) краткія, а также и предварительныя сообщенія о научныхъ трудахъ какъ членовъ Академіи, такъ и постороннихъ ученыхъ, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи; 3) статьи, доложенія въ засѣданіяхъ Академіи.

## § 3.

Сообщенія не могутъ занимать болѣе четырехъ страницъ, статьи — не болѣе тридцати двухъ страницъ.

## § 4.

Сообщенія передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданій, окончательно приготовленна къ печати, со всѣми необходимыми указаніями для набора; сообщенія на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, сообщенія на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Ответственность за корректуру падаетъ на академика, представившаго сообщеніе; онъ получаетъ двѣ корректуры: одну въ гранкахъ и одну сверстанную; каждая корректура должна быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ трехдневный срокъ; если корректура не возвращена въ указанный трехдневный срокъ, въ „Извѣстіяхъ“ помѣщается только заглавіе сообщенія, а печатаніе его отлагается до слѣдующаго номера „Извѣстій“.

Статьи передаются Непремѣнному Секретарю въ день засѣданія, когда онѣ были доложены, окончательно приготовленна къ печати, со всѣми нужными указаніями для набора; статьи на Русскомъ языкѣ — съ переводомъ заглавія на французскій языкъ, статьи на иностранныхъ языкахъ — съ переводомъ заглавія на Русскій языкъ. Кор-

ректуря статей, притомъ только первая, посылается авторамъ въ С.-Петербургъ лишь въ тѣхъ случаяхъ, когда она, по условіямъ почты, можетъ быть возвращена Непремѣнному Секретарю въ недѣльный срокъ; во всѣхъ другихъ случаяхъ чтеніе корректуръ принимаетъ на себя академикъ, представившій статью. Въ Петербургѣ срокъ возвращенія первой корректуры, въ гранкахъ, — семь дней, второй корректуры, сверстанной, — три дня. Въ виду возможности значительнаго накопления матеріала, статьи появляются, въ порядкѣ поступленія, въ соответствующихъ вумерахъ „Извѣстій“. При печатаніи сообщеній и статей помѣщается указаніе на засѣданіе, въ которомъ онѣ были доложены.

## § 5.

Рисунки и таблицы, могущія, по мнѣнію редактора, задержатъ выпускъ „Извѣстій“, не помѣщаются.

## § 6.

Авторамъ статей и сообщеній выдается по пятидесяти оттисковъ, но безъ отдѣльной пагинаціи. Авторамъ предоставляется за свой счетъ заказывать оттиски сверхъ положенныхъ пятидесяти, при чемъ о заготовкѣ лишнихъ оттисковъ должно быть сообщено при передачѣ рукописи. Членамъ Академіи, если они объ этомъ заявятъ при передачѣ рукописи, выдается сто отдѣльныхъ оттисковъ ихъ сообщеній и статей.

## § 7.

„Извѣстія“ разсылаются по почтѣ въ день выхода.

## § 8.

„Извѣстія“ разсылаются бесплатно дѣйствительнымъ членамъ Академіи, почетнымъ членамъ, членамъ-корреспондентамъ и учрежденіямъ и лицамъ по особому списку, утвержденному и дополняемому Общимъ Собраніемъ Академіи.

## § 9.

На „Извѣстія“ принимается подписка въ Книжномъ Складѣ Академіи Наукъ и у комиссіонеровъ Академіи, цѣна за годъ (2 тома — 18 №№) безъ пересылки 10 рублей; за пересылку, сверхъ того, — 2 рубля.

## ИЗВЛЕЧЕНІЯ

### ИЗЪ ПРОТОКОЛОВЪ ЗАСѢДАНІЙ АКАДЕМИИ.

#### ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ.

засѣданіе 6 октября 1912 года.

Августѣйшій Президентъ Императорской Академіи Художествъ Ея Императорское Высочество Великая Княгиня Марія Павловна обратилась къ Августѣйшему Президенту Академіи Наукъ съ отношеніемъ, отъ 27 сентября сего года за № 3380, нижеслѣдующаго содержанія:

„Высочайше учрежденнымъ, 9 апрѣля 1910 года, Комитетомъ для устройства празднованія 300-лѣтія Царствованія Дома Романовыхъ выработана рядъ предположеній о мѣрахъ къ достойному ознаменованію предстоящаго Всероссийскаго праздника.

„Однимъ изъ самыхъ достойныхъ и вмѣстѣ съ тѣмъ поучительныхъ способовъ заинтересовать народныя массы этимъ событіемъ было бы, по Моему мнѣнію, наглядное ознакомленіе ихъ съ славною исторіею нашего отечества за истекшее трехвѣковое Царствованіе Дома Романовыхъ.

„Съ этою цѣлью, Я полагаю бы цѣлесообразнымъ устроить въ стѣнахъ Императорской Академіи Художествъ общедоступную историческую выставку картинъ, произведеній ваянія и зодчества (въ моделяхъ), гравюръ и медалей, иллюстрирующихъ важнѣйшія событія въ Россіи за этотъ періодъ.

„Много художественныхъ произведеній историческаго характера находится въ разныхъ дворцахъ, музеяхъ, галлерейхъ, государственныхъ и общественныхъ учрежденіяхъ, а равно и въ частныхъ коллекціяхъ. Если собрать ихъ на выставкѣ, то представилось бы грандіозное историческо-художественное цѣлое, воздвигнутое къ славлѣ и возвеличенію Царствующаго Дома, и такимъ путемъ нѣсколькимъ поколѣніямъ русскихъ художниковъ, включая нынѣ здравствующихъ, была бы предоставлена возможность участвовать своими произведеніями въ этомъ чествованіи, притомъ самымъ поучительнымъ для народа образомъ.

„Такое Мое предположеніе Я сообщила Предсѣдателю упомяну- таго выше Высочайше учрежденнаго Комитета Гофмейстеру Булыгину, который увѣдомилъ Меня, что, обсудивъ возбужденный Мною вопросъ, Комитетъ призналъ устройство подобнаго рода выставки на широкихъ историческихъ и художественныхъ началахъ однимъ изъ наилучшихъ способовъ ознаменованія трехсотлѣтія важнѣйшаго въ жизни нашего Го- сударства историческаго событія, а потому Комитетъ могъ отнестись не только съ полнымъ сочувствіемъ къ Моему предположенію, но встрѣтилъ самую мысль съ глубочайшею признательностью.

„Вслѣдъ затѣмъ, по выясненіи размѣра необходимыхъ на организа- цію означенной выставки средствъ, Я обратилась въ упомянутый выше Комитетъ съ просьбою объ ходатайствованіи 30 тысячъ рублей изъ казны, каковое ходатайство, внесенное Комитетомъ въ Совѣтъ Мннц- стровъ, получило благопріятное разрѣшеніе.

„Для успѣшнаго осуществленія означеннаго Моего предположенія необходимо содѣйствіе всѣхъ вѣдомствъ и учреждений, у которыхъ имѣются историческіе музеи, собранія художественныхъ картинъ, гравюръ, рисун- ковъ, изображающихъ важнѣйшія событія государственной жизни Россіи за петербургское трехсотлѣтіе, или же портреты и бюсты выдающихся спо- движниковъ и дѣятелей за этотъ періодъ, каковые предметы, по особому выбору, могли бы быть предоставлены для выставки.

„Приступая нынѣ къ осуществленію Моего предположенія, Я учре- дила при Императорской Академіи Художествъ особую комиссію, подъ предсѣдательствомъ почетнаго члена Академіи графа П. Ю. Сюзора, для устройства означенной выставки.

„Надѣясь на помощь Вашего Императорскаго Высочества въ пред- принятомъ Мною дѣлѣ и признавая для пользы дѣла весьма желатель- нымъ участіе въ этой комиссіи представителя отъ Императорской Ака- деміи Наукъ, Я прошу Васъ назначить въ упомянутую комиссію такового представителя для ближайшихъ по сему дѣлу сношеній и для участія въ составленіи списка имѣющихся въ Императорской Академіи Наукъ пред- метовъ, которые соотвѣтствовали бы дѣлу выставки и могли бы быть, съ разрѣшенія Вашего Императорскаго Высочества, доставлены на время ея, съ середины января по Великій постъ 1913 года, въ Императорскую Ака- демію Художествъ“.

Представителемъ Академіи Наукъ въ названную Комиссію избранъ, согласно предложенію Августѣйшаго Президента, Непремѣнный Секре- тарь академикъ С. Ф. Ольденбургъ, о чемъ и положено увѣдомить Авгу- стѣйшаго Президента Академіи Художествъ.

Московскій Городской Голова обратился въ Академію съ отноше- ніемъ, отъ 19 сентября с. г. за № 11330, нижеслѣдующаго содержанія:

„Московскимъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ въ озна- менованіе столѣтія Отечественной войны постановлено было придать со-

оружаемому через рѣку Москву Бородинскому мосту художественную монументальность, отвѣчающую чувствуемому событію, и вычеканить въ память Отечественной войны 1812 года особую медаль.

„Прилагая при семъ означенную медаль, на которой въ числѣ прочихъ историческихъ сооружений г. Москвы изображенъ и вновь воздвигнутый мостъ, я имѣю честь просить Императорскую Академію Наукъ принять такую отъ Московскаго Городскаго Общественнаго Управленія“.

Положено благодарить Московскаго Городскаго Голову отъ имени Академіи, а медаль передать въ Русскій Пумизматическій Кабинетъ при Академіи.

Нижегородская Губернская Ученая Архивная Коммиссія, циркуляромъ отъ 3 октября сего года за № 475, увѣдомила Академію (и особо Историко-Филологическое Отдѣленіе), что 17 октября сего года исполняется 25 лѣтъ со дня основанія Коммиссіи, и что 22 того же октября, въ день годовыхъ своихъ собраній, Коммиссія рѣшила отмѣтить это знаменательное событіе въ ея жизни торжественнымъ засѣданіемъ.

Положено послать Нижегородской Губернской Ученой Архивной Коммиссіи ко дню ея юбилея привѣтственную телеграмму.

Профессоръ С.-Петербургскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ, докторъ славяновѣднія А. Л. Петровъ (С.-Пб., Моховая ул., 38, кв. 8) обратился къ Академіи Наукъ съ отношеніемъ, отъ 17 сентября с. г., нижеслѣдующаго содержанія:

„Имѣю честь предложить принять въ собственность Академіи мою бібліотеку по славяновѣднію, а также небольшое собраніе рукописей, на слѣдующихъ условіяхъ:

„1) Библіотека составитъ особое цѣлое въ Славянскомъ Отдѣлѣ I-го Отдѣленія Библіотеки Академіи, куда часть ея уже передана, часть же останется пока на моей квартирѣ.

„2) За мною сохраняется право неограниченнаго пользованія пожертвованными книгами и рукописями.

„3) Книги, которыя будутъ въ послѣдствіи приобрѣтаемы, также поступаютъ въ собственность Академіи.

„Покорнѣйше прошу увѣдомить меня о рѣшеніи“.

Положено: 1) принять даръ профессора А. Л. Петрова на предлагаемыхъ имъ условіяхъ, о чемъ сообщить директору I-го Отдѣленія Библіотеки; 2) благодарить проф. А. Л. Петрова отъ имени Академіи.

Графъ Камилля Разумовскій (адресъ: Австро-Венгрія, Wien, III, Jacquingasse, 57), письмомъ отъ 6 октября н. ст. с. г., увѣдомилъ Непремѣннаго Секретаря, что черезъ посредство фирмы Tausch & Grosse въ Галле (Halle) имъ отправленъ въ Академію экземпляръ его небольшого

труда о графѣ Андрѣѣ Разумовскомъ, изданнаго въ количествѣ 60 экземпляровъ.

Положено благодарить графа К. Разумовскаго отъ имени Академіи, а книгу, по полученіи, передать во II-е Отдѣленіе Библіотеки.

### засѣданіе 3 ноября 1912 года.

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Общаго Собранія, что 2 ноября с. г. скончался, на 67-мъ году отъ рожденія, Высокопреосвященный Антоній, Митрополитъ С.-Петербургскій и Ладожскій, первенствующій членъ Святейшаго Правительствующаго Синода, состоявшій почетнымъ членомъ Академіи съ 1899 года.

Присутствующіе почтили память усопшаго вставаніемъ.

Совѣтъ и Учебный Комитетъ Рижскаго Политехническаго Института, циркуляромъ отъ октября с. г., выразили „свою глубокую благодарность за вниманіе, оказанное Институту по случаю празднованія 2 октября 1912 года его 50-лѣтняго юбилея“.

Въ связи съ этимъ Непремѣнный Секретарь доложилъ Собранію нижеслѣдующее, поступившее на его имя письменное заявленіе академика П. П. Вальдена:

„Имѣю честь довести до Вашего свѣдѣнія, что во исполненіе предложенія Общаго Собранія Академіи — поручить мнѣ представительство Академіи на состоявшемся 2 октября с. г. торжественномъ празднованіи 50-лѣтняго юбилея Рижскаго Политехническаго Института — я имѣлъ возможность и высокую честь привѣтствовать Рижскій Политехническій Институтъ, отъ имени Императорской Академіи Наукъ, въ краткой рѣчи, съ плодотворной научно-воспитательной дѣятельностью его за истекшее пятидесятилѣтіе“.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Общество чешскихъ математиковъ и физиковъ въ Прагѣ прислало приглашеніе (полученное въ Канцеляріи Конференціи 31 октября с. г.) на торжественное празднованіе 50-лѣтія своего существованія въ воскресенье 10 ноября н. ст. с. г. (28 октября ст. ст.).

Положено привѣтствовать названное Общество письмомъ.

Президентъ и Совѣтъ Института Райса (The Rice Institute, Houston, Texas) обратились къ Академіи съ приглашеніемъ (полученнымъ 11 октября с. г.) принять участіе въ назначенномъ на 10—12 октября н. ст. с. г. торжествѣ открытія при Институтѣ новаго университета.

Положено: 1) привѣтствовать Институтъ Райса письмомъ; 2) папку съ пригласительнымъ циркуляромъ и иллюстрированнымъ очеркомъ развитія Института Райса передать въ Архивъ Конференціи.

Викторъ Александровичъ Тулиновъ принесъ въ даръ Академіи 5 фотографическихъ снимковъ: по одному снимку Большого и Малаго Конференцъ-Зала Академіи, работы фотографа К. К. Булла, и 3 снимка Большого Конференцъ-Зала, сдѣланныхъ жертвователемъ во время перваго собранія выборщиковъ отъ Академіи Наукъ и Университетовъ для избранія шести членовъ Государственнаго Совѣта (10, 11 и 12 апрѣля 1906 года).

Положено благодарить жертвователя отъ имени Академіи, а снимки передать въ Архивъ Конференціи.

---



## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНИЕ 24 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Отъ Клуба Химиковъ въ Нью-Йоркѣ (The Chemists Club, 52 East, 41-st Street, New-York) получено извѣщеніе о смерти Предсѣдателя этого клуба Морриса Лѣбъ (Morris Loeb).

Положено принять къ свѣдѣнію.

Императорская Военно-Медицинская Академія прислала извѣщеніе о продленіи срока конкурса на каѣдру геологій съ основами минералогіи до 1 ноября 1912 года.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Отъ Совѣта Императорскаго Варшавскаго Университета получено извѣщеніе объ объявленіи конкурса для замѣщенія вакантной по Физико-Математическому факультету каѣдры органической химіи.

Магистры и доктора химіи, желающіе занять означенную каѣдру, приглашаются заявить о томъ не позже 1 февраля 1913 г.

Положено принять къ свѣдѣнію.

Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію свою статью „Отчетъ о командировкѣ въ май 1912 г. въ Вѣну, на Съѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Коммисіи“ (М. А. Рыкачев. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'aérostation scientifique, tenue à Vienne en mai 1912).

Положено напечатать эту статью въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ В. П. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія, работу профессора П. А. Земятченскаго: „Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ.“ (P. A. Zemiatčenskij. Etudes sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées). Статья эта является продолженіемъ ранѣе напечатанныхъ работъ.

Положено напечатать эту статью въ „Запискахъ“ Отдѣленія.

Академикъ В. П. Вернадскій представилъ Отдѣленію, съ одобреніемъ для напечатанія въ „Трудахъ Геологическаго Музея“, статью А. Е. Феремана: „Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магнезіальныхъ силикатовъ“ (A. E. Fersmann. Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens).

Положено напечатать статью А. Е. Феремана въ „Трудахъ Геологическаго Музея“.

## ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ.

ЗАСѢДАНІЕ 31 ОКТЯБРЯ 1912 ГОДА.

Академикъ Н. Я. Марръ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ засѣданіи отъ 3-го октября с. г. (прот. зас. § 312) къ статьѣ приватъ-доцента князя П. А. Джавахова „Къ вопросу о времени построения грузинскаго храма въ Атенѣ“, печатаемой въ „Христіанскомъ Востокѣ“, было определено приложить „воспроизведеніе трехъ надписей: одной или двухъ изъ нихъ фототипическое“. Въ виду качества фотографическихъ снимковъ отъ фототипіи приходится отказаться; будутъ приложены простыя автотипическія воспроизведенія.

„Въ отдѣлѣ „Разныхъ извѣстій и замѣтокъ“ того же выпуска „Христіанскаго Востока“ предлагаю помѣстить два краткихъ моихъ сообщенія, одно—о скульптурной ктиторской группѣ монастыря Санаина, другое—о фресковомъ изображеніи Кутлубуги въ армянскомъ монастырѣ Агбатѣ; къ каждому изъ этихъ сообщеній желательно приложить по одному цинковому клише.

„Кромѣ того, представляю для напечатанія въ „Христіанскомъ Востокѣ“ работы: 1) проф. Б. А. Тураева—„Чудеса св. Троицы, эіопскій апокрифическій сборникъ“ и 2) протоіеря Корн. Кекелдзе—„Іоаннъ Ксифилинъ, продолжатель Симеона Метафраста“ (по грузинскимъ матеріаламъ)“.

Положено напечатать представленныя академикомъ Н. Я. Марромъ статьи въ „Христіанскомъ Востокѣ“.

Директоръ Музея Антропологии и Этнографіи академикъ В. В. Радловъ просилъ Отдѣленіе выразить благодарность Академіи Николаю Федоровичу Арепьеву за безвозмездно выполненное имъ порученіе по собиранію коллекціи костюмовъ черемисовъ и башкиръ.

Положено благодарить Н. Ф. Арепьева отъ имени Академіи.

Директоръ Азіатскаго Музея академикъ К. Г. Залеманъ читалъ нижеслѣдующее:

„Въ дополненіе къ изложенному въ § 342 протокола засѣданія 17 октября с. г., имѣю честь довести до свѣдѣнія Отдѣленія, что арабская

рукопись Азіатскаго Музея Ms. or. 552 не была вторично отправлена въ Мюнхень по той простой причинѣ, что она вовсе не содержитъ требуемаго докторомъ Süssheim'омъ сочиненія تاریخ حلب. Названный ученый былъ введенъ въ заблужденіе невѣрнымъ указаніемъ д-ра Brockelman'a въ его Исторіи арабской литературы, смѣшавшаго разныхъ авторовъ и разныхъ сочиненія. О такомъ положеніи дѣла извѣщено мною Управленію Мюнхенской Королевской Библіотеки, а подробности объ этой и еще другой неточности въ упомянутомъ сочиненіи Brockelman'a изложены мною въ прилагаемой замѣткѣ, которую прошу помѣстить въ соответствующемъ отдѣлѣ „Извѣстій“.

Положено: 1) увѣдомить объ изложенномъ Первый Департаментъ Министерства Иностранныхъ Дѣлъ; 2) представленную академикомъ К. Г. Залеманомъ замѣтку напечатать въ „Извѣстіяхъ“ Академіи.

Академикъ С. Θ. Ольденбургъ читалъ нижеслѣдующее:

„Однимъ изъ выдающихся произведеній древней китайской литературы является сочиненіе, носящее имя Чжуанъ-цзы и приписываемое современнику Конфуція философу Чжуанъ.

„По глубинѣ мысли и красотѣ стиля это произведеніе занимаетъ видное мѣсто въ сводѣ такъ называемой даоской философіи.

„Въ настоящее время среди китайскихъ книгъ коллекціи, вывезенной изъ г. Харакото полковникомъ П. К. Козловымъ, найденъ неполный (2, 3, 4, 5 и 6 цзюани изъ 10) экземпляръ этого произведенія, отиссяційся примѣрно къ XI вѣку, въ неизвѣстной до сихъ поръ редакціи съ комментариемъ. Было бы весьма желательно издать указанное сочиненіе, сохранивъ особенности начертаній знаковъ (дзи. Сунъ).

„Такое изданіе могло бы быть выполнено при помощи фотоцинографическихъ клише.

„Изданіе это можетъ представить интересъ не только для европейскихъ ученыхъ, но и для ученыхъ Китая и Японці, гдѣ подобныя изданія цѣнятся крайне высоко“.

Положено ассигновать на подготовку указаннаго изданія 400 рублей изъ суммъ на изданія Отдѣленія.

---

## Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze.

### II. Teil.

Von P. Walden.

(Der Akademie vorgelegt am 7/20 November 1912).

In dem ersten Abschnitt<sup>1)</sup> unserer Untersuchung über die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze hatten wir eine Reihe wichtiger Probleme und offener Fragen durch das Beibringen neuen Tatsachenmaterials einer Klärung zuzuführen unternommen. Indem wir von einem äusserst schwach jonisierenden Lösungsmittel (Chloroform) ausgingen, also von vorneherein die Möglichkeit der Bildung einer grösseren Menge von Ionen ausschlossen, haben wir für eine grosse Reihe von binären Elektrolyten (Salzen) nachweisen können, dass durch ihre Anwesenheit in der Chloroformlösung unzweifelhaft eine Steigerung der Dielektrizitätskonstante  $K$  des Solvens hervorgerufen wird. Gleichzeitig trat der grosse Einfluss der *Konstitution* der gelösten Salze in Erscheinung, und auf Grund des Grades der Steigerung von  $K$  haben wir die Salze in starke und schwache zu scheiden vermocht, indem die ersteren eine grosse, die zweiten eine kleine Dielektrizitätskonstante  $K_1$  durch Berechnung ergaben. Hieraus ergab sich ein neuer Einblick in das Wesen der binären Salze, die nach ihrem Verhalten in wässrigen Lösungen als *gleichwertige* Elektrolyte anzusehen sind, jedoch in Chloroformlösungen als sehr scharf von einander *unterscheidbare* Elektrolyte sich darstellen lassen.

Es kann immerhin der Einwand erhoben werden, dass die an *Chloroformlösungen* gefundenen Tatsachen einen vereinzelt Fall darstellen, insofern als dieses Solvens Erscheinungen darbietet, die vielleicht in andern Solventien nicht wiederkehren. Zu diesem Behufe, sowie um überhaupt das Phänomen allseitiger zu verfolgen, wurden zwei weitere Solventien mit herangezogen: *Methylenchlorid*  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  und *Ameisensäureäthylester*  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .

1) Conf. Bull. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb., p. 305 (1912).

Hatte Chloroform die Diel.-Konstante  $K = 4.95$ , und war es ein Jonisierungsmittel von überaus geringer dissoziierender Kraft, so weisen Methylchlorid und Ameisensäureäthylester die Diel.-Konstanten  $K = 8.3$ , bezw.  $8.2$  auf und lassen schon messbare Jonenspaltungen der gelösten Salze erkennen. Zudem gehört  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$  einem ganz andern Typus von Lösungsmitteln an und eröffnet daher die Möglichkeit, auch die *chemische* Rolle der das Solvens bildenden Atome zu studieren.

B. In Methylchlorid  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  als Solvens.

$t = 18 - 20^\circ \text{ C.}$  El. Wellenlänge  $\lambda = 70 \text{ cm.}^1$ .

*Reines Methylchlorid*  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . Das Kahlbaum'sche Präparat wurde mit Potasche (calc.) geschüttelt und vor jedesmaligem Versuch frisch destilliert. Gef. Dielektrizitäts-Konstante  $K_2 = 8.3$ . Dichte durchweg gesetzt  $d = 1.330$ .

$$\text{Hieraus } \sqrt{K_2} = 2.881, \text{ und } \frac{\sqrt{K_2} - 1}{d} = 1.414.$$

XIII. *Tetraethylammoniumchlorid*,  $M = 165.4$ .  $d_1 = 1.080$ .

$$V = 20.$$

$c = 0.827$ ,  $p = 0.622$ . Diel.-Konstante der Lösung  $K = 10.15$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1.414 + (\sqrt{10.15} - 2.881) \frac{100}{0.827} = 38.2.$$

$$\text{Oder } K_1 = [(38.2 \times 1.08) + 1]^2 = \mathbf{1790} \text{ (abger.)} \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 + (10.15 - 8.3) \frac{100}{0.622} = \mathbf{310} \text{ (abgerundet) (Bouty)}$$

$$V = 40.$$

$c = 0.414$ ,  $p = 0.311$ . Beobachtete Diel.-Konstante der Lösung  $K = 9.3$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 42.2, \text{ daraus } K_1 = \mathbf{2170} \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Oder } K_1 = 8.3 + (9.30 - 8.3) \frac{100}{0.311} = \mathbf{330} \dots \dots (\text{B.})$$

XIV. *Tetraethylammoniumbromid*,  $M = 210$ .  $d = 1.388$ .

$$V = 20.$$

$c = 1.05$ ,  $p = 0.79$ . Gefundene Diel.-Konstante der Lösung  $K = 9.9$ .

---

<sup>1)</sup> Die angewandte Messmethode, sowie die Bezeichnungen und Berechnungen entsprechen genau dem im Teil I dieser Untersuchungen Dargelegten.

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 26.7$ , hieraus  $K_1 = 1450$  (abger.) . . . (Ph.)

Oder:  $K_1 = 8.3 + (9.9 - 8.3) \frac{100}{0.79} = 210$  (abger.) . . . . . (B.)

$$V = 50.$$

$c = 0.42$ ,  $p = 0.316$ . Gefunden  $K = 9.0$

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 29.7$ , hieraus  $K_1 = 1780$  . . . . . (Ph.)

Oder  $K_1 = 8.3 + (9.0 - 8.3) \frac{100}{0.316} = 230$  . . . . . (B.)

*Anmerkung.* Bei  $V = 10$  war kein Leuchten auf der Brücke zu beobachten.

XV. *Tetraethylammoniumjodid*  $N(C_2H_5)_4J$ ,  $M = 257$ ,  $d = 1.566$ .

Schwer löslich in Methylenchlorid, daher nur bei  $V = 50$  untersucht.

$c = 0.514$ ,  $p = 0.387$ . Gefundene Diel.-Konstante  $K = 9.35$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1.414 + (\sqrt{9.35} - 2.881) \frac{100}{0.514} = 35.8$ .

Hieraus  $K_1 = [(35.8 \times 1.566) + 1]^2 = 3250$  (abger.) . . . (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (9.35 - 8.30) \frac{100}{0.387} = 280$  (abger.) . . . (B.)

XVI. *Tetraethylammoniumnitrat*,  $M = 192$ .  $d_1 = 1.162$ .

$$V = 20.$$

$c = 0.96$ ,  $p = 0.72$ . Gefundene Diel.-Konstante der Lösung  $K = 9.9$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 29.0$ ; hieraus  $K_1 = 1200$  . . . . . (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (9.9 - 8.3) \frac{100}{0.72} = 230$  . . . . . (B.)

$$V = 30.$$

$c = 0.64$ ,  $p = 0.48$ . Gefunden  $K = 9.5$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 32.8$ ; hieraus  $K_1 = 1530$  . . . . . (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (9.5 - 8.3) \frac{100}{0.48} = 260$  . . . . . (B.)

XVII. *Tetrapropylammoniumnitrat*,  $M = 248$ .  $d_1 = 1.057$ .

$$V = 20.$$

$c = 1.24$ ,  $p = 0.932$ . Gefunden für die Lösung  $K = 10.5$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1.41 \rightarrow (\sqrt{10.5} - 2.881) \frac{100}{1.24} = 30.4$$

$$\text{Hieraus } K_1 = 1170 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 \rightarrow (10.5 - 8.3) \frac{100}{0.932} = 240 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

$$V = 40.$$

$c = 0.62$ ,  $p = 0.466$ . Gefunden für diese Lösung  $K = 9.5$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 33.8; \text{ hieraus } K_1 = 1350 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner: } K_1 = 8.3 \rightarrow (9.5 - 8.3) \frac{100}{0.466} = 270 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

XVIII. *Diaethylammoniumchlorid*,  $M = 109.5$ ,  $d_1 = 1.047$ .

$$V = 5.$$

$c = 2.19$ ,  $p = 1.65$ . Gefunden für die Lösung  $K = 9.2$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 1.41 \rightarrow (\sqrt{9.2} - 2.881) \frac{100}{2.19} = 8.3.$$

$$\text{Hieraus } K_1 = 94. \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 \rightarrow (9.2 - 8.3) \frac{100}{1.65} = 63 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

$$V = 10.$$

$c = 1.095$ ,  $p = 0.825$ . Gefunden  $K = 8.7$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 7.7; \text{ hieraus } K = 82 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 \rightarrow (8.7 - 8.3) \frac{100}{0.825} = 57 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

XIX. *Triethylammoniumchlorid*,  $M = 137.5$ .  $d_1 = 1.069$ .

$$V = 5.$$

$c = 2.75$ ,  $p = 2.07$ . Gefunden  $K = 10.9$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 16.7, \text{ hieraus } K_1 = 355 \dots \dots \dots (\text{Ph.})$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.3 \rightarrow (10.9 - 8.3) \frac{100}{2.07} = 134 \dots \dots \dots (\text{B.})$$

$$V = 10.$$



$c = 1.375$ ,  $p = 1.035$ . Gefunden  $K_1 = 9.5$ ,  $9.9$ , i.  $M$ .  $9.7$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 18.3$ ; hieraus  $K = 423 \dots \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (9.7 - 8.3) \frac{100}{1.035} = 143 \dots \dots$  (B.)

XX. *Diethylammoniumnitrat*,  $M = 136$ .  $d_1 = 1.156$ .

$$V = 5.$$

$c = 2.72$ ,  $p = 2.05$ . Gefunden  $K = 9.1$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 1.41 + (\sqrt{9.1} - 2.881) \frac{100}{2.72} = 6.4$ .

Hieraus  $K_1 = [(6.4 \times 1.156) + 1]^2 = 71 \dots \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (9.1 - 8.3) \frac{100}{2.05} = 47 \dots \dots$  (B.)

XXI. *Pikrinsaures Piperidin*,  $C_5H_{11}N$ .  $C_6H_2(NO_2)_3OH = 314$ .  $d_1 \approx 1$ .

$$V = 10.$$

$c = 3.14$ ,  $p = 2.36$ . Für die Diel.-Konst. der Lösung gefunden  $K = 9.5$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 7.8$ ; hieraus  $K_1 = 8.8^2 = 77 \dots \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (9.5 - 8.3) \frac{100}{2.36} = 59 \dots \dots$  (B.)

$$V = 20.$$

$c = 1.57$ ,  $p = 1.18$ . Gefunden  $K = 8.9$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 7.9$ ; hieraus  $K_1 = 8.9^2 = 79 \dots \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (8.9 - 8.3) \frac{100}{1.18} = 59 \dots \dots$  (B.)

XXII. *Triethylammoniumnitrat*  $N(C_2H_5)_3HNO_3$ ,  $M = 164$ .  $d_1 = 1.089$ .

$$V = 10.$$

$c = 1.64$ ,  $p = 1.23$ . Gefunden für diese Lösung  $K = 10.0$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1} = 18.0$ ; hieraus  $K_1 = (20.6)^2 = 425 \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.3 + (10.0 - 8.3) \frac{100}{1.23} = 146 \dots \dots$  (B.)

XXIII. *Diäthylammoniumbromid*  $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HBr}$ .  $M = 154$ .

$V = 5$ .  $c = 3.08$ ,  $p = ca \frac{3.08}{1.33} = 2.32$ . Diel.-Konst. der Lösung gefunden

$$K = 8.7, 8.7.$$

Demnach beträgt die Diel.-Konst. des gelösten Salzes (nach Bouty's Formel):

$$K_1 = 8.3 + (87. - 8.3) \frac{100}{2.32} = 25.5.$$

XXIV. *Triäthylammoniumbromid*  $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HBr}$ .  $M = 182$ .

$V = 10$ .  $c = 1.82$ ,  $p = ca \frac{1.82}{1.33} = 1.37$ . Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 10.2, 10.4; \text{ i. M. } 10.3.$$

Hieraus berechnet sich für das gelöste Salz, nach der Formel von Bouty:

$$K_1 = 8.3 + (10.3 - 8.3) \frac{100}{1.37} = 154.$$

XXV. *Diäthylammoniumjodid*,  $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HJ}$ .  $M = 201$ .

$V = 5$ .  $c = 4.02$ . Beob. Diel.-Konst. der Lösung  $K = 9.0, 8.9$ ; i. M.  $9.0$ .

$$p = ca \frac{4.02}{1.33} = 3.0.$$

$$\text{Hieraus nach Bouty } K_1 = 8.3 + (9.0 - 8.3) \frac{100}{3.0} = 31.6.$$

XXVI. *Phenylmethylammoniumbromid*  $\left. \begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right\} \text{NH.HBr}$ .  $M = 188$ .

$V = 5$ .  $c = 3.76$ ,  $p = ca \frac{3.76}{1.33} = 2.8$ . Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 8.7, 8.8; \text{ i. M. } 8.8.$$

Demnach berechnet sich für das gelöste Salz (nach Bouty's Formel):

$$K_1 = 8.3 + (8.8 - 8.3) \frac{100}{2.8} = 26.$$

XXVII. *Phenylmethylammoniumbromid*  $\left. \begin{array}{l} \text{C}_6\text{H}_5 \\ (\text{CH}_3)_2 \end{array} \right\} \text{N.HBr}$ .  $M = 202$ .

$V = 10$ .  $c = 2.02$ ,  $p = ca \frac{2.02}{1.33} = 1.5$ . Beob. Diel.-Konstante der Lösung

$$K = 10.1; 10.1;$$

Demnach ist die Diel.-Konst. des gelösten Salzes (nach Bouty):

$$K_1 = 8.3 + (10.1 - 8.3) \frac{100}{1.5} = 128.$$

Zur besseren Uebersicht stellen wir in der nachstehenden Tabelle die auf Methylenchlorid bezüglichen, direkt beobachteten und nach den verschiedenen Formeln berechneten Daten zusammen, wobei wir in der letzten Vertikalreihe noch die nach Silberstein's Gleichung berechneten Diel.-Konstanten angefügt haben.

**Dielektrizitätskonstanten der in Methylenchlorid gelösten Salze.**

G e l ö s t e S a l z e .			D i e l e k t r i z i t ä t s - K o n s t a n t e n $K_1$ .				
Zusammensetzung.	Verdünnung Y.	Konzentration trat. c.	Direkt abgelesener Wert $K_1$ .	B e r e c h n e t .			
				$\sqrt{\frac{K_1}{d_1}} - 1$	$K_1$ nach Philip.	$K_1$ nach Bouty.	$K_1$ nach Silberstein.
$\text{CH}_2\text{Cl}_2$ als Solvens . . .	—	—	8.3	1.414	(8.3)	(8.3)	(8.3)
XIII. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$ . . . . .	20 40	0.827 0.414	10.15 9.3	38.2 42.2	1790 2170	310 330	248 268
XIV. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Br}$ . . . . .	20 50	1.05 0.42	9.9 9.0	26.7 29.7	1450 1780	210 230	220 240
XV. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{J}$ . . . . .	50	0.514	9.35	35.8	3250	280	330
XVI. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{NO}_3$ . . . . .	20 30	0.96 0.64	9.9 9.5	29.0 32.8	1200 1530	230 260	200 225
XVII. $\text{N}(\text{C}_3\text{H}_7)_4\text{NO}_3$ . . . . .	20 40	1.24 0.62	10.5 9.5	30.4 33.8	1100 1350	240 270	190 210
XVIII. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$ . . . . .	5 10	2.19 1.095	9.2 8.7	8.3 7.7	94 82	63 57	49 45
XIX. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}$ . . . . .	5 10	2.75 1.375	10.9 9.5	16.7 18.3	355 423	134 143	108 116
XX. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HNO}_3$ . . . . .	5	2.72	9.1	6.4	71	47	41
XXI. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5(\text{NO}_2)_2\text{OH}$ . . . . .	10 20	3.14 1.57	9.5 8.9	7.8 7.9	77 79	59 59	45 45
XXII. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HNO}_3$ . . . . .	10	1.64	10.0	18.0	425	146	125
XXIII. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HBr}$ . . . . .	5	3.08	8.7	—	—	25.5	—
XXIV. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HBr}$ . . . . .	10	1.82	10.3	—	—	154	—
XXV. $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 \cdot \text{HJ}$ . . . . .	5	4.02	9.0	—	—	32	—
XXVI. $\text{HN}(\text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{HBr}$ . . . . .	5	3.76	8.8	—	—	26	—
XXVII. $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{HBr}$ . . . . .	10	2.02	10.1	—	—	128	—

Vorerst möchte ich darauf hinweisen, dass die in Methylenchlorid-lösungen benutzten Verdünnungen  $V$  nahezu doppelt so gross sind, als die bei Chloroformlösungen angewandten. Es liegt das daran, dass die spezifische Leitfähigkeit in Methylenchlorid weit grösser ist, als in Chloroform: hier wie dort mussten die Salzlösungen so weit verdünnt werden, dass die spezifische elektrische Leitfähigkeit etwa  $\alpha = 1 \times 10^{-4}$  bis  $5 \times 10^{-4}$  betrug: andernfalls waren die Ablesungen der Dielektrizitätskonstanten unmöglich, schwankend oder mehrere Punkte aufweisend.

Betrachten wir nun die direkt beobachteten Werte für die Dielektrizitätskonstanten  $K$  der Lösungen, so erkennen wir, dass auch in Methylenchlorid als Solvens die Verhältnisse ganz ähnlich wie in Chloroform liegen: hier wie dort ergibt sich durch Auflösen der Salze eine deutliche Zunahme der eignen Dielektrizitätskonstante des Solvens.

Ferner zeigt sich, dass wiederum die berechneten Dielektrizitätskonstanten  $K_1$  der Salze nach allen drei Formeln meist sehr erhebliche Zahlenwerte erreichen, und zwar sind auch hier die nach der Philip'schen Formel ermittelten Werte die grössten.

Deutlich erkennen wir wiederum den Einfluss des Salztypus auf die Grösse der Diel.-Konstanten  $K_1$ ; es steigt nach allen drei Formeln die Konstante  $K_1$  vom Di- zu Tri- zu Tetraäthylammoniumsalz, z. B. im Mittel.

a) $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$
$K_1 = 88$	<	390	<	1980
b) $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HNO}_3$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HNO}_3$	<	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{NO}_3$
$K_1 = 71$	<	425	<	1365

Es unterscheiden sich demnach (nach der Philip'schen Formel) die Dielektrizitätskonstanten  $K_1$  der Tetraäthylammoniumsalze von denjenigen der diäthylierten nahezu um das zweihundertfache des Wertes.

Stellen wir nun einen Vergleich der Zahlenwerte  $K_1$  in Methylenchlorid und in Chloroform an, so fällt uns der grosse Unterschied auf, z. B.:

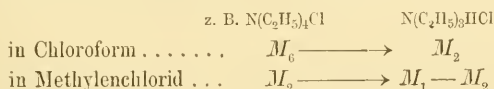
	$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$
in Chloroform . . . . .	$K_1 = 26$	935
in Methylenchlorid . . . . .	$K_1 = 88$	1980

Durchweg sind die  $K_1$ -Werte in Methylenchlorid erheblich grösser als für dasselbe Salz in Chloroformlösungen; diese Relation tritt nach allen drei Formeln zu Tage. Es fragt sich, was wohl die Ursache dieser Erscheinung sein mag?

Es scheint mir, dass die folgende Deutung nicht ganz unwahrscheinlich ist. Die Dielektrizitätskonstante von Methylenchlorid beträgt  $K_2 = 8.3$ , während diejenige des Chloroforms nur  $K_2 = 4.95$  ist. Die dissoziierende Kraft, Elektrolyten gegenüber, ist also beim Methylenchlorid weit erheblicher als in Chloroformlösungen. Tatsächlich sind bei gleichen Verdünnungen ein und desselben Salzes die molekularen Leitfähigkeiten in Methylenchlorid etwa *zehn-* bis *dreissigmal* grösser als in Chloroform. Aus meinen eignen Messungen setze ich nur ein Beispiel zur Illustration hierher. Z. B. *Tetraethylammoniumchlorid*  $N(C_2H_5)_4Cl$ :

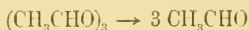
$t = 25^\circ \text{ C. } V \text{ (in Lit.)}$	$\frac{\text{In } CHCl_3}{\lambda_v}$	$\frac{\text{In } CH_2Cl_2}{\lambda_v}$
20	0.77	6.40
40	0.39	5.84
80	0.22	6.00

Zudem tritt in Chloroform ein rapider Abfall der  $\lambda_v$ -Werte ein, während in Methylenchlorid nach einem Minimum ein Ansteigen bemerkbar wird. Wir werden demnach nicht fehl gehen, wenn wir sagen, dass in Methylenchloridlösungen unser Elektrolyt eine *grössere Ionenzahl* abdissoziiert hat als in Chloroform<sup>1)</sup>. Liefert nun die erstere Lösung für den gelösten Elektrolyten eine grössere Dielektrizitätskonstante  $K_1$  als in Chloroformlösungen, so kann die Ursache hierfür in der vorhandenen grösseren Ionenkonzentration erblickt werden. Mit andern Worten: *die aus dem Salz gebildeten Ionen vermögen die Dielektrizitätskonstante der Lösung zu erhöhen und damit die dissoziierende Kraft des Lösungsmittels zu steigern*. Ausserdem unterscheidet sich die Methylenchloridlösung noch in einer weiteren Beziehung von der Chloroformlösung: das Salz ist in beiden Solventien mit *verschiedener Molekulargrösse* gelöst. Nach meinen eignen Messungen sind ebullioskopisch folgende Molekulargewichte  $M$  vorhanden:



1) Bei dieser Behauptung sind wir von der approximativen Giltigkeit der Regel  $\lambda_{\infty} \cdot \eta_{\infty} = \text{const.}$  für ein und denselben Elektrolyten in verschiedenen Solventien ausgegangen. Für die inneren Reibungen  $\eta_{\infty}$  von Methylenchlorid bezw. Chloroform bei  $25^\circ$  haben wir  $\eta_{\infty} = 0.00416$  bezw.  $0.00537$  (Thorpe und Rodger); die molekularen Leitfähigkeiten werden daher, gleiche Verdünnungen vorausgesetzt, bei Chloroformlösungen nur wenig kleiner (etwa  $\frac{4}{5}$ ) sein, als diejenigen in Methylenchlorid, falls beide gleich stark dissoziiert sind. Anstatt dessen sind die Molekularfähigkeit in  $CH_2Cl_2$  10 bis 30 mal grösser, was — bei einer Gleichartigkeit der Ionen — nur durch ihre grössere Konzentration erklärt werden kann.

Es hat demnach das Tetraethylammoniumchlorid in Methylenchlorid-lösung eine sehr erhebliche *Depolymerisation*  $M_6 \rightarrow M_2$  seiner Molekeln erfahren, während Triethylammoniumchlorid auch in Chloroform nur bimolekular gelöst war, in Methylenchlorid nur wenig weiter depolymerisiert erscheint. Beachten wir, dass z. B. im Falle der Depolymerisation des Paraldehyds in Acetaldehyd nach der Gleichung

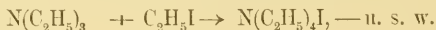
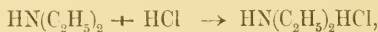
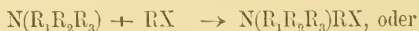


$$\text{Diél.-Konst. } K = 11.8 \rightarrow 21.1$$

die Reaktion nach der Richtung des Stoffes mit weit grösserer Dielektrizitätskonstante verläuft, so kann auch für den Fall der *Depolymerisation unserer Salze* — von Chloroform- zu Methylenchloridlösungen — in analoger Weise auf *eine Steigerung der Diél.-Konstante des Salzes* in letzterer geschlossen werden.

Neben der vermehrten Ionenkonzentration würde demnach noch die Anwesenheit depolymerisierten Salz-molekeln in Methylenchlorid die erhöhten Werte von  $K_1$  bedingen können. Als dritte Ursache dürfte möglicherweise noch der spezifische (katalytische) Einfluss des Solvens selbst in Betracht kommen, ein Einfluss, der sich z. B. auch bei der Ermittlung der Molekularrefraktion gelöster Stoffe, in Abhängigkeit von der Natur des Solvens, äussert.

Ein weiterer, nicht uninteressanter Umstand sei noch hervorgehoben. Die Meistzahl der besprochenen Salze ist leicht erhältlich durch *Anlagerung* des Alkylhalogenids  $\text{RX}$  an das Amin, z. B.:



Keunt man nun die Dielektrizitätskonstanten der einzelnen Komponenten, so lässt sich durch Addition ein Wert der Diél.-Konstante finden, welcher einem Idealsalz entspricht; andererseits haben wir ja experimentell den Wert des wirklichen Salzes eruiert. Die Gegenüberstellung beider Grössen würde uns zeigen, *worin hinsichtlich des dielektrischen Verhaltens der Prozess der Salz-bildung besteht*. Wir wollen für einige Salze diese Rechnung durchführen. Zu diesem Behufe wollen wir die *spezifischen* und *molaren* Dielektrizitätskonstanten  $\frac{\sqrt{K}-1}{d}$  bzw.  $\frac{(\sqrt{K}-1)M}{d}$  ermitteln und verwenden.

Komponenten:	$d_t$	$\frac{\sqrt{K}-1}{d_t}$	$M \cdot \frac{(\sqrt{K}-1)}{d_t}$
Diäthylamin $\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ , $M=73$	$t=21^\circ$	Diel.-Konst. $K_1=3.6^1)$	0.706 1.27 92.7
Triäthylamin $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$ , $M=101$	$t=21^\circ$	$3.2^2)$	0.729 1.08 109.1
Aethylchlorid $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ , $M=64.4$	$t=170^\circ$	$6.29^3)$	
	(auf $20^\circ$ extrapol. = 28)		0.900 4.77 307
Aethylbromid $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ , $M=109$	$t=21^\circ$	$9.4^4)$	1.439 1.44 157
Aethyljodid $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ , $M=156$	$t=18^\circ$	$7.4$ Drude	1.938 0.89 139
HCl flüssig, $M=36.45$	$t=-90^\circ$	$8.85^3)$	1.204 1.64 60.

Wir haben dann für die Salze folgende Zahlen:

Aus den direkten Messungen:      Durch Addition erhalten aus

	$\frac{\sqrt{K_1}-1}{d_1}$	$\frac{(\sqrt{K_1}-1)M}{d_1}$	$\sum \frac{(\sqrt{K}-1)M}{d_t}$
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Br}$ , $M=210$	28.1	5922	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} = 266$
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$ , $M=165.4$	40.2	6650	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} = 416$
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{J}$ , $M=257$	35.8	9200	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{C}_2\text{H}_5\text{J} = 248$
$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}$ , $M=137.5$	16.3	2240	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3 + \text{HCl} = 169$
$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}$ , $M=109.5$	8.0	876	$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 + \text{HCl} = 153.$

Ein Vergleich der an den Salzlösungen gefundenen Werte  $\frac{(\sqrt{K_1}-1)M}{d_1}$  mit den aus den beiden Komponenten berechneten Werten  $\sum \frac{(\sqrt{K}-1)M}{d_t}$  zeigt den enormen Unterschied beider. Der chemische Vorgang der Salzbildung durch Zusammenlagerung zweier Neutralteile äussert sich physikalisch in einer Umformung der dielektrischen Eigenschaften dieser Komponenten, wobei das neugebildete Produkt (Salz) eine sehr bedeutend erhöhte Dielektrizitätskonstante aufweist. Diese Steigerung wächst von Di- zu Tri- zu Tetraalkylammoniumsalzen (etwa im Verhältnis von 6: 13: 18, oder 1: 2: 3.). Die Salzbildungsreaktionen verlaufen also in dem Sinne, dass aus den gegebenen Stoffen neue mit wesentlich grösseren Dielektrizitätskonstanten gebildet werden.

Schliesslich sei noch folgendes bemerkt. Wenn wir mit  $K$  die Dielektrizitätskonstante eines Stoffes, mit  $d$  seine Dichte und mit  $M$  sein Molekulargewicht bezeichnen, dann erhalten wir bekanntlich nach Clausius-Mosotti die Gleichung

$$x = \frac{(K-1)}{(K+2)}, \text{ bzw. } \frac{x}{d} = \frac{(K-1)}{(K+2)d},$$

1) Schlundt, Journ. Phys. Chem. 5, 157, 503 (1901).

2) Walden, Zeitschr. phys. Ch. 70, 578 (1909).

3) Schaefer und Schlundt, Journ. Phys. Ch. 13, 671 (1909).

4) Eversheim, Dissert. (Bonn 1902), S. 49.



worin  $x$  den Bruchteil des Gesamtvolums bedeutet, welcher von den Molekeln wirklich eingenommen ist; dividieren wir beide Seiten durch  $d$ , dann bedeutet  $\frac{x}{d}$  das wahre spezifische Volum der Molekeln. Beziehen wir die Gleichung auf molare Mengen, indem wir mit  $M$  multiplizieren, dann erhalten wir

$$\frac{M \cdot x}{d} = \frac{(K-1) M}{(K+2) d} = \text{wahres Molekularvolum,}$$

d. h. den Bruchteil des scheinbaren Molekularvolums ( $V_m = \frac{M}{d}$ ), der tatsächlich von den Molekeln ausgefüllt wird.

Fragen wir uns nun, welches «wahre Molekularvolum» besitzen die Salze? Liegt nicht vielleicht in dem Bruchteil  $x$  ein Mittel zur Kennzeichnung der Salze im Gegensatz zu Nichtelektrolyten oder schwachen Elektrolyten?

Wir wollen für einige Stoffe die Rechnung machen.

	$x$	$\frac{M}{d} = \Gamma_m$	$\frac{M \cdot x}{d}$
$C_2H_5J$ . . . . .	0.681	80.5	54.9
$C_2H_5Br$ . . . . .	0.737	75.8	55.5
$N(C_2H_5)_3$ . . . . .	0.423	138.5	58.6
HCl . . . . .	0.714	30.3	21.6

Für diese Nichtelektrolyte (in reiner Form) ist der Bruchteil  $x = 0.423 - 0.737$ . Nehmen wir zum Vergleich die (auch in schlecht jonisierenden Medien zur elektrolytischen Dissoziation befähigten) *tetraalkylierten* Ammoniumsalze.

$x$	$\Gamma_m = \frac{M}{d}$	$x \cdot \frac{M}{d} = \frac{(K_1-1)M}{(K_1+2)d}$
$N(C_2H_5)_4Br$ $\frac{1615-1}{1615+2} = 0.998$	151.3	151.1
$N(C_2H_5)_4J$ $\frac{3250-1}{3250+2} = 0.999$	164	164
$N(C_2H_5)_4Cl$ $\frac{1980-1}{1980+2} = 0.999$	153.2	153.2

Es tritt hier die interessante Tatsache zu Tage, dass *die besten Elektrolyte (Salze) gerade solche Stoffe sind, bei denen jener Bruchteil  $x$  praktisch gleich eins ist oder der Einheit sich nähert. Bei diesen Stoffen fällt also das scheinbare Molekularvolumen  $V_m$  mit dem dielektrisch ausgewerteten zusammen*, d. h. das Gesamtvolumen ist tatsächlich von den Molekeln ausgefüllt.

Die *di-* und *trialkylierten* Salze als Stoffe, deren Dissoziationstendenz

weit geringer ist, besitzen einen von der Einheit sich entfernenden Wert für  $x$ ; z. B.:

$$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HCl}: x = \frac{8.0-1}{8.0+2} = 0.700, \text{ oder}$$

$$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HCl}: x = \frac{16.3-1}{16.3+2} = 0.782.$$

Die in jedem Salz vorhandene, je nach der Natur des Salzes stärker oder schwächer sich betätigende Tendenz zur Ionenbildung kann man vielleicht auf den verschiedenen Betrag von  $x$  zurückführen. Nach der modernen Elektronenlehre betrachten wir das Atom als ein Aggregat von Elektronen, welche sich in denselben in geschlossenen Bahnen rasch bewegen; durch Verlust eines oder mehrerer negativen Elektronen wird es zum ein- oder mehrwertigen positiven Ion, durch Aufnahme — zum negativen Ion.

Die Atome z. B. des Natriums, Kaliums (oder die ihnen analogen organischen Ammoniumradikale) entsenden relativ leicht negative Elektronen. Vereinigen wir nun diese Atome mit Metalloiden, also bilden wir etwa das Salz  $\text{NaJ}$ ,  $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$  Br od. a., so können wir konstatieren, dass hierbei eine *Kontraktion* Platz greift: je nach dem Wert von  $x$  ist sie bald sehr gross oder kleiner, die Schwingungsräume für die Elektronen werden dementsprechend wesentlich verringert, bezw. die Bahnen der Elektronen werden gestört. Das neue Gebilde, also die Salzmolekel befindet sich in einem Zwangs- oder Spannungszustande, aus welchem heraus eine Tendenz zur Aussendung von Ionen sich entwickelt.

### C. In Aethylformiat als Solvens.

Ameisensaures Aethyl («Kahlbaum») wurde mit Wasser geschüttelt, mit geglähter Potasche getrocknet, alsdann mit Phosphorpentoxyd andauernd behandelt, und schliesslich über  $\text{P}_2\text{O}_5$  destilliert.

*Reines Aethylformiat*  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ :

$t = 19 - 21^\circ \text{C}$ .  $\lambda = 70 \text{ cm}$ . Dichte durchweg  $d = 0.910$  gesetzt.

Gefunden: Diel.-Konstante  $= 8.2 = K_2$ .

Hieraus  $\sqrt{K_2} = \sqrt{8.2} = 2.864$ ;  $\frac{\sqrt{8.2}-1}{0.910} = 2.048$ .

XXVIII. *Tetraaethylammoniumbromid*,  $M = 210$ .  $d_1 = 1.388$ .

$V = 20$ .

$c = 1.05$ ,  $p = 1.15$ . Beobachtete Diel.-Konst.  $K = 9.9$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.084 + (\sqrt{9.9} - 2.864) \frac{100}{1.05} = 29.0.$

Hieraus  $K_1 = [(29.0 \times 1.388) + 1]^2 = 1700. \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner  $K = 8.2 + (9.9 - 8.2) \frac{100}{1.15} = 156 \dots \dots \dots (\text{B.})$

XXIX. *Diacthylammoniumnitrat*,  $M = 136$ .  $d_1 = 1.156$ .

$V = 7.5.$

$c = 1.813$ ,  $p = 2.0$ . Beobachtete Diel.-Konst.  $K = 8.9, 8.5$ , i.  $M = 8.7$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (\sqrt{8.7} - 2.864) \frac{100}{1.81} = 6.8.$

Hieraus  $K_1 = [(6.8 \times 1.156) + 1]^2 = 8.86^2 = 78.5 \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner  $K_1 = 8.2 + (8.7 - 8.2) \frac{100}{2.0} = 33 \dots \dots \dots (\text{B.})$

XXX. *Triacthylammoniumnitrat*,  $M = 164$ .  $d_1 = 1.089$ .

$V = 10.$

$c = 1.64$ ,  $p = 1.80$ . Beobachtete Diel.-Konst.  $K = 9.7$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (\sqrt{9.7} - 2.864) \frac{100}{1.64} = 17.3.$

Hieraus  $K_1 = [(17.3 \times 1.09) + 1]^2 = 19.86^2 = 395 \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner  $K_1 = 8.2 + (9.7 - 8.2) \frac{100}{1.80} = 92 \dots \dots \dots (\text{B.})$

XXXI. *Natriumjodid*,  $\text{NaJ} = 150$ .  $d_1 = 3.55$ .

*Anmerk.:* Die Lösungen von  $\text{NaJ}$  in Aethylformiat werden beim Stehen gelblich und trübe.

$V = 10.$

$c = 1.50$ ,  $p = 1.65$ . Beobachtete Diel.-Konst.  $K = 9.9$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (\sqrt{9.9} - 2.864) \frac{100}{1.50} = 20.8.$

Hieraus  $K_1 = [(20.8 \times 3.55) + 1]^2 = 74.8^2 = 5595 \dots \dots (\text{Ph.})$

Ferner  $K_1 = 8.2 + (9.9 - 8.2) \frac{100}{1.65} = 110$  (abger.)  $\dots \dots (\text{B.})$

$V = 15.$

$c = 1.00$ ,  $p = 1.10$ . Beobachtete Diel.-Konst.  $K = 9.7 - 9.2$ , i.  $M = 9.45$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (3.074 - 2.864) \frac{100}{1.00} = 23.0.$

Hieraus  $K_1 = [(23.0 \times 3.55) + 1]^2 = 6820 \dots \dots \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.2 + (9.45 - 8.2) \frac{100}{1.10} = 120 \dots \dots \dots$  (B.)

XXXII. *Lithiumbromid*, LiBr = 87,  $d_1 = 3.47$ .

Die Lösungen sind veränderlich.

$$V = 10.$$

$c = 0.87$ ,  $p = 0.956$ . Beobachtete Diel.-Konst.  $K = 9.1$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{3.47} = 2.048 + (3.017 - 2.864) \frac{100}{0.87} = 19.6$ .

Hieraus  $K_1 = [(19.6 \times 3.47) + 1]^2 = 69.0^2 = 4760 \dots \dots$  (Ph.)

Ferner:  $K_1 = 8.2 + (9.1 - 8.2) \frac{100}{0.956} = 100$  (abger.)  $\dots \dots$  (B.)

$$V = 15.$$

$c = 0.58$ ,  $p = 0.637$ . Beobachtete Diel.-Konst.  $K = 8.9$ .

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1} = 2.048 + (2.983 - 2.864) \frac{100}{0.58} = 20.7$ .

Hieraus  $K_1 = 72.8^2 = 5300 \dots \dots \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.2 + (8.9 - 8.2) \frac{100}{0.637} = 118 \dots \dots \dots$  (B.)

XXXIII. *Kalziumjodid*, CaJ<sub>2</sub> = 294.  $d_1 = 4.9$ .

Löst sich unter Selbsterwärmung auf; die Lösung ist veränderlich, indem bald Flocken sich ausscheiden.

$$V = 10.$$

$c = 2.94$ ,  $p = 3.2$ . Beob. Diel.-Konst.  $K = 9.5$  (trübe, alte Lös.),  
 $= 8.9$  (unter Kühlung dargestellt)  
 i. M. 9.2

Berechnet:  $\frac{\sqrt{K_1} - 1}{4.9} = 2.048 + (\sqrt{9.2} - 2.864) \frac{100}{2.94} = 7.8$ .

Hieraus  $K_1 = [(7.8 \times 4.9) + 1]^2 = 39.2^2 = 1540 \dots \dots$  (Ph.)

Ferner  $K_1 = 8.2 + (9.2 - 8.2) \frac{100}{3.2} = 39.4$  (abger. 40)  $\dots \dots$  (B.)

XXXIV. *Quecksilberchlorid*, HgCl<sub>2</sub> = 270.9.  $d_1 = 5.42$ .

$$V = 10.$$

$c = 2.71$ ,  $p = \frac{2.71}{0.93} = 2.91$ . Beobachtete Diel.-Konstante  $K = 8.5$ .

$$\text{Berechnet: } \frac{\sqrt{K_1} - 1}{5.42} = 2.048 + (2.916 - 2.864) \frac{100}{2.71} = 3.9.$$

$$\text{Hieraus } K_1 = [(3.9 \times 5.42) + 1]^2 = (22.1)^2 = 490 \text{ (abger.) . (Ph.)}$$

$$\text{Ferner } K_1 = 8.2 + (8.5 - 8.2) \frac{100}{2.91} = 18.5 \text{ (abger. 19) . . . (B.)}$$

Wiederum sollen diese aus Aethylformiatlösungen abgeleiteten Werte in einer Tabelle übersichtlich angeordnet werden. Der Vollständigkeit halber haben wir in der letzten Vertikalreihe auch die nach Silbersteins Formel berechneten Diel.-Konstante hinzugefügt.

**Dielektrizitätskonstanten der in Aethylformiat gelösten Salze.**

G e l ö s t e S a l z e .			Dielektrizitäts-Konstanten $K_1$ :				
F o r m e l .	Ver- dünnung V.	Konzen- trat. c.	Direkt abge- lesener Wert.	$\frac{\sqrt{K_1} - 1}{d_1}$	$K_1$ nach Philip.	$K_1$ nach Bouty.	$K_1$ nach Silber- stein.
HCOOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub> als Solvens.	—	—	8.2	2.048	(8.2)	(8.2)	—
XXVIII. N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> Br. . . . .	20	1.05	9.9	29.0	1700	156	237
XXIX. HN(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> HNO <sub>3</sub> . . . .	7.5	1.813	8.7	6.8	79	33	42
XXX. N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> HNO <sub>3</sub> . . . . .	10	1.64	9.7	17.3	395	92	109
XXXI. NaJ. . . . .	10	1.50	9.9	20.8	5395	110	434
	15	1.00	9.45	23.0	6820	120	476
XXXII. LiBr . . . . .	10	0.87	9.1	19.6	4760	100	390
	15	0.58	8.9	20.7	5300	118	450
XXXIII. CaJ <sub>2</sub> . . . . .	10	2.94	9.2	7.8	1540	40	210
XXXIV. HgCl <sub>2</sub> . . . . .	10	2.71	8.5	3.9	490	19	108

Das Aethylformiat als Solvens wurde aus folgenden Gründen in die Untersuchung mit hineinbezogen. *Erstens* wurde es gewählt, weil seine eigne Dielektrizitäts-Konstante derjenigen des Methylenchlorids nahesteht; parallel damit sollte verfolgt werden, wie sich neben der *Grösse* der Diel.-Konstante die *Natur* des Aethylformiats als eines sauerstoffhaltigen Mediums äussert; es galt an einigen Beispielen nachzuschauen, ob in Aethylformiat die gelösten Salze eine Dielektrizitäts-Konstante besitzen, die nahezu *gleich* ist derjenigen in Methylenchlorid, weil ja die beiden Medien auch unter einander nahezu gleiche Diel.-Konstanten ( $K = 8.2$ , bezw. 8.3) haben. *Zwei-*

tens erschien das Aethylformiat besonders weitaus deswegen, weil es als schwach jonisierendes organisches Solvens auch *anorganische* Salze löst. Dadurch eröffnete sich die Möglichkeit, neben den bisher untersuchten organischen Ammoniumsalzen auch wahre *binäre Metallsalze* der Untersuchung zu unterwerfen und an diesen Schulbeispielen das für die organischen binären Salze oben dargelegte nachzuprüfen, zu bestätigen oder zu ergänzen. Dazu schienen mir die beiden löslichen Salze *Natriumjodid* und *Lithiumbromid* geeignet zu sein, zumal sie gerade in nichtwässrigen Lösungen häufig als Prüfsteine der elektrolytischen und osmotischen Lösungstheorien herangezogen werden. Daneben wurden noch zwei *ternäre* anorganische Salze gemessen: Kalziumjodid  $\text{CaI}_2$  und der ganz schwache Elektrolyt Quecksilberchlorid  $\text{HgCl}_2$ .

Das allgemeine Ergebnis dieser Untersuchungen in Aethylformiat lässt sich dahin zusammenfassen, dass dieses Solvens hinsichtlich der Aenderung der Dielektrizitäts-Konstante durch aufgelöste Elektrolyte sich analog dem Methylenchlorid verhält: *durchweg bewirken die gelösten Salze eine Erhöhung der Diel.-Konstante des Aethylformiats*. Gehen wir von dieser qualitativen Seite der Resultate zu der quantitativen über, d. h. fragen wir nun nach den *Zahlenwerten* dieser Erhöhung, so müssen wir konstatieren, dass nach dem Befund an den drei Salzen XXVIII, XXIX und XXX, welche sowohl in Methylenchlorid, als auch Aethylformiat untersucht wurden, die Werte der Diel.-Konstanten  $K_1$  in beiden Solventien von derselben Grössenordnung, bezw. nahezu übereinstimmend sich ergeben, und zwar

	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Br}$ .	$\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{HNO}_3$ .	$\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{HNO}_3$ .
in $\text{CH}_2\text{Cl}_2$	1615 (Ph.)	425 Ph.	71 Ph.
$K = 8.3$	230 (Si.)	125 Si.	41 Si.
in $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$	1700 Ph.	395 Ph.	79 Ph.
$K = 8.2$	237 Si.	109 Si.	42 Si.

In beiden Solventien  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  und  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$  (bei nahezu gleicher Diel.-Konstante  $K$  und ganz verschiedener chemischen Konstitution) weisen also die gelösten Salze nahezu dieselben Zahlenwerte für die Dielektrizitäts-Konstanten  $K_1$  auf. Dieses ist von Bedeutung für die Bewertung der Dielektrizitäts-Konstanten von anorganischen Salzen, die wir nur in einem einzigen Solvens ( $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ ) untersuchen konnten.

Die anorganischen binären Elektrolyte (Metallsalze) weisen untereinander sehr wesentliche Unterschiede hinsichtlich ihrer  $K_1 =$  Werte auf. Die beiden *Salze der Alkalimetalle* Natrium und Lithium charakterisieren

sich durch ihre *enorm grossen Dielektrizitätskonstanten* (nach Philip's Formel): die Werte steigen bis auf 5000—7000, übertreffen also z. B. das Tetraäthylammoniumbromid etwa ums dreifache. Wir wissen, dass tatsächlich Natriumjodid und Lithiumbromid in allen möglichen organischen Solventien erheblich in Ionen dissoziieren. Weit geringer ist die Diel.-Konstante des Kalziumjodids, und am kleinsten — etwa zu vergleichen mit den Trialkylammoniumsalzen — ergibt sich der  $K_1$  = Wert des Quecksilberchlorids  $HgCl_2$ . Unter den Metallsalzen ist bekanntlich  $HgCl_2$  ein ganz schwacher Elektrolyt, der selbst in Wasser nur geringfügig dissoziierbar ist. Es zeigt sich also auch für diese Alkali- und Erdalkalisalze, dass parallel der elektrolytischen Dissoziationfähigkeit die Dielektrizitätskonstante ansteigt von  $MeX > MeX_2$ .

Zur besseren Uebersicht wollen wir schliesslich eine Vergleichstabelle der Mittelwerte aller untersuchten Salze in den drei Lösungsmitteln (Chloroform, Methylenechlorid und Aethylformiat) zusammenstellen.

Vergleich der Mittelwerte von  $K$  (in den verschiedenen Solventien) für die tabellierten Salze.

S a l z e.	Aus Chloroformlösungen.			Aus $CH_2Cl_2$ -Lösungen.			Aus $HCOOC_2H_5$ -Lösungen.		
	Diel.-Konstanten nach			Diel.-Konstanten nach			Diel.-Konstanten nach		
	Philip.	Bouty.	Silberstein.	Philip.	Bouty.	Silberstein.	Philip.	Bouty.	Silberstein.
$N(C_2H_5)_4Cl$ . . . . .	935	195	143	1980	320	258	—	—	—
$N(C_2H_5)_4Br$ . . . . .	840	142	133	1600	220	230	1700	156	237
$N(C_2H_5)_4NO_3$ . . . . .	836	169	133	1370	245	213	—	—	—
$N(C_2H_5)_4J$ . . . . .	—	—	—	3250	260	330	—	—	—
$N(C_3H_7)_4NO_3$ . . . . .	365	129	84	1225	255	200	—	—	—
$N(C_3H_7)_4J$ . . . . .	456	110	97	—	—	—	—	—	—
$N(C_2H_5)_3HCl$ . . . . .	500	138	100	390	139	112	—	—	—
$N(C_2H_5)_3HNO_3$ . . . . .	—	—	—	425	146	125	395	92	110
$C_6H_5N(CH_3)_2HBr$ . . . . .	256	78	69	—	126	—	—	—	—
$HN(C_2H_5)_2HCl$ . . . . .	26	26	19	88	60	47	—	—	—
$HN(C_2H_5)_2HNO_3$ . . . . .	42	31	25	71	47	41	79	33	42
$HN(C_6H_5)_2CH_3 \cdot HBr$ . . . . .	17	17	14	—	26	—	—	—	—
$HN(C_6H_5)_2HCl$ . . . . .	ca 8	ca 11	ca 7	—	—	—	—	—	—
$H_2N(C_6H_{11})_2 \cdot HCl$ . . . . .	ca 5	ca 8	ca 5	—	—	—	—	—	—
Pikrins. Piperidin . . . . .	—	—	—	78	79	45	—	—	—
$HgCl_2$ . . . . .	—	—	—	—	—	—	490	19	103
$CaJ_2$ . . . . .	—	—	—	—	—	—	1540	40	210
$LiBr$ . . . . .	—	—	—	—	—	—	5000	110	420
$NaJ$ . . . . .	—	—	—	—	—	—	6200	115	455



D. Dielektrizitätskonstanten in stark jonisierenden Solventien.

Die im vorstehenden dargelegten Messungen betrafen Medien mit einer geringen dissoziierenden Kraft, also mit sehr geringer Dielektrizitätskonstante. Hierbei ergab sich eine auffallende Beeinflussung des Wertes der für das gelöste Salz abgeleiteten Dielektrizitätskonstante  $K_1$ , wenn wir von der äußerst schwach leitenden Chloroformlösung zu der erheblich besser leitenden Lösung in Methylchlorid ( $K = 8.3$ ) übergangen. Wir nahmen als nächste Ursache den Einfluss der in letztgenannter Lösung vorhandenen messbaren Ionenkonzentration an. Falls diese Voraussetzung zutrifft, musste erwartet werden, dass bei der Verwendung von starkjonisierenden Medien — Ketonen, Nitrilen, oder gar Wasser — die Dielektrizitätskonstante des in ihnen gelösten Salzes noch weitere *Steigerungen* ihres Wertes erfahren würde.

XXXV. Azeton als Solvens.

Diel.-Konstante des reinen Azetons:

Wellenlänge  $\lambda = 70$  cm.,  $t = 19^\circ$  C.

Beobachtet:  $K_2 = 20.4$ .

XXXVI. *Thenylmethylammoniumbromid*,  $\begin{matrix} \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{CH}_3 \end{matrix} \rangle \text{NH.HBr}$ .  $M = 188$ .

$V = 20$ .  $c = 0.94$ ;  $p = \frac{0.94}{0.785} = 1.18$ . Gef. Diel.-Konst. dieser Lösung

$K = 21.5$ .

Hieraus für das gelöste Salz (nach Bouty)  $K_1 = 20.4 + (21.5 - 20.4) \frac{100}{1.18} = 114$ .

$V = 40$ .  $c = 0.47$ ;  $p = 0.59$ . Gef. Diel.-Konst. der Lösung  $K = 20.5, 20.7$ .

Berechnet (nach Bouty):  $K_1 = 20.4 + (20.7 - 20.3) \frac{100}{0.59} = 88$ .

XXXVII. *Diäthylammoniumbromid* ( $\text{C}_2\text{H}_5$ )<sub>2</sub>NH.HBr.  $M = 154$ .

$V = 40$ .  $c = 0.385$ ,  $p = \frac{0.385}{0.785} = 0.49$ . Gef. Diel.-Konst. der Lösung

$K = 21.2, 21.5, 21.3$ , i. M.  $21.3$ .

Hieraus berechnet sich für das Salz (nach Bouty):

$K_1 = 20.4 + (21.3 - 20.4) \frac{100}{0.49} = 204$ .

Wenn wir diese Diel.-Konstanten gegenüberstellen den in Chloroform- und Methylchloridlösungen, so erhalten wir folgendes Bild:

S a l z e:	S o l v e n t i e n.					
	Chloroform.		Methylenchlorid.		Azeton.	
	V	Ber. Diel. $K_1$	V	$K_1$ ber.	V	$K_1$ ber.
Diaethylammoniumbromid . . . . .	—	—	5	26	40	204
Phenylmethyllumoniumbromid . . .	2.5	17	5	26	20	114
Dielektr.-Konstante der Solventien	—	4.95	—	8.3	—	20.4

Es fällt sofort auf, dass die berechneten Diel.-Konstanten für beide *Salze* umso grössere Zahlenwerte aufweisen, je höher die Diel.-Konstante des benutzten *Lösungsmittels* war. Andererseits ist aber auch der *Grad* der elektrolytischen Dissoziation des gelösten Salzes um so grösser, je grösser die Diel.-Konstante des Solvens ist. Es liegt daher nahe an eine *Beeinflussung* (bezw. Steigerung) der für das Salz zu berechnenden Diel.-Konstante durch die *Jonisation* desselben zu denken.

Um nun weiter zu prüfen, ob tatsächlich ein solcher Parallelismus besteht, wurden noch andre Solventien, die zu den starkjonisierenden gehören, herangezogen; als Salz benutzten wir unser «Normalsalz» —  $N(C_2H_5)_4J$ .

Wählt man zum Lösen Medien, deren Dielektrizitätskonstante noch grösser ist, u. benutzt man als Salz das Tetraäthylammoniumjodid, so muss die *Konzentration* der zu untersuchenden Lösung erheblich herabgesetzt werden. Zur vorläufigen Orientierung wurden gewählt: Azetylazeton, Propionitril und Azetonitril. In allen dreien ergab sich eine *messbare Steigerung der Dielektrizitätskonstante infolge des aufgelösten Salzes*  $N(C_2H_5)_4J$ .

XXXVIII. Azetylazeton als Solvens:  $CH_3COCH_2COCH_3$ .

Beob. Diel.-Konstante bei  $t = 19^\circ C$ . und  $\lambda = 70$  cm.:  $K_2 = 26.0$ .

Gelöstes Salz:  $N(C_2H_5)_4J$ .  $M = 257$ .

$V = 100$ .  $c = 0.257$ ;  $p = \frac{0.257}{0.975} = 0.263$ . Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$K = 27.3, 27.0$ , i. M.  $27.2$ .

Ber. Diel.-Konst. des Salzes (nach Bouty):

$$K_1 = 26.0 + (27.2 - 26.0) \frac{100}{0.263} = 482.$$

XXXIX. Propionitril  $CH_3CH_2CN$  als Solvens.

Beob. Diel.-Konstante des reinen Solvens bei  $t = 19^\circ C$ . und  $\lambda = 70$  cm.:

$$K_2 = 26.5.$$

Gelöstes Salz:  $N(C_2H_5)_4J$ .  $M = 257$ .

$V = 200$ .  $c = 0.129$ ,  $p = \frac{0.129}{0.778} = 0.165$ . Beob. Diel.-Konst. der Lösung

$$K = 27.3, 27.3.$$

Hieraus für das Salz berechnet (nach Bouty):

$$K_1 = 26.5 + (27.3 - 26.5) \frac{100}{0.165} = 512.$$

#### XL. Azetonitril $\text{CH}_3\text{CN}$ als Solvens.

Beob. Diel.-Konstante des reinen Solvens:

$$t = 19^\circ \text{C.}, \lambda = 70 \text{ cm. } K_2 = 36.3.$$

Gelöstes Salz:  $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{J}$ .  $M = 257$ .

$V = 200$ .  $c = 0.129$ ,  $p = \frac{0.129}{0.779} = 0.164$ . Beob. Diel.-Konst. der Lösung:

$$K = 37.5, 37.5.$$

Hieraus berechnet sich für das gelöste Salz (nach Bouty):

$$K_1 = 36.3 + (37.5 - 36.3) \frac{100}{0.164} = 768.$$

Tatsächlich resultiert aus diesen Messungen ein Parallelismus zwischen der jonisierenden Kraft (gemessen durch die Werte der Diel.-Konstante) der Lösungsmittel und den Werten der Dielektrizitätskonstante  $K_1$  des Salzes, wie sie aus den Messungen an solchen Lösungen sich berechnen lassen. Es erschien nun wünschenswert zu prüfen, ob auch in dem am eingehendsten studierten Solvens *Wasser* mit seiner grössten Diel.-Konstante  $K = 81.7$  und grössten jonisierenden Kraft die ebengeschilderten Verhältnisse Platz greifen, und, wenn solches der Fall, ob dann die aus *wässrigen* Salzlösungen berechneten Diel.-Konstanten  $K_1$  unseres Salzes noch eine weitere Steigerung aufweisen?

Um diese Erwartungen zu prüfen, wurden von mir die älteren Messungen von Smale (und Nernst) herangezogen; drei typische Elektrolyte in wässrigen Lösungen wurden von mir umgerechnet.

#### *Chlorkalium*, $\text{KCl} = 74.5$ .

Smale (Wied. Ann. 60, 627) gibt folgende Verhältniszahlen, die beim tabellierten Normalgehalt die Zunahme der Diel.-Konstanten der Salzlösung, gegenüber dem reinen Wasser, ausdrücken:

Normalgeh.	Diell.- Konst.	Umgerechnet auf:		Diell.- Konst. $K$ der Lösung.	Zunahme. $\Delta = (K - 81.7)$ .	Ber. Diell.- Konst. $K_3$ des Salzes.
		Vin Litern.	Prozentgehalt.			
0.030	1.160	33.3 Lit.	0.25	94.77	13.07	5300
0.010	1.113	100 »	0.0745	90.93	9.23	12400
0.01	1.05 N. 1)	100 »	0.0745	85.80	4.10	6000 N.
0.008	1.070	125 »	0.0596	87.42	5.72	9600
0.005	1.034	200 »	0.0372	84.48	2.77	7600
0.005	1.03 N.	200 »	0.0372	84.15	2.45	7000 N.
0.002	1.018	500 »	0.0149	83.17	1.47	10100
0.001	1.013	1000 »	0.00745	82.76	1.06	14000
0.000	1.000	$\infty$	0	81.7	0	—

Kupfersulfat  $\text{CuSO}_4 = 159.6$ .

In gleicher Weise führen wir links die Smale'sche Werte für Kupfersulfat und Chlorwasserstoff an, — rechts geben wir die Umrechnungen auf die Verdünnung in Litern, auf Prozentgehalt, sowie auf die Dielektrizitätskonstante der Lösung, aus welcher wir alsdann nach einer der Gleichungen, z. B. nach Bonty, die Dielektrizitätskonstante  $K_3$  des gelösten Salzes zu berechnen versuchen können.

0.050	1.155	20 Lit.	0.80	94.38	12.68	1670
0.020	1.128	50 »	0.32	92.16	10.46	3400
0.010	1.086	100 »	0.16	88.73	7.03	4500
0.0080	1.050	125 »	0.13	85.78	4.08	3200
0.0050	1.017	200 »	0.080	83.09	1.39	1820
0.0020	1.012	500 »	0.032	82.68	0.98	3100
0	1.000	$\infty$	0	81.7	0	—

Chlorwasserstoff  $\text{HCl} = 36.45$ .

0.000	1.000	$\infty$	0	81.7	—	—
0.001	0.990	1000 Lit.	0.0036	80.9	—	—
0.002	1.033	500 »	0.0073	84.4	2.7	37000
0.005	1.004	200 »	0.0182	86.9	5.2	29000
0.010	1.126	100 »	0.0364	92.0	10.3	28700

Um nun die Rolle der einzelnen Solventien auf die errechnete Dielektrizitätskonstante des gelösten binären Salzes zu illustrieren, gebe ich die nachstehende Zusammenstellung. Als Elektrolyt diente das Salz  $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{I}$ ;

1) Mit N. bezeichnen wir die von W. Nernst (Wied. Ann. 60, 612 (1897)) gemachten Angaben über die Zunahme der Diell.-Konstante beim Afließen von Kaliumchlorid in Wasser.

unter der berechtigter Annahme, dass hinsichtlich der Grössenordnung der Dielektrizitätskonstante und hinsichtlich des elektrolytischen Verhaltens die Salze  $N(C_2H_5)_4I$  sowie  $N(C_3H_7)_4J$ , und  $KCl$  mit einander direkt vergleichbar sind, sind noch als Endglieder Chloroform, sowie Wasser, herangezogen worden.

Solventien.	Diel.-Konst. $K_2$ :	L ö s u n g e n.		Elektrol. Dissoc.- Grad z.	S a l z. Ber. Diel.-Konst. $K_1$ (nach Bouty).	
		Verdünn. V.	Beob. Diel.- Konst. $K_3$ :			
Chloroform. . . . .	4.95	10	7.20	sehr gering	110 [ $N(C_3H_7)_4J$ ]	
Methylenchlorid . . .	8.3	50	9.35	gering	280 [ $N(C_2H_5)_4I$ ]	
Azetylazeton. . . . .	26.0	100	27.2	0.70	480 „	
Propionitril . . . . .	26.5	200	27.3	0.72	510 „	
Azetonitril. . . . .	36.3	200	37.5	0.82	770 „	
Wasser. . . . .	81.7	{ 100	90.9	0.94	} 12400	
		{ 200	84.5	0.96		} 7600 [KCl]
		{ 1000	82.8	0.98		

Aus dieser Tabelle ergibt sich ohne weiteres, dass 1) je nach dem Solvens die für ein und dasselbe Salz (bzw. für analoge Salze) berechnete Dielektrizitätskonstante weit auseinander liegende Werte annehmen kann, 2) dem Solvens mit der kleinsten dielektrischen Eigenkonstante auch die kleinste Konstante für das Salz entspricht, und umgekehrt: in dem Solvens mit dem höchsten  $K_2$ -Wert auch das gelöste Salz die höchste Dielektrizitätskonstante anzunehmen scheint; 3) entsprechend den verschiedenen Diel.-Konstanten der tabellierten Solventien ( $K_2 = 4.95 - 81.7$ ) ist bei vergleichbaren Verdünnungen auch der elektrolytische Dissoziationsgrad  $\alpha$  verschieden ( $\alpha = > 0$  bis 0.96 (0.98)); und 4) parallel mit der Zunahme des Grades der Ionenspaltung  $\alpha$  auch eine Zunahme des berechneten Wertes der Dielektrizitätskonstante  $K_1$  für das Salz sich ergibt. Beide Werte beeinflussen daher einander wechselseitig; lässt man (wie wir es der Einfachheit halber getan haben) die «Dielektr.-Konstante»  $K_2$  der Medien konstant bleiben, dann kann man sagen, dass die Bildung von Ionen (Zunahme von  $\alpha$ ) rückwärts die Ionisierungstendenz des Salzes (bzw. die Diel.-Konstante  $K_3$  desselben) und den elektrolytischen Dissoziationsgrad steigert. Der praktische Effekt bleibt derselbe, wenn wir die Rechnung umgekehrt ausführen, d. h. für das Salz in allen Medien einen konstanten  $K_1$ -Wert annehmen und dann zu eine enorm grossen Steigerung der  $K_2$ -Werte für die Solventien gelangen, — eine Zunahme dieser Werte bedingt aber eine Zunahme der elektrolytischen Spaltung des Salzes. (Die erstere Annahme scheint mir jedoch den Vorzug zu verdienen, weil bei einer enorm grossen Steigerung der  $K_2$ -Werte der Solventien diese ebenfalls zu Elektrolyten werden sollten). — In einem wie hohen Masse die Dielektrizitätskonstante beim Uebergange aus dem festen

Zustände in den gelösten und jonisierten sich vergrössert, sei durch nachstehende Daten illustriert:

	Fest: Gef. Diel.-Konst.	In Wässr. Lösung: Ber. Diel.-Konst.
Chlorkalium KCl . . . . .	4.9 (Schmidt)	ca 10.000
Kupfersulfat CuSO <sub>4</sub> . . . . .	5.5 (Thwing)	ca 3.000
Chlorwasserstoff HCl . . . . .	4.6 (Schlundt)	ca 30.000
(flüssig, $t = 28^{\circ}$ C.).		

Während bekanntlich *flüssiger* Chlorwasserstoff Nichtleiter des elektrischen Stromes ist, gehört der *gelöste* Chlorwasserstoff in Wasser zu den besten Stromleitern: parallel damit hat sich die Dielektrizitätskonstante von  $K_1 = 4.6$  auf ca 30 000 erhöht. — «Von dielektrischen Substanzen kann man zu Leitern übergehen, indem man die Dielektrizitätskonstante gleich unendlich setzt». (Chwolson, Lehrbuch der Physik, IV, (1), p. 73).

Das allgemeine Resultat unserer Untersuchungen lautet, dass zweifellos die Dielektrizitätskonstante der Lösungsmittel (Chloroform, Methylchlorid und Aethylformiat, Azeton, Azetylazeton, Propionitril, Azetonitril, Wasser) durch relativ geringe Mengen aufgelöster Salze erhöht wird.

Diese Erhöhung der Dielektrizitätskonstante durch ein *gegebenes* Salz hängt von der Konzentration desselben ab; sie steigert sich mit Zunahme der Konzentration, und ist in verschiedenen Medien im allgemeinen um so grösser, je grösser die eigne Diel.-Konstante des betreffenden Solvens ist. Für *verschiedene* Salze ist sie eine Funktion der chemischen Natur des Salzes. Und zwar ergeben übereinstimmend in allen untersuchten Solventien die tetraalkylierten Ammoniumsalze (bei gleicher Verdünnung) eine grössere Beeinflussung der Diel.-Konstante als die zugehörigen tri-, und diese wiederum eine grössere als die dialkylierten. Die binären *Alkalimetall*salze übertreffen in ihrer Wirkung noch die tetraalkylierten Ammoniumsalze. Da nun beide Gruppen von Neutralsalzen zu den besten Elektrolyten gehören, bezw. auch in organischen Lösungsmitteln eine weitgehende elektrolytische Dissoziation bekunden, so kann zwischen der Ionenbildungstendenz der Salze und ihrer Fähigkeit, die Diel.-Konstante des Solvens zu erhöhen, ein Parallelismus konstatiert werden. Berechnet man aus den Lösungen die Dielektrizitätskonstanten der Salze selbst, so findet man, dass gerade jene leicht dissoziierenden Salze durch die höchsten Werte der Diel.-Konstante charakterisiert sind.

Schon Hittorf sprach den Satz aus: «alle Elektrolyte sind Salze». Jedes

Mol eines binären Salzes besitzt an sich die Tendenz, in zwei elektrisch entgegengesetzt geladene Ionen sich zu spalten; im gelösten oder im geschmolzenen Zustande ist es bereits elektrolytisch dissoziiert. Es enthält daher schon im undissoziierten Zustande seine elektrischen Ladungen. Diese elektrisch neutrale Molekel wird sich nun um so leichter aufspalten, d. h. die elektrostatische Anziehung zwischen dem positiven und negativen Ion umso eher überwinden, je grösser die Dielektrizitätskonstante des Mediums ist, in welchem die Neutralmolekel sich befindet. Das Medium ist nun das *geschmolzene Salz selbst*, oder für *gelöste* Salze — das Solvens und die übrigen Salz-molekeln, sowie deren elektrolytische *Spaltprodukte*, endlich noch die An- und Einlagerungsprodukte zwischen den Molekeln des Solvens und den Molekeln und Ionen des Salzes. Infolge der oft enorm grossen Dielektrizitätskonstanten der Salze wirken bei der elektrolytischen Dissoziation derselben die Salz-molekeln selbst (sowie die bereits gebildeten Ionen) befördernd auf einander ein.

Wenn man bisher *nur die Rolle des Solvens*, bezw. die Grösse der Dielektrizitätskonstante desselben (Thomson-Nernst) für den Grad der elektrolytischen Dissoziation eines binären gelösten Salzes als wichtigen Faktor zu betrachten pflegte, so erscheint mir nicht minder wesentlich *die Rolle*, welche *der gelöste Elektrolyt* infolge seiner *eigenen* Dielektrizitätskonstante bei dem Dissoziationsvorgang spielt.

Es handelt sich dabei um *zwei Ursachen*, die im gleichen Sinne wirken. Der Effekt — der Betrag der elektrolytischen Dissoziation — hängt von der Übereinanderlagerung beider wirksamen Ursachen ab. Betrachten wir z. B. den einfachsten und zugleich am eingehendsten erforschten Fall, die binären Salze. Je grösser die Diel.-Konstanten von Solvens und Salz sind, einen um so grösseren Zerfall in Ionen können wir erwarten. Besitzt nur das Solvens eine sehr grosse Diel.-Konstante, so wird gewöhnlich seine dissoziierende Kraft (bei der grossen Masse des Solvens) ausreichen, um die Ionenspaltung auch von Salzen mit relativ geringer Diel.-Konstante zu bewirken. Ist die Dielektrizitätskonstante des Solvens (und damit dessen dissoziierende Kraft) gering, alsdann vermag sie nur durch Superposition mit der grossen Dielektrizitätskonstante des Salzes eine erhebliche Ionenspaltung herbeizuführen, jedoch Salze mit kleiner Dielektrizitätskonstante können in solch einem Fall nur einen überaus geringen Ionenbetrag erreichen.

Kehren wir jetzt zurück zu der allgemeinen Tatsache, dass die Dielektrizitätskonstante eines gegebenen Solvens durch Auflösen von Neutralsalzen erhöht wird. Im Zusammenhange damit steht eine ganze Reihe interessanter



Probleme, deren Lösung wir mit Hilfe jener Tatsache immerhin versuchen können; wenigstens verlohnt es sich, diese Probleme von dem neugewonnenen Standpunkte aus zu beleuchten und dabei zu zeigen, dass unter den Ursachen für die zu besprechenden Anomalien auch die von uns nachgewiesene Tatsachenreihe, wenn nicht als einzige, so doch als eine wesentliche Ursache ernstlich in Erwägung zu ziehen ist.

Wir meinen das grosse Kapitel der *Neutralsalzwirkungen*, welches eine bedeutende Rolle spielt nicht allein in der reinen, sondern auch in der angewandten physikalischen Chemie, in der physiologischen, in der Kolloidchemie u. s. w., ein Kapitel, «das schon seit Jahrzehnten die Physikochemiker intensiv beschäftigt, ohne dass eine Lösung des Problems geglückt<sup>1)</sup>».

Schon W. Ostwald (1883), nach ihm Spohr (1888) und S. Arrhenius (seit 1889) beobachteten das Phänomen, dass die katalytische Wirkung von Säuren auf Erster (Verseifung) und Rohrzucker (Inversion) durch Zusatz von Neutralsalzen erhöht wird. Insbesondere wies Arrhenius<sup>2)</sup> nach, dass tatsächlich die Dissoziationskonstante einer schwachen Säure durch Salzzusatz erhöht wird. «Diese Salzwirkung auf die Dissoziationskonstante ist am stärksten für ein Salz und grösser für die untersuchten Säuren, je stärker sie dissoziiert sind». (Arrhenius).

Im direkten Zusammenhang mit dem letzteren Phänomen steht überhaupt das Problem der Abweichungen *starker* Elektrolyte (Salze) von dem Ostwald'schen Verdünnungsgesetz; bekanntlich versagt dieses wichtige Gesetz gerade bei den anorganischen Neutralsalzen, starken Säuren und Basen. Und Arrhenius äusserte sich in diesem Anlass folgendermassen: «Vielleicht liegt die Erklärung dieser sonderbaren Abweichung von dem Massenwirkungsgesetz darin, dass ein Zusatz von Ionen der starken Elektrolyte die dissoziierende Kraft des Wassers bedeutend erhöht<sup>3)</sup>».

Ein weiteres Problem bilden die Leitfähigkeitsanomalien, welche in nichtwässrigen Solventien sich dadurch äussern, dass die molekulare Leitfähigkeit eines gelösten Salzes mit steigender Verdünnung sich vermindert, anstatt zu steigen. Schon Euler<sup>4)</sup> versuchte zu zeigen, dass dies eine Folge der Ionenwirkung ist, wodurch die dissoziierende Kraft mit steigendem Jonegehalt zunimmt.

---

1) R. Hoeber, Physik. Chemie der Zelle und der Gewebe, S. 145 (1902); s. a. Arrhenius, Theorien der Chemie, II. Aufl., S. 145 (1909).

2) S. Arrhenius, Zeitschr. phys. Ch. 31, 197 (1899).

3) Arrhenius-Euler, Lehrbuch der Elektrochemie, 158 (1901); s. a. Zeitschr. phys. Ch. 36, 28; 37, 490.

4) H. Euler, Zeitschr. phys. Ch. 28, 619 (1899).

Erinnern wir uns dessen, dass die dissoziierende Kraft eines Lösungsmittels ausgewertet werden kann durch seine Dielektrizitätskonstante (Thomson und Nernst).

Wenn wir nun konstatiert haben, dass durch Auflösen von Neutralsalzen (bezw. durch Ionen) die Dielektrizitätskonstante der Lösung erhöht wird, so bedeutet das, dass dann auch die dissoziierende Kraft des Solvens gesteigert wird. Da nun diese Steigerung neben der *Natur* des Salzes auch von der *Konzentration* abhängt, so wird mit steigender Verdünnung die Dielektrizitätskonstante (bezw. dissoziierende Kraft) des Mediums, oder richtiger gesagt *der Lösung* sich verändern, d. h. immer mehr sich verringern, bis sie dem Werte für das reine Solvens nahekommt. *Das gelöste Salz ist daher in konzentrierteren Lösungen der Wirkung einer grösseren dissoziierenden Kraft unterworfen, als in verdünnten Lösungen; infolge dessen wird es einen grösseren Dissoziationsgrad  $\alpha$  aufweisen, als es normaler Weise — ohne die steigernde Wirkung, durch das reine Solvens — besitzen sollte.* Nehmen wir z. B. das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz  $K_0 = \frac{\alpha^2}{(1-\alpha)v}$ . In normaler Weise ist  $K_0$  bei veränderlicher Verdünnung  $v$  und veränderlichem Dissoziationsgrad  $\alpha$  eine Konstante. Wird nun in grösseren Konzentrationen (d. h. bei kleineren  $v$ )  $\alpha$  erhöht infolge der Erhöhung der Dielektrizitätskonstante, also der dissoziierenden Kraft durch das aufgelöste Salz, dann muss die Konstante  $K_0$  ebenfalls zu hoch ausfallen; mit abnehmender Konzentration des Salzes nähert sich die Dielektrizitätskonstante der Lösung immer mehr derjenigen für das reine Solvens, und damit parallel muss die Ostwald'sche Konstante  $K_0$  langsam abnehmen und dem konstanten Endwert bei äussersten Verdünnungen zustreben. Dies ist tatsächlich das Verhalten der *starken Elektrolyte*, d. h. der Alkalisalze von Mineralsäuren (der starken Mineralsäuren u. ä.), welche ihrerseits in Lösung eine *grosse* Dielektrizitätskonstante besitzen, bezw. durch Auflösen eine Erhöhung der jonisierenden Kraft des Lösungsmittels bewirken müssen; *schwache* Elektrolyte, z. B. organische Säuren, geben *keine* merkbare Erhöhung der Diel.-Konstante der Lösung, sie sind ja Prüfsteine für das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz. Da das gewählte Salz als guter Elektrolyt in *Ionen* zerfällt, sobald es aufgelöst worden ist, so kann man auch sagen, dass die *Abweichung vom Massenwirkungsgesetz eine Folge des Vorhandenseins von undissoziierten und dissoziierten Salz-molekeln ist, indem beide — Neutralmolekeln und Ionen — die dissoziierende Kraft der Solventien steigern.* — Es sei nochmals betont, dass bereits Arrhenius und Euler diese erhöhende Wirkung der dissoziierenden Kraft durch Zusatz von Ionen wiederholt angenommen und zu begründen

versucht haben. Ferner ist es interessant zu betonen, dass Partington<sup>1)</sup>, von dieser Grundidee ausgehend, eine abgeänderte Formel für das Verdünnungsgesetz abgeleitet und deren gute Brauchbarkeit für starke Elektrolyte dargetan hat. Neuerdings hat Mac Dougall<sup>2)</sup> — ebenfalls auf Grund der Wirkung der elektrischen Ladungen von Ionen auf die Dissoziation der Salzmolekeln — einen andern Ausdruck der Verdünnungskonstante aufgestellt und geprüft; zu demselben Ausdruck sind unabhängig auch Bray und Kraus<sup>3)</sup> gelangt.

Ebenso lässt sich die Neutralsalzwirkung bei der *Esterkatalyse und Rohrzuckerinversion* durch Säuren von diesem Gesichtspunkte aus betrachten. Hierbei ist massgebend die Wasserstoffionenkonzentration. Steigern wir nun — unter sonst gleichen Verhältnissen — die letztere, so beschleunigen wir auch jene Reaktionen. Durch Zusatz von starken Salzen vermögen wir die dissoziierende Kraft (bezw. Dielektrizitätskonstante) des Mediums zu erhöhen, damit erhöhen wir auch den Dissoziationsgrad des wirksamen Elektrolyten, d. h. der Säure, und vermehren die Konzentration der Wasserstoffionen; wie im vorigen Fall, wird also auch hier die Dissoziationskonstante der Säure, namentlich wenn die letztere schwach ist, erhöht werden.

Im Zusammenhang mit der soeben besprochenen Wirkung der Neutralsalze in Gegenwart von Säuren lässt sich auch die *Steigerung der Reaktionsfähigkeit des Wassers selbst* betrachten, wie sie durch Auflösen von Neutralsalzen bewirkt wird. So fand z. B. W. A. Smith (1898), dass die invertierende Wirkung der neutralen Natriumsalze um so grösser ist, je stärker deren Säure war. Eingehend untersuchte auch H. Euler (1900/1) die Wirkung der Neutralsalze und konstatierte, dass «sie *durchweg* die Geschwindigkeit der Inversion und Esterhydrolyse» erhöhen (Zeitschr. ph. Ch. 36, 659) . . . «Diese Wirkung besteht in einer Vergrösserung des Dissoziationsgrades der Reaktionskomponenten (also auch des Wassers) durch die Ionen». Wenn tatsächlich — wie wir insbesondere an den aus wässrigen Salz-Lösungen abgeleiteten grossen Dielektrizitätskonstanten gesehen haben — die Gegenwart des Neutralsalzes und seiner Ionen die Diel.-Konstante der Lösung so erheblich steigern kann, so ist es zulässig, parallel damit auch eine gesteigerte elektrolytische Dissoziation des (bereits im reinen Zustande zu einem kleinen Bruchteil in Ionen zerfallenen) Wassers zuzugeben. Im Sinne des Befundes

---

1) Partington, Journ. Chem. Soc. 97, 1158 (1910), vergl. auch Arrhenius, Theories of Solutions, p. 180 (1912).

2) Mac Dougall, Journ. Americ. Chem. Soc. 34, 855 (1912).

3) Bray and Kraus, Science 35, 433 (1912).

von Smith über Inversion ist die Diel.-Konstante der Salze mit *schwacher* Säure stets geringer als diejenige der Salze, welche aus starker Base und starker Säure bestehen, also wird auch die Ionisierung des Wassers in Gegenwart der letzteren Salze grösser, demgemäss auch die invertierende Wirkung erheblicher sein, als in Gegenwart z. B. von Salzen mit schwacher Säure.

Eine andre Art von Problemen betrifft die Gruppe der Erscheinungen, welche ebenfalls in einem Widerspruche zu den Forderungen der elektrolitischen Lösungstheorie stehen, nämlich: in gewissen Lösungsmitteln zeigen gelöste Elektrolyte *mit zunehmender Verdünnung eine schnelle Abnahme der molekularen elektrischen Leitfähigkeit*. — In der vorigen Abhandlung hatten wir hervorgehoben, dass die elektrolitische Dissoziation eines Salzes in einem Solvens durch Superposition *zweier* Wirkungen hervorgerufen wird: durch die Ionisierungstendenz des gelösten Salzes und die jonisierende Kraft des Lösungsmittels, wobei *beide* Kraftwirkungen durch die Dielektrizitätskonstanten, bezw. deren Zahlenwerte, gemessen werden können. Es ist einleuchtend, dass zum Auftreten der Ionenspaltung jedes Salzes überhaupt die jonisierende Kraft nicht unter einen gewissen Grenzwert herabgehen kann. Mit Hilfe der gewöhnlich benutzten Salze hat sich ergeben, dass Solventien mit Dielektrizitätskonstanten, welche  $< 10$  sind, meist schon die oben erwähnten Leitfähigkeitsanomalien zeigen (vergl. z. B. A. Sachanow, Zeitschr. f. physik. Ch. 80, 13, 631 (1912)). Gehen wir von den konzentrierten Salzlösungen aus, so wird bei denselben der kleine Wert der Diel.-Konstante des Solvens durch die aufgelöste Salzmenge erheblich gesteigert erscheinen; infolge dessen unterliegt das Salz der Wirkung einer jonisierenden Kraft, welche eine messbare Ionenspaltung und molare Leitfähigkeit bedingt. Verdünnen wir jetzt die Lösung, so erniedrigen wir die Salzkonzentration und die Diel.-Konstante, also die jonisierende Kraft, — die Folge muss sein, dass, da die Ionenspaltung nicht mehr unter dem Einfluss der vorherigen Kraft erfolgt, mit steigender Verdünnung der Lösung eine immer mehr sich verringernde Ionisierungskraft sich betätigt. War sie von Anfang an sehr gering u. gab nur geringe Salzpaltung, so kann der Fall eintreten, dass trotz fortschreitender Verdünnung  $v$  die molare Leitfähigkeit  $\kappa$ .  $v = \lambda_v$  nicht mehr steigt, sondern konstant bleibt oder fällt, da parallel die jonisierende Kraft der Lösung schneller abnimmt und auf den ursprünglichen kleinen Wert, den Grenzwert, herabsinkt. Es können natürlich *neben* dieser Wirkung noch andre Faktoren mitwirken, z. B. Depolymerisation der Salzmolekeln und Bildung von Solvaten.

Eine weitere Frage mag hier noch berührt werden, die Frage der *Ueberführungszahlen*. Die beiden elektrisch-entgegengesetzt geladenen Ionen äussern auf einander eine anziehende Kraft, welche geschwächt wird durch das dazwischen gelagerte Dielektrikum; die Schwächung ist um so grösser, je grösser die Dielektrizitätskonstante des Solvens ist. Die Ionen werden also um so leichter an einander sich vorüberbewegen können, je grösser die Dielektrizitätskonstante der Lösung ist. Da nun in einem gegebenem Medium die Diel.-Konstante durch Salzauflösung gesteigert wird, so wird auch in konzentrierter Lösung mit grösserer Diel.-Konstante eine andre (d. h. grössere) Freiheit für die Verschiebung der Ionen vorhanden sein können als in verdünnter Lösung. Es lässt sich daher erwarten, dass in *ein und demselben* Lösungsmittel mit einer Aenderung der Konzentration auch eine Aenderung der Ueberführungszahlen (und der einzelnen Wanderungsgeschwindigkeiten) eines gegebenen Ionenpaares Platz greift, sowie dass in *verschiedenen* Solventien ein und dasselbe Ion, je nach der Diel.-Konstante derselben, verschiedene Werte für die genannten Grössen annimmt. Als Beispiel sei das Ag-Ion (aus  $\text{AgNO}_3$ ) mit den experimentell gefundenen Ueberführungszahlen angeführt:

$V$  = Anzahl Liter, welche ein Mol  $\text{AgNO}_3$  enthalten:

Solvns.	Diel.-Konst. $K$ .	$V = 1$ .	$V = 10$ lit.
Wasser . . . . .	81.7	0.505 Hittorf	0.470 Jones
Azetonitril . . . .	36.5	0.383 Schlundt	0.448 Schlundt
Methylalkohol . .	34	—	0.426 Jones
Aethylalkohol . .	25	—	0.400 Jones
Azeton . . . . .	21	—	< 0.400 Jones
Pyridin . . . . .	12	0.326 Schl.	0.390 Schl.

Ein Blick auf diese Tabelle zeigt, dass tatsächlich eine Beziehung zwischen  $n$  und  $K$  besteht, dass aber mit steigender Verdünnung die  $n$ -Werte für verschiedene Solventien immer mehr einander sich nähern.

Bleiben wir bei den organischen Solventien und betrachten wir *chemische Reaktionen*, die sich darin abspielen; führen diese von Nichtelektrolyten zu Elektrolyten, z. B. Salzen, und hängt die Reaktionsgeschwindigkeit auch von der dissoziierenden Kraft oder der Dielektrizitätskonstante des sogen. indifferenten Mediums ab, dann muss infolge der durch die Reaktion eintretenden Salzanreicherung auch eine Zunahme der Dielektrizitätskonstante und damit eine Veränderung (z. B. Beschleunigung) der Reaktionsgeschwindigkeit sich

dokumentieren. Verläuft die Reaktion in der Lösung unter Verbrauch von Neutralsalz und Bildung von Nichtelektrolyten, dann ist dieselbe Beeinflussung in umgekehrter Richtung zu erwarten.

Schliesslich soll noch einer Konsequenz gedacht werden, die auf die *geschmolzenen Salze* selbst Bezug hat. Wenn — wie oben gezeigt worden ist — die binären Salze, z. B. Alkalijodide, — bromide, — chloride (und die analogen Nitrate, tatsächlich durch eine ungewöhnlich grosse Dielektrizitätskonstante ausgezeichnet sind, so sind sie dann als Elektrolyte gekennzeichnet, welche eine grosse Jonisierungstendenz besitzen: *in flüssigem (geschmolzenen) Zustande werden sie daher eine weitgehende elektrolytische Jönenspaltung aufweisen*. Bekanntlich haben insbesondere die hervorragenden Arbeiten von Arndt (und Gessler), Goodwin und Mailey, R. Lorenz (und Kaufler), Sackur, J. J. van Laar u. A. experimentell diese Tatsache nachgewiesen.

Zum Schluss sollen die Hauptresultate der vorstehenden Untersuchung kurz wiederholt werden:

1) In Ergänzung der im ersten Teil mitgeteilten Tatsachen wurden verschiedene Typen von binären Salzen organischer Ammoniumbasen, sowie auch einige anorganische Salze in weiteren organischen Solventien untersucht;

2) neben dem bereits in Chloroformlösungen konstatierten Einfluss des Typus und der Natur der Elemente, sowie Radikale im Salze wurde noch der Einfluss der Jonisierungskraft des gewählten Solvens nachgewiesen;

3) dieser Einfluss äusserte sich in einer Steigerung der berechneten Werte für die Dielektrizitätskonstante  $K_1$  der gelösten Salze und wurde mit der gleichzeitigen Zunahme der Salzjonen in diesen Lösungen in Wechselbeziehung gebracht;

4) es wurden Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen dem scheinbaren Molekularvolum  $V = \frac{M}{d}$  der Salze und dem dielektrisch ausgewerteten Molekularvolum  $\left(\frac{K_1-1}{K_1+2}\right) \frac{M}{d}$  angestellt;

5) ebenso wurden Vergleiche durchgeführt zwischen den letzteren Werten und den durch Summation der Einzelvolumina für die Komponenten der Salze erhältlichen Molekularvolumina;

6) unter Zugrundelegung der Steigerung der Dielektrizitätskonstante und damit der Jonisierungskraft der Medien beim Auflösen von Elektrolyten (und Jonen) wurde der Versuch unternommen, gewisse Anomalien der Lösungen mit dieser neuen Erscheinung zu verknüpfen; insbesondere wurde



dargelegt, dass bei der Deutung der Abweichungen vom Massenwirkungsgesetz (Ostwald'sches Verdünnungsgesetz), der Rolle der Neutralsalze, der Abweichung der in schwachen Ionisierungsmitteln gelösten Salze von den Forderungen der Arrheniuss'schen Theorie u. s. w. jene Ursachen in Betracht zu ziehen sind, da sie neben den bisher bekannten und beachteten Faktoren den Grad der elektrolytischen Dissoziation nicht unwesentlich verschieben.

---



## Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems.

O. Backlund.

(Der Akademie vorgelegt am 25 April 1912).

Unter den Mängeln der Faye'schen Hypothese wird von Poincaré in seiner Kosmogonie erwähnt, dass sie die kleinen Excentricitäten nicht genügend erkläre. Andererseits hat Gyldén diese Frage ausführlich behandelt in «En hypotes att förklara planetsystemets utbildning». Öfversigt af Kongliga Vetenskapsakademiens handlingar 1884. N:o 5. Stockholm (14 Maj 1884) Hier findet Gyldén folgende Relation zwischen den Excentricitäten im Anfangs- und Endzustand

$$e = \frac{1}{\sqrt{8}} \left( \frac{a}{R} \right)^3 \varepsilon^2$$

wo  $\varepsilon$  sich auf den Anfang und  $e$  auf das Ende bezieht;  $a$  und  $R$  bezeichnen die mittlere Entfernung der ursprünglichen Bahn resp. den Radius des hypothetischen Nebels. Gyldén findet auf Grund dieser Formel eine genügende Erklärung für die kleinen Excentricitäten.

Die Vergleichung dieser beiden Ansichten veranlasste mich folgende kleine Untersuchung anzustellen, die sich demgemäss nur auf die beiden Grenzfälle bezieht. Ich setze die Faye'sche Hypothese als bekannt voraus, nach welcher der Ausdruck für die Kraft folgende Form hat

$$\frac{A}{r^2} + Br$$

$r$  bedeutet die Entfernung vom Mittelpunkt des Nebels.  $A$  und  $B$  sind veränderliche Grössen und zwar ist am Anfang  $B = k^2 M$  ( $k^2 =$  Gauss'sche Constante,  $M$  die Masse des Nebels und  $A = 0$ ). Bei dem Entwicklungsprocess nimmt  $B$  ab und  $A$  zu, so dass am Ende  $B = 0$  und  $A = k^2 R^3$  ist. ( $R =$  Radius des Nebels). Wenn man das Problem allgemein behandeln, also alle Phasen der Entwicklung studieren wollte, könnte man setzen:

$$B = k^2 M e^{-\nu t}; A = k^2 M (1 - e^{-\nu t}) \text{ (Gyldén l. c.)}$$

Es wird hier vorausgesetzt, dass die Gesamtmasse während der Ausbildung constant sei.

Ich setze der Kürze wegen

$$\begin{array}{ll} B = 1; A = 0 & \text{Anfang} \\ B = 0; A = R^3 & \text{Ende} \end{array}$$

Die Kraft ist central; wir können uns also auf die Bewegung in der Ebene beschränken. Die Differentialgleichungen werden alsdann, wenn der Mittelpunkt des Nebels als mit dem Origo zusammenfallend angenommen wird:

$$\frac{d^2x}{dt^2} + \left(\frac{A}{r^3} + Br\right) x = 0$$

$$\frac{d^2y}{dt^2} + \left(\frac{A}{r^3} + Br\right) y = 0$$

oder in Polarkoordinaten

$$\frac{d^2r}{dt^2} + Br + \frac{A}{r^3} - r\left(\frac{dv}{dt}\right)^2 = 0$$

$$\frac{d\left(r^2 \frac{dv}{dt}\right)}{dt} = 0.$$

Die Integrale für die hier zu betrachtenden Grenzfälle stellen bekanntlich konische Sectionen dar, und da uns nur Excentricitäten kleiner als 1 interessieren, so haben wir es für  $B = 1$ ;  $A = 0$  mit Ellipsen zu tun, deren Centrum mit Origo zusammenfällt, für  $B = 0$ ;  $A = B^3$  dagegen mit Kepler'schen Ellipsen. Die Constante des Flächenintegrals werde durch  $c$  bezeichnet, also

$$\frac{r^2 dv}{dt} = c$$

In der folgenden Zusammenstellung der Formeln bedeuten  $\gamma$  und  $\frac{h}{c^2}$  Integrationsconstanten. Die Zeit und die Winkel werden vom Momente des Zusammenfallens des Radiusvectors mit der grossen Ellipsenaxe gezählt.

$$B = 1, A = 0$$

$t$  unabhängige Variable

$$\frac{d^2r}{dt^2} + r - \frac{c^2}{r^3} = 0$$

$$\left(\frac{dr}{dt}\right)^2 + r^2 + \frac{c^2}{r^2} = \gamma$$

$$r^2 = \alpha^2 (1 - \varepsilon^2 \sin^2 t)$$

$$\alpha^2 = \frac{\gamma}{2} + \sqrt{\frac{\gamma^2}{4} - c^2}$$

$$\varepsilon^2 = \frac{2\sqrt{\frac{\gamma^2}{4} - c^2}}{\alpha^2} = 1 - \frac{c^2}{\gamma^4}$$

$$\gamma = \alpha^2 + \frac{c^2}{\alpha^2}$$

$$c^2 = \alpha^4 (1 - \varepsilon^2)$$

$$B = 0, A = R^3$$

$v$  = wahre Anomalie = unabhängige Variable

$$\frac{d^2 \frac{1}{r}}{dv^2} + \frac{1}{r^2} - \frac{R^3}{c^2} = 0$$

$$\left(\frac{d \frac{1}{r}}{dv}\right)^2 + \frac{1}{r^2} - \frac{R^3}{c^2} \cdot \frac{1}{r} = \frac{h}{c^2}$$

$$r = \frac{a(1 - e^2)}{1 + e \cos v}$$

$$a(1 - e^2) = \frac{c^2}{R^3}$$

$$e^2 = 1 - \frac{c^2 h}{R^3} = 1 - \frac{c^2}{a R^3}$$

$$h = \frac{1}{a}$$

$$c^2 = a(1 - e^2) R^3$$

Die Vergleichung der beiden Ausdrücke für  $c^2$  giebt:

$$\varepsilon^2 = 1 - \frac{\alpha}{\alpha} \left(\frac{R}{\alpha}\right)^3 (1 - c^2).$$

Für  $\frac{\alpha}{\alpha^4} R^3 = 1$  ist stets  $\varepsilon = e$ ; wenn also während der Ausbildung des Systems  $\varepsilon$  unveränderlich bleibt, so kann  $\alpha$  aus der Formel

$$\alpha = a^{\frac{1}{3}} R^{\frac{2}{3}}$$

berechnet werden. Wenn der Planet an der Grenze des Nebels entstanden ist, so ist jedenfalls diese Gleichung befriedigt und die Excentricität erleidet keine Änderung. Nimmt man an, dass bei der Zusammenziehung des Nebels die Formation der folgenden Planeten an der jedesmaligen Grenze des Nebels vorsichgegangen ist, so folgt, dass die ursprünglichen Bahnen nahezu Kreisbahnen waren. Demnach wäre aber die Altersreihe der Planeten entgegengesetzt der von Faye angenommenen.

Schreiben wir die vorletzte Formel folgenderweise:

$$\frac{\alpha}{\alpha} = \left(\frac{\alpha}{R}\right)^3 \frac{1 - \varepsilon^2}{1 - c^2}$$

so ist ersichtlich, dass für  $\left(\frac{\alpha}{R}\right)^3 > \frac{\alpha}{\alpha}$  auch  $\varepsilon > e$ .

Um dieser Frage näher zu treten, wollen wir den von Gylden angegebenen Weg einschlagen.

Aus dem Vorhergehenden finden wir die allgemeine Differentialgleichung für  $\rho = \frac{p}{r}$

$$\frac{d^2 \rho}{d \theta^2} + (1 + \gamma) \rho = \frac{B}{c^2} \frac{p^4}{\rho^3} + \gamma \rho + p \frac{A}{c^2},$$

wo  $\gamma$  eine vorläufig unbestimmte Grösse bedeutet.

Wenn hier eine neue unabhängige Variable eingeführt wird durch

$$d v = \frac{d \theta}{\sqrt{1 + \gamma}}$$

so erhalten wir

$$\frac{d^2 \rho}{d v^2} + \rho = \frac{p}{1 + \gamma} \left( \frac{B p^3}{c^2 \rho^3} + \frac{\gamma}{p} \rho + \frac{A}{c^2} \right) - \frac{1}{2} \frac{1}{1 + \gamma} \frac{d \gamma}{d \theta} \frac{d \rho}{d \theta} \dots \dots \dots (1)$$

Es sei

$$\rho = L + \varphi_1 \cos \theta + \varphi_2 \sin \theta + \dots \dots \dots (2)$$

wo  $L$ ,  $\varphi_1$  und  $\varphi_2$  mit  $A$  und  $B$  veränderlich sind.  $\varphi_2$  möge von einer Ordnung kleiner sein als  $\varphi_1$ . Führen wir diesen Ausdruck in (1) links ein und behalten Glieder bis auf die erste Ordnung inclusive in Bezug auf  $\varphi_1$ , so wird

$$\begin{aligned} \frac{d^2 \rho}{d \theta^2} + \rho &= \frac{p}{1+\gamma} \left( \frac{\gamma}{p} L + \frac{B}{c^2} \frac{p^3}{\rho^3} + \frac{A}{c^2} \right) \dots \dots \dots (3) \\ &+ \frac{p}{1+\gamma} \left( \frac{\gamma}{p} - \frac{3B p^3}{c^2 L^4} \right) \varphi_1 \cos \theta \\ &- \frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \left( \frac{dL}{d\theta} + \frac{d\varphi_1}{d\theta} \cos \theta - \varphi_1 \sin \theta \right). \end{aligned}$$

Vor allem soll  $\gamma$  so bestimmt werden, dass der Coefficient von  $\varphi_1 \cos \theta$  verschwindet; dies erfolgt durch die Bedingung

$$\frac{\gamma}{p} = \frac{3B p^3}{c^2 L^4} \dots \dots \dots (3')$$

Ferner können wir die Bedingung feststellen

$$L = \frac{B}{c^2} \frac{p^4}{L^3} + p \frac{A}{c^2} \dots \dots \dots (4)$$

Gylden setzt ausserdem

$$\frac{dL}{d\theta} + \frac{d\varphi_1}{d\theta} \cos \theta = 0 \dots \dots \dots (5)$$

Somit geht die Gleichung (3) über in

$$\frac{d^2 \rho}{d \theta^2} + \rho = L + \frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \varphi_1 \sin \theta.$$

Differenzieren wir (2) unter Berücksichtigung von (5) so ergibt sich

$$\frac{d^2 \rho}{d \theta^2} + \rho = L - \frac{d\varphi_1}{d\theta} \sin \theta$$

Die Vergleichung dieser beiden Gleichungen giebt

$$\frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \varphi_1 \sin \theta = - \frac{d\varphi_1}{d\theta} \sin \theta$$

woraus

$$\frac{d\varphi_1}{d\theta} = - \frac{1}{2(1+\gamma)} \frac{d\gamma}{d\theta} \varphi_1.$$

Das entsprechende Integral ist

$$\varphi_1 = \frac{c_1}{\sqrt{1+\gamma}} \dots \dots \dots (6)$$

wo  $c_1$  die Integrationsconstante bedeutet.

Wir betrachten jetzt den Anfangs- und Endzustand besonders. Für den ersten Fall,  $B = 1$ ;  $A = 0$ , giebt die Verbindung von (3') und (4):

$$\gamma = 3$$

$L$  steht noch zu unserer Verfügung und wir können also  $L=1$  setzen, wonach (4) giebt:

$$p = \sqrt[4]{c^2} = \alpha \sqrt[4]{1 - \epsilon^2}.$$

Infolge der Bestimmung von  $\gamma = 3$  erhält man aus

$$\frac{d\theta}{dv} = \sqrt{1 - \gamma} = 2; \quad \theta = 2v. + \text{Constans}$$

Wir setzen Constans =  $\pi$ .

Durch Einführung der eben bestimmten Grössen  $p$ ,  $L$  und  $\theta$  in (2) bekommen wir also, wenn höhere Potenzen als die zweite von  $\epsilon$  vernachlässigt werden

$$\alpha \frac{\left(1 - \frac{1}{4} \epsilon^2\right)}{r} = 1 - \varphi_1 \cos 2v. \dots\dots\dots (a)$$

Die Gleichung der Ellipse bezogen auf das Centrum, das mit Origo zusammenfällt, ist:

$$\frac{\alpha^2 (1 - \epsilon^2)}{r^2} = 1 - \epsilon^2 \cos^2 v = 1 - \frac{1}{2} \epsilon^2 - \frac{1}{2} \epsilon^2 \cos 2v$$

woraus mit Vernachlässigung höherer Potenzen als  $\epsilon^2$

$$\alpha \frac{\sqrt{\frac{1 - \epsilon^2}{1 - \frac{1}{2} \epsilon^2}}}{r} = \frac{\alpha \left(1 - \frac{1}{4} \epsilon^2\right)}{r} = 1 - \frac{1}{4} \epsilon^2 \cos 2v.$$

Vergleichen wir diesen Ausdruck mit (a), so wird:

$$\varphi_1 = \frac{\epsilon^2}{4}.$$

Für  $\gamma = 3$  giebt dann (6):

$$c_1 = \frac{\epsilon^2}{2} \dots\dots\dots (b)$$

Für den Endzustand  $B = 0$ ,  $A = R$  giebt (3')

$$\gamma = 0$$

und (4)

$$L = p \frac{R^3}{c^2} \text{ oder } \frac{p}{L} = \frac{c^2}{R^3}.$$

Die Relation zwischen  $v$  und  $\theta$  wird

$$v = \theta.$$

Weiter erhält man aus (6) und aus (b)

$$\varphi_1 = c_1 = \frac{\varepsilon^2}{2}$$

und aus (2)

$$\frac{p}{Lr} = 1 + \frac{\varphi_1}{L} \cos v.$$

Andererseits hat man

$$\frac{p}{Lr} = \frac{e^2}{R^3 r} = R^3 \frac{a(1-e^2)}{r R^3} = \frac{a(1-e^2)}{r}$$

also auch

$$\frac{p}{Lr} = 1 + e \cos v$$

und folglich

$$\frac{\varphi_1}{L} = e$$

oder da

$$L = \frac{p R^3}{e^2} = 1$$

so wird

$$e = \varphi_1$$

und folglich

$$e = \frac{1}{2} \varepsilon^2 \dots \dots \dots (7)$$

Gylden hat

$$e = \frac{1}{\sqrt{8}} \left( \frac{\alpha}{R} \right)^3 \varepsilon^2$$

Die Relation (7) ist ein wichtiges Resultat, indem die kleinen Excentricitäten der Planeten dadurch nach der Faye'schen Hypothese ungezwungen erklärt werden.

—

## Тубал-кайнскій вкладъ въ сванскомь.

Н. Я. Марръ.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 23 ноября 1912 г.).

### I.

*tásh мужъ, tíshq нога; — gyanṭw бузина.*

Вкладъ тубал-кайнскихъ народовъ въ сванскую рѣчь богатъ и разнообразенъ; онъ захватываетъ не только лексическіе матеріалы, но и морфологию сванскаго языка. Дѣло идетъ, очевидно, не о простыхъ заимствованіяхъ, а объ усвоеніи народомъ, который принято называть сванамъ, тубал-кайнизмовъ, т. е. особенностей иверскаго и чанскаго языковъ, при чемъ это усвоеніе есть результатъ смѣшенія или сліянія предковъ коренного слоя сванскаго народа съ племенами двухъ тубал-кайнскихъ народовъ, тибареповъ (тубал'овъ) и кайн'овъ, т. е. иверовъ и чановъ.

Въ лексикѣ тубал-кайнизмы въ большинствѣ случаевъ легко выдѣляются изъ сванскаго, благодаря разработкѣ сравнительной фонетики яфетическихъ языковъ. павр., сванскія слова съ *t*, когда этому *t* въ картскомъ эквивалентѣ соответствуетъ *t̄*, являются чистѣйшими заимствованиями изъ тубал-кайнской группы, такъ какъ въ коренныхъ сванскихъ словахъ картскому *t̄* соответствуетъ не *t*, а или его закономѣрный перебой *k* или ослабленіе сего *k*, т. е. спирагтъ *h* (диалектически исчезающій или перерождающійся въ *y*). Конечно, и въ такихъ легко прослѣживаемыхъ случаяхъ усвоенія или, быть можетъ, простого заимствования иногда дѣло осложняется тѣмъ, что не только въ сванскомъ, но и въ другихъ яфетическихъ языкахъ коренныя слова часто также подвергались вліянію фонетики сосѣднихъ родственныхъ языковъ или совсѣмъ вытѣснялись эквивалентами, взятыми изъ родственныхъ языковъ, или, наконецъ, иногда исчезали безъ возмѣненія. Однако, есть болѣе





აბობჳო kufq̄iṣi obigēṣi (I. Квицидзе, печатающийся *Словарь мингр.-русский*, s. v., ср. к. აბობჳო ჳეგრ-ul-i *хороводъ* отъ აბობჳო ჳეგრ-i *нога*).

2) Болѣе сложныя отношенія вскрываетъ сванское слово, означающее *бузину*. Нынѣ общесванское слово для выраженія *бузины* — ჳაბჳჳ guantw шх ჳაბჳჳ ganṭw. Разница между этими двумя диалектическими разновидностями — чисто морфологическая: въ *а* у имѣемъ гласный характеръ (i) пменного окончанія, передъ другимъ гласнымъ ослабѣвающий въ полугласный, переброшенный внутрь основы или «инфиксованный». Основа, значитъ, — ganṭw.

Если отстранить вопросъ о конечномъ w, представляющемъ именно сванскій эквивалентъ картскаго l и тубал-кайнскаго r<sup>1</sup>), то ganṭw, resp. \*ganṭr является идеально закопомѣрнымъ тубал-кайнскимъ эквивалентомъ картскаго აბჳო anṭl-i *бузина*, однако безъ тубал-кайнской перегласовки: съ тубал-кайнскою огласовкою та же основа должна бы гласить \*gonṭor, а съ позднѣйшимъ перебоемъ (o > e || i) — \*ginṭir. Картскій эквивалентъ, очевидно, утратилъ въ началѣ какой-то спирантъ, такъ что anṭl-i восходитъ къ \*anṭl-i<sup>2</sup>). Въ наличныхъ представителяхъ тубал-кайнской группы находимъ разновидность, поддерживающую эту второобразную форму \*ginṭir, — именно ее, но безъ g или съ падениемъ g въ исчезающій спирантъ: м. აბჳობო inṭir-i (< \*inṭir-i), ч. აბჳობო inṭir-i (x, V) или აბჳობოს inṭir-a (px, V); диалектически чанскій языкъ для *бузины* имѣетъ и другія слова, такъ въ булебскомъ подговорѣ атинскаго говора западнаго нарѣчя — აბჳჳო anṭkl-i, въ самомъ атинскомъ подговорѣ, во всякомъ случаѣ въ самой Атинѣ — ჳობობო livor-i, въ вѣскомъ подговорѣ восточнаго говора западнаго нарѣчя, во всякомъ случаѣ въ самомъ Вицѣ — ჳობობო limbor-i. Изъ этихъ чанскихъ синонимовъ აბჳჳო anṭkl-i представляетъ простое заимствование пзъ картскаго съ довольно обычнымъ въ такихъ случаяхъ удвоеніемъ картскаго t въ tk<sup>3</sup>).

При исполнѣнн закопомѣрныхъ к. აბჳო anṭl-i (< \*anṭl-i) и т.-к. \*anṭor-i > \*inṭir-i, откуда ч. აბჳობო inṭir-i, равно აბჳობოს inṭir-a и м. აბჳობო inṭir-i, а также съ потерей r между гласными — м. აბჳო inṭi-i<sup>4</sup>),

1) См. Н. Марръ, *Гдѣ сохранилось сванское склоненіе?* (Изв., 1911, стр. 1201).

2) Когда нѣтъ твердаго основанія для точнаго опредѣленія возстаиваемаго спиранта, т. е. когда несомнѣнно былъ спирантъ, но неизвѣстно, какой пзъ четырехъ (h, γ, s или y), то для такого индивидуально неопредѣлившася звука пользуемся условнымъ вачертаніемъ z.

3) Ср. случаи съ აჳჳა ma-ikind-i, Н. Марръ, *Къ вопросу о положе. абх. яз. среди яфт.*, стр. 32.

4) Исчезновение r между двумя гласными — явленіе обычное въ мингрельской фонетикѣ, напр. м. აჳა ma-jia > м. აჳა majia *второй*, м. ტაბო tkir-i > м. ტაბო tki-i (въ м. ჳაჳო-ტაბო *кодше-ткіи крутизна скалы*) и др.

въ сванскомъ ни по огласовкѣ, ни въ цѣломъ — въ отношеніи согласныхъ слово  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$  не приемлемо въ качествѣ коренного. Въ отношеніи согласныхъ прежде всего подлежитъ устраниенію п, являющійся наростомъ  $\text{t}$ , resp.  $\text{t}$ : это не есть чисто сванское явленіе, изъ трехъ же коренныхъ  $\text{k}$ .  $\text{z}^{\text{a}}\text{t}$  || т.-к.  $\text{z}^{\text{a}}\text{t}$  послѣдній  $\text{k}$ . I || т.-к. г, дѣйствительно, въ сванскомъ долженъ быть представленъ, какъ и есть, звукомъ w, а z при подъемѣ въ любомъ яфетическомъ могъ дать соответственный твердый гортанный, а въ сванскомъ — g, но картскій  $\text{t}$  въ тубал-каинской группѣ, и только въ ней, бываетъ представленъ звукомъ  $\text{t}$ , у свановъ же, какъ уже было сказано, его закономѣрное соответствие въ коренныхъ словахъ перебойный равноступенный k (или его паденіе, тотъ или иной спирантъ, обыкновенно h или y); не будучи въ цѣломъ коренной сванской по согласнымъ, основа эта ( $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$ ) и по огласовкѣ не коренная сванская, ибо при  $\text{k}$ .  $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$  и т.-к.  $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$ , resp.  $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$  закономѣрная сванская огласовка  $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$ . Соответственно коренной сванскій эквивалентъ нашего слова долженъ бы звучать \* $\text{gek}^{\text{w}}$ . И вотъ, разъ существованіе такого сванскаго слова требуется сравнительнымъ изученіемъ подлежащихъ матеріаловъ въ яфетическихъ языкахъ, совершенно иное освѣщеніе можетъ получить слово  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$ , которое сохранили нѣкоторые сванскія нарѣчія въ значеніи также *бузины*, но *бузины-куста* или *бузины-дерева* въ отличіе отъ *бузины-травы*. Это сванское слово сообщено мнѣ въ Лентехъ въ видѣ  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$  и въ Лѣшхъ въ видѣ  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$ :  $\text{a}$  у въ первомъ случаѣ, если оны не составляютъ индивидуальной особенности моего сказителя, представляетъ «шификсованный» характеръ именного окончанія ( $\text{i} > \text{y}$ ); въ основной формѣ  $\text{gek}^{\text{w}}$  слово знаютъ и въ другихъ диалектическихъ районахъ Сваніи. Съ этимъ кореннымъ сванскимъ словомъ случайно или неслучайно созвучно  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$  *бузина-дерево*, встрѣчающееся въ рачинскомъ и имерскомъ, равно въ лечхумскомъ говорахъ грузинскаго языка, т. е. въ предѣлахъ пребыванія въ болѣе древнюю эпоху свановъ. Р. Эристовъ приводитъ въ качествѣ имерской разновидности  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$   $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$ , а рачинской —  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$  (послѣдняя обычна и въ лечхумскомъ); карталинцы называютъ то же дерево или кустъ  $\text{d}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$   $\text{d}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$ , resp.  $\text{d}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$   $\text{d}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$ .

По-грузински  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$   $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$  — сложное слово, и ово, какъ и  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$   $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$ , буквально означаетъ «глухое дерево»; вм. грузинскаго  $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$   $\text{g}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$  въ томъ же терминѣ появляется м. (и ч.)  $\text{z}^{\text{a}}\text{t}$   $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$ , и въ такомъ тубал-каин-

1) *Краткій грузино-рус.-лат. словарь, изъ трехъ ст. царствъ природы*, Тифлисъ 1884, с. v.

2) Фонетически, какъ извѣстно, т.-к.  $\text{z}^{\text{a}}\text{t}$   $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$ , resp.  $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$   $\text{d}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$   $\text{d}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$  (II.  $\text{z}^{\text{a}}\text{t}$   $\text{q}^{\text{a}}\text{nt}$   $\text{d}^{\text{a}}\text{nt}^{\text{w}}$   $\text{gek}^{\text{w}}$ ), означавшаго также *дерево*, особенно въ древне-грузинскомъ.

скомъ видѣ слово ჳჳრჭჳღა qa-kgua-у встрѣчается въ некоторыхъ верхне-пигурскихъ говорахъ, напр. въ латальскомъ, и въ значеніи особаго вида *само-стрѣла*, такъ какъ его дѣлаютъ изъ *бузины-дерева*, т. е. предметъ называютъ по матеріалу<sup>1)</sup>. Это дерево съ полою серединою особенно удобно для выдѣлыванія не одного самострѣла; изъ него выдѣлываютъ въ Мулахъ (въ Сваніи) женщины шульку, т. е. палочку для наматыванія нитки, которая пропускается черезъ продольное ея отверстіе. Какъ въ западныхъ говорахъ грузинскаго и въ мингрельскомъ, *бузина* называется «глухимъ деревомъ» и въ ново-греческомъ: ἡ κουφοξυλιά<sup>2)</sup>). Потому, пожалуй, было бы неосторожно рач.-лечх. ჳჳრჭჳ ჳე-kgua и родное съ нимъ м. ჳჳრჭჳ ჳა-kgua признавать искаженіемъ св. ჳჳრჭჳს geġkwa, возникшимъ на почвѣ грузинской народной этимологіи, но трудно допустить и обратное явленіе, т. е. признать въ св. ჳჳრჭჳს geġkwa искаженіе грузинскаго, собственно рач.-лечхумскаго ჳჳრჭჳ ჳე-kgua: звукъ ჳ ო ш въ какомъ случаѣ не могъ бы измѣниться у свановъ въ заимствованномъ словѣ въ ჳ g. Можво бы впрочемъ предположить, что въ ge-, части любоньтнаго сванскаго слова, мы имѣемъ основу (gem) сванскаго слова მჳგემ me-gem *дерево*, съ потерей исходнаго m; въ такомъ случаѣ въ св. ჳჳრჭჳს ge-kgwa мы получили бы сложное слово того же состава, что ჳჳრჭჳს ჳე-kgua въ грузинскомъ и ჳჳ-რჭჳს ჳა-kgua — въ мингрельскомъ, при чемъ въ соотвѣтствіи г. ჳ ო и м. ჳჳ ოა въ значеніи *дерева* въ сванскомъ выступалъ бы слогъ ge-, утѣченіе gem, основы св. მჳგემ me-gem. Но другого случая подобнаго утѣченія мы не знаемъ; кромѣ того, огласовка e въ -gem-, resp. въ მჳგემ me-gem — не общесванская, въ мужало-мулахскомъ (м) и ушкульскомъ (y) говорахъ слово звучитъ მჳგეშ me-guash, въ лентехскомъ (tx) — მჳგემ me-gam. Потому-то напрашивается мысль призвать въ св. ჳჳრჭჳს geġkwa переживаніе теоретически возстановленнаго кореннаго сванскаго \*geġkw; правда, въ такомъ случаѣ въ св. ჳჳრჭჳს geġkwa имѣемъ перестановку вм. \*geġkw-га, но, съ другой стороны, наличная сванская разновидность, отличающаяся отъ ожидаемой количественно лишь конечнымъ слогомъ га, на сванской почвѣ получаетъ свое самостоятельное объясненіе: названія деревьевъ, да и кустовъ, въ яфетическихъ языкахъ, какъ увидимъ, снабжены часто окончаніемъ мн. числа, а въ сванскомъ въ такихъ случаяхъ появляется

1) Любопытно обратное явленіе съ этимъ же понятіемъ въ гурійскомъ говорѣ грузинскаго языка: по-гурійски *бузина-дерево* называется ჳჳრჭჳღა (Р. Эристова, ц. м.) ჳელ-დოფელა, что собственно значить «самострѣлъ», буквально «ручное ружье» (отсюда «дерево для ручного ружья»).

2) Ém. Legrand, *Nouveau dictionnaire Grec moderne. Français*, Paris.

нерѣдко абхазскій суффиксъ мн. ч. -га, какъ, напр.,  $\text{ᲑᲗᲗᲗ}$  ad-га *азамя*,  $\text{ᲑᲗᲗᲗ}$  ᲑᲗᲗ-га *дубъ* и др., такъ что рядомъ съ \*gekʷ имѣеть полное право законо-  
мѣрнаго существованія въ сванскомъ и \*gekʷ-га, что, по всей вѣроятности  
(а не искаженіе рач.-лечх.  $\text{ᲑᲗᲗᲗ}$  ᲑᲗ-krua), и имѣемъ, съ перестановкою wт  
въ gw, въ сванскомъ  $\text{ᲑᲗᲗᲗ}$  gekʷa *бузина-дерево*.

---

## О житіи Стефана Новаго.

П. В. Никитина.

(Доложено въ засѣданіи Историко-Филологическаго Отдѣленія 17 октября 1912 г.).

### I.

#### *Ἐν τῷ παρεμφήμονι Τριόδῳ ἐβόητος.*

Мышленіе и изложеніе византійскаго агиографа въ сильнѣйшей степени насыщено библейскими мыслями, образами, выраженіями. Одну изъ главныхъ задачъ своего стилистическаго искусства онъ видитъ въ отысканіи ветхозавѣтныхъ и новозавѣтныхъ параллелей къ предметамъ своего повѣствованія или — еще чаще — въ пользованіи тѣмъ запасомъ такихъ параллелей, который находилъ въ произведеніяхъ своихъ предшественниковъ. Явленія своей современности или далекаго отъ нея проплага онъ нерѣдко такъ переплетаетъ съ чертами библейской параллели, что не всегда легко бываетъ разглядѣть настоящее содержаніе его мысли сквозь густой узоръ такихъ сопоставленій. Связь, устанавливаемая между предметами повѣствованія и ихъ библейскими подобіями, часто бываетъ крайне искусственной, заключается въ обстоятельствахъ совершенно случайныхъ; иногда же тотъ признакъ предмета, который составляетъ *tertium comparationis*, служитъ основой уподобленія, и вовсе въ повѣствованіи не выражается, а лишь подразумевается, какъ нѣчто достаточно извѣстное читателямъ, для которыхъ повѣствованіе предназначалось. Чѣмъ менѣе существенно значеніе такого признака, тѣмъ легче можетъ случиться, что новый читатель не вспомнить о немъ, хотя бы и хорошо звалъ его, и потому не пойметъ намековъ писателя. А чѣмъ старательнѣе стилистическая отдѣлка агиографическаго произведенія, тѣмъ чаще говоритъ оно намеками: не въ ясности и точности, а больше всего въ замысловатости видѣть агиографъ-стилистъ высшее достоинство изложенія; гнушаясь простотою прямого обозначенія



вещей и понятій, онь предпочитаетъ ей хитрорѣчіе всякаго рода околичностно-словій.

Если не ошибаюсь, прежде всего по этимъ причинамъ не было до сихъ поръ, какъ слѣдуетъ, понято и объяснено одно мѣсто въ Стефановомъ житіи Стефана Новаго, хотя и было объясняемо однимъ изъ самыхъ свѣдущихъ и прощительныхъ толкователей памятникѣ византийской письменности.

Житіе написано согражданиномъ святого менѣе, чѣмъ чрезъ 50 лѣтъ послѣ его кончины, по воспоминаніямъ лицъ, близко его знавшихъ<sup>1)</sup>. И оно изложено съ большой затратой агіографической риторики; но изъ-подъ нея часто пробиваются показанія, обладающія характеромъ такой конкретности, какая вообще очень рѣдко наблюдается въ литературѣ житій. Замѣчательно, что такого рода показанія встрѣчаются и въ рассказѣ о самыхъ раннихъ годахъ жизни святого. Агіографъ могъ, напр., съ своей точки зрѣнія и для своихъ современниковъ очень опредѣленно, хотя для насъ и далеко не совсѣмъ вразумительно, указать тотъ кварталъ Константинополя, въ которомъ святой родился. Указаніе дѣлается<sup>2)</sup> такими словами: *ἦν δὲ οὗτος (отецъ святаго) οἰκῶν πρὸς τὸ τῆς βασιλικῆς δημοσίας λεωφόρον πρᾶνός, ἐν τῷ ἀνίδρουται καὶ ἐπιλέγεται<sup>3)</sup> τὸ Σταύριον, ἐξ ὄψεο πρὸς τὸ κάταντες μέρος εἰς ἐνδεμέθεις οἰκίαι προσαγορευόμεναι τὰ Κώνστα<sup>4)</sup>*. Обозначеніе *Σταύριον*, или — скорѣе — *Σταύριον*, необходимо, кажется, относить<sup>5)</sup> къ тому сооруженію, о которомъ говорятъ *Πάτρια Κωνσταντινουπόλεως* II 64, p. 185, з sqq. (cf. p. 293, 24) Pieg.: *Τὸ δὲ σταύριον τὸ ἰδρυθμένον ἐπὶ τοῦ κίονος πλείστον τῶν Ἀρτοπωλείων ἐν τῇ αὐτῇ τῇ λιδοστροφῷ ἀνηγέρθη παρὰ τοῦ μεγάλου Κωνσταντίνου* и т. д. А «Хлѣбные ряды» (*τὰ Ἀρτοπωλεία*) находились у того участка главной, «Средней» улицы города (она, очевидно, разумѣется у агіографа подъ обозначеніемъ *ἡ βασιλικὴ δημοσία λεωφόρος*), который простирался отъ форума Константина до форума Таύρος<sup>6)</sup>. Словами *ἐξ ὄψεο — τὰ Κώνστα* агіографъ желалъ, надо ду-

1) Stephani diaconi CP. vita s. Stephani iunioris (Migne, Patr. Gr., t. 100), col. 1184 B. Ср. Труды В. Г. Васильевскаго, II, 301 сл.

2) Col. 1078 D.

3) Ср. col. 1144,51: *ἐν τῷ ἱερῷ παλατίῳ, ἔνθα ἐπιλέγεται ὁ Τροδῖλος*. 1160,18: *πρὸς τὴν -- δημοσίαν φυλακὴν -- ἔνθα ἐπιλέγεται τὸ ἱερὸν Πραιτώριον*. 1172,8: *ἐπὶ τὸ τῆς λεωφόρου δημοσίον, ἔνθα ἐπιλέγεται τὸ Μῆλιον*.

4) Издатели (т. е. Бенедиктинцы, давшіе въ своихъ *Analecta Graeca* первое изданіе житія, очень точно воспроизведенное Минемъ) печатаютъ *Κώνστα*, но показываютъ, что изъ четырехъ рукописей, которыми они пользовались, три имѣютъ *Κωνστά*, одна — *Κωνσταντοῦ*.

5) Ср. О. Θ. Вульфъ въ Изв. русск. археологич. Инст. въ Константинополѣ, I, 45, 77.

6) См. Fr. W. Unger, Quellen der byzantin. Kunstgeschichte, I, 163 sq. и О. Θ. Вульфъ I. I. стр. 45.



мать, точнѣе опредѣлить мѣстоположеніе не такъ называемаго *Σταυρίον*, а — дома, въ которомъ родился святой Стефанъ: этотъ домъ помѣщался «у той пологой части царской большой дороги, на которой находилось сооруженіе, именуемое *Σταυρίον*, и именно въ той сторонѣ этой части, у спуска съ которой стояли большіе дома, называемые *τὰ Κόρυστα*». Это послѣднее названіе знаютъ и *Πάτρια*<sup>1)</sup> какъ обозначеніе зданія, сооруженнаго будто бы Константиномъ Великимъ и названнаго по имени одного изъ его сыновей, — знаетъ и Константинопольскій Синаксарь, свидѣтельствующій<sup>2)</sup>, что служба въ память Стефана Нового и другихъ подвижниковъ, одновременно съ нимъ за иконопочитаніе пострадавшихъ, правилась въ церкви мученика Стефана, въ мѣстности, называвшейся *τὰ Κόρυστα*: *ἐν τῷ μαρτυρείῳ τοῦ ἁγίου Στεφάνου εἰς τὰ Κόρυστα*.

Есть, миѣ кажется, намекъ на одну конкретную подробность Константинопольскаго быта и въ ниже приводимой части разсказа о годахъ обученія Стефана Нового; только этотъ намекъ не былъ правильно понятъ, да до очень недавняго времени и не могъ быть вполнѣ истолкованъ.

Разсказавъ о томъ, что отрокъ Стефанъ каждодневно бывалъ въ школѣ, прилежаніемъ и успѣхами превосходя всѣхъ своихъ соучениковъ, а по ночамъ со своей матерью присутствовалъ на дѣніяхъ, совершаемыхъ въ память святыхъ, внимательно слушаая чтеніе церковныхъ чтеній и твердо запоминая дѣянія мучениковъ, житія святыхъ, поученія отцовъ церкви, особенно Іоанна Златоустаго, агиографъ продолжаетъ<sup>3)</sup>: *καὶ οὕτως ὁ κατὰ ἀλήθειαν ἐκ βορέουτος ἱερὸς καὶ τοῦ λαυφρήμου Τιμοθέου σύσκηρος, τῷ κοινῷ διδασκάλῳ ἐξακολουθῶν καὶ νήφων ἐν πᾶσι τοῖς τε ὑπισθεῖν ἐπιλαυθανόμενος καὶ τῶν ἐμπροσθεῖν ὁμιλεῖν ἐπεκτεινόμενος, οὐ διέλειπεν, διαβητικῶς εἰπεῖν, μελετᾶν ἑκάτωρ τε καὶ μεθ' ἡμέραν ἐν τῷ τόμῳ κροῖον, ὡσεὶ ξύλον πεγυτεμένον παρὰ τὰς διεξόδους τῶν ῥυάτων. ἤδει γὰρ ὅτι μετ' οὐ πολὸν<sup>4)</sup> ἐν καιρῷ ἰδίῳ θώσει τοὺς καρποὺς τῶν λόγων αὐτοῦ εἰς ἑκατόν*.

То, что можетъ казаться темнымъ въ подлинникѣ, начуть не становится яснѣе и въ дословномъ переводѣ Lorrain'a, перепечатанномъ у Мниа.

В. Г. Васильевскій въ своемъ изслѣдованіи о житіи Стефана Нового<sup>5)</sup> дѣлаетъ изъ только что приведенныхъ словъ агиографа такіа заключенія: «Судя по одному выраженію, указывающему на сожительство Стефана съ его товарищемъ по обученію, какимъ-то всехвальнымъ Тимоѳеемъ (τοῦ

1) p. 150,1 Greg.: *τὰ καλοῦμεν Κόρυστατος*; но редакція А и представитель другой редакціи, списокъ G, даютъ форму *Κόρυστα*.

2) *Synaxarium ecclesiae Constantinop.*, col. 263,19.

3) Col. 1081 D.

4) Издатели печатаютъ: *οὐ μετ' οὐ πολὸν*.

5) Труды В. Г. В., II, 308 сл.

*παρευήμων Τιμοθέου δόξηρος*), слѣдуетъ думать, что оба они не только ходили въ школу, повидимому, находившуюся при монастырѣ, но и жили при ней. Общій учитель ихъ служилъ для нихъ также примѣромъ благочестія и строгаго соблюденія церковныхъ обрядовъ и постовъ».

Кто таковъ этотъ Тимофей, о которомъ обширное житіе упоминаетъ только въ этомъ мѣстѣ и упоминаетъ, какъ о лицѣ общеизвѣстномъ? Принимая слова агіографа по ихъ прямому, собственному смыслу, В. Г. предположилъ, какъ при такомъ пониманіи и долженъ былъ предположить, что «всехвальный Тимофей» — одинъ изъ современниковъ Стефана Новаго; но при всей широтѣ своего знакомства съ эпохой Стефана не былъ въ состояніи указать въ ея предѣлахъ такое лицо, къ которому можно было бы отнести упоминаніе житія. Возникаетъ при такомъ пониманіи еще и другое недоумѣніе: почему агіографъ, называющій поименно и отличаящій не то почетнымъ титуломъ, не то хвалебнымъ эпитетомъ одного изъ соучениковъ Стефана, но ничего не говорящій о дѣлахъ этого соученика, наоборотъ — умалчиваетъ имя учителя, хотя приписываетъ ему значеніе высшаго образца, благотворно повліявшаго на обоихъ учениковъ?

Простительна будетъ попытка поискать другого объясненія, принять для толкованія въ соображеніе не только простой, прямой смыслъ словъ агіографа, но и смыслъ иносказательный, — тотъ своего рода символпзмъ, который и въ словесномъ искусствѣ византійцевъ всегда былъ неизмѣримо сильнѣе реализма.

Періодъ агіографа силетенъ изъ нѣсколькихъ текстовъ св. Писанія. Два текста уже указаны издателями и отмѣчены въ моей вышнѣе жрнрнмъ шрифтомъ. Одинъ изъ отмѣченныхъ, тотъ, который стоитъ дальше отъ упоминанія о Тимоѣѣ, взятъ изъ Псалмовъ<sup>1)</sup>. Онъ очень часто примѣняется и въ другихъ жптійхъ, преимущественно въ начальныхъ ихъ частяхъ<sup>2)</sup>: какъ въ росписи византійскихъ храмовъ извѣстные сюжеты, такъ до нѣкоторой степени (не въ силу какихъ-нибудь глубокомысленныхъ со-

1) 1,2 sq.: *ἐν τῷ ῥόμῳ νερίον τὸ θέλημα αὐτοῦ, καὶ ἐν τῷ ῥόμῳ αὐτοῦ μελετήσῃ ἡμίρας καὶ νεκτός. καὶ ἔσται ὡς τὸ ἕδλον τὸ λεγυτενμένον λαρὰ τὰς διεξόδους τῶν ἐδάτων, ὃ τὸν καρλὸν αὐτοῦ δόσει ἐν καρφῷ αὐτοῦ.*

2) См., напр., Житіе Памсія Великаго, составленное Іоанномъ Коловомъ, стр. 5,5 слл. изд. Помяловскаго: *Τούτοις τοῖσιν τὸ διδασκάλον Πατισὸς τοῖς ἐπισημεῖσι λόγοις μοταγορηθεῖς-ἦν ὁλος τῆ τῶν θεῶν γραφῶν ἀναγνώσει προσέχων-καὶ τοῖς αὐτῶν ῥήμασιν-λοτίζων τὴν οἰκίαν νεχρὴν καὶ, ἰν' εἴπῳ Λαυτικῶς, καθάπερ τι ἐθθαλῆς τῶν νευτῶν ἐπὶ τὰς διεξοδὰς τῶν ἐδάτων λεγυτενμένον ἀνοδὸν καὶ προκάλπον (προκόπτον;) καὶ πέπεισων καρλὸν φέρον ἐν τῷ καρφῷ τῷ προσέχοντι καὶ γλεχίν. Ближайшимъ образомъ для автора житія Стефана послужилъ *Cyrillus Scythopolitanus, Vit. Euthymii abbatis (Analecta Graeca) p. 11: ἐν τε τῇ προσευχῇ καὶ τῇ γαλμοφῶι καὶ τοῖς τῶν θεῶν λόγοις ἀναγνώσει**

ображений, а вследствие подражательности агіографовъ и склонности къ заимствованіямъ) и тексты св. Писанія въ композиціи византійскихъ житій имѣли свои опредѣленные мѣста<sup>1)</sup>. — Другой отмѣченный текстъ, ближе стоящій къ загадочному мѣсту періода, принадлежитъ апостолу Павлу<sup>2)</sup>: уже это могло бы навести на путь къ рѣшенію вопроса, кого агіографъ называетъ «общимъ учителемъ». Еще ближе подойдемъ мы къ рѣшенію, когда направимся къ источнику выраженія *νήφων ἐν πᾶσι*. Не кто другой, какъ апостолъ Павелъ, и не кому нибудь другому, а своему ученику Тимоою говоритъ (2 Tim. 4, 5): *σὺ δὲ νήψε ἐν πᾶσι*. А потому довольно вѣроятно, что и выраженіе *τὸν ἐκ βρέφους ἱερόν*, примѣляемое въ другихъ мѣстахъ житія<sup>3)</sup> въ связи съ другими представленіями, въ разбираемомъ теперь мѣстѣ должно напоминать слова, обращенныя въ томъ же посланіи апостола Павла (3, 15) къ тому же Тимоою: *ἀπὸ βρέφους ἱερά γραμμάτια οἶδας*.

Сопоставивъ все это, невольно приходишь къ такой догадкѣ: подъ обозначеніемъ *τῷ κοινῷ διδασκάλῳ* агіографъ разумѣетъ апостола Павла, а подъ обозначеніемъ *τοῦ παρεβήμιου Τιμοθέου* — того Тимоою, который былъ ученикомъ этого апостола; Стефанъ и этотъ Тимоою имѣли общаго учителя<sup>4)</sup> въ томъ смыслѣ, что Стефанъ такъ же вѣрно слѣдовалъ наставленіямъ апостола Павла, какъ и этотъ Тимоою.

*διανυκτερεύων τε καὶ διημερεύων, εἰδὼς ὅτι ἔμελετ' ἐν νόμῳ κυρίου ἡμέρας καὶ νυκτὸς ἕσται ὡς τὸ ζῆλον τὸ λεγόμενον κατὰ τὰς διεξόδους τῶν ἡμέτων, ὃ τὸν κοινὸν αὐτοῦ δοῦσε ἐν καιρῷ αὐτοῦ, καὶ εἶδον τῷ θεῷ ἐκάστον καιρὸν τὸν προσφορῶν καιρὸν.* Не въ мѣстѣ поставивъ слова *ἦδει γάρ ὅτι*, агіографъ Стефанъ развѣднилъ двѣ части изреченія псалмопѣвца и этимъ лишилъ смысла сравненіе челоуѣка, поучающагося закону Господню, съ деревомъ, насажденнымъ у истоковъ водныхъ.

1) Ср. въ моей статьѣ «О нѣкоторыхъ греческихъ текстахъ житій святыхъ» (Зап. Имп. Акад. Н. по Историко-Филологическому Отд., т. I, № 1), стр. 36, примѣч. 121.

2) Philpp. 3, 13: *τὸ μὲν ὅπισθε ἐπιλανθάνομενος τοῖς δὲ ἔμπροσθεν ἐλεχταίνομαι, κατὰ σχολὴν διώκο εἰς τὸ βραβεῖον τῆς ἀνω κλήσεως τοῦ θεοῦ ἐν Χριστῷ Ἰησοῦ.*

3) Col. 1680, 2. 34.

4) Выраженіе *κοινὸς παιδευτής* можетъ обозначать учителя, получившаго отъ прavitельства или городской общины порученіе обучать дѣтей гражданъ даннаго города. См. Житіе Θεοδώρα Едесск. гл. 6, стр. 6, 18 слл. изд. Помяловек.: *τὴν ἐκκλησίαν παιδεύων ἐπιχειροῦσὶ ὑπὸ τινι σοφιστῇ Σοφοφίῳ καλομένῳ, ὃν κοινὸν παιδευτὴν ἢ τῶν Ἐδουσιανῶν τηλικαῦτα πόλις εἶχε.* Но отсюда нельзя выводите, какъ выводите Х. М. Лопаревъ, Виз. Вр. XVII 122, что въ житіи Стефана *κοινὸς* не можетъ имѣть значенія «общій для обоихъ, для Стефана и для Тимоою»; нельзя выводите и того, что *κοινὸς παιδευτής* или *κοινὸς διδάσκαλος* было «техническимъ терминомъ для обозначенія преподавателя общаго знанія (trivium наукъ)». Если о Стефанѣ говорится, что онъ, слѣдуя *τῷ κοινῷ διδασκάλῳ* и во всемъ соблюдая трезвость, не переставалъ ночью и днемъ поучаться закону Господню, то, очевидно, не trivium преподавалъ этотъ *κοινὸς διδάσκαλος*. Объ элементарномъ общемъ образованіи агіографъ сказалъ нѣсколько выше, назвавъ его обученіемъ подготовительнымъ къ изученію Священнаго Пи-

Правда, прилагательное *πανεβήμιος* служило титуломъ нѣкоторыхъ высшихъ чиновъ византийской табели о рангахъ, въ особенности — чина патрикіевъ<sup>1)</sup>; но слагателямъ и читателямъ произведений церковной письменности еще знакомѣе и привычнѣе должно было быть то употребленіе этого эпитета, по которому онъ соединялся съ именами святыхъ<sup>2)</sup>, а впоследствии въ особенности — съ именами апостоловъ<sup>3)</sup>. Примѣняется онъ п

саян (col. 1081,30 τὴν τῶν ἱερῶν γραμμάτων μάθην προλαϊδείας) для того, конечно, чтобы всякое дѣйствіе своего героя представить дѣламъ богоугоднымъ; а послѣ того пелъ рѣчь о тѣхъ урокахъ, какіе Стефанъ извлекаетъ изъ посѣщенія службъ церковныхъ.

1) P. Koch, Die Byzantinischen Beamtentitel von 400 bis 700, p. 94 sq. Число примѣровъ, приведенныхъ въ этой диссертации, легко было бы умножить и на то же время, которое ею обнимается. А для времени Стефана и еще болѣе позднихъ достаточно будетъ напомнить, что засѣданіи 2-го Никейскаго собора происходили въ присутствіи *Περωνά τοῦ πανεβήμιου ἀπὸ ἐπάτων πατριχίων καὶ κόμητος τοῦ θεοφιλέστατου βασιλικῆς ὀρχήσιον*: Манси, Sacr. Concil. nov. coll. t. XIII, p. 204 C. Принимая Тимофея *τὸν πανεβήμιον* за преподавателя наукъ тривіа, X. М. Лопаревъ вынужденъ былъ (l. l.) допустить, что такіе преподаватели были «видными лицами»; но не такъ-то легко новѣрить, что они пользовались титуломъ тога чина, въ которомъ состояли, напр., наиболее заслуженные изъ византийскихъ генераль-губернаторовъ, стратиговъ оемъ.

2) Такъ, напр., употребляютъ это прилагательное Cyrill. Scythopol. Vit. Euthym. p. 96,6 и Vit. Sabae p. 360 A Cotel. о св. Саввѣ; Theodorus Vit. s. Theodosii p. 73,7 Usen. о св. Θεοδοσίῳ; тамъ же о другихъ подвижникахъ p. 13,8. 30,7. 74,4. Множество разъ пользуется этимъ эпитетомъ Θεοδορίτῃ въ своей Церковной Исторіи, отличая имъ выдающихся православныхъ іерарховъ и подвижниковъ (p. 34,2с. 173,2. 180,6. 230,7. 244,1. 267,9. 268,1з. 295,1. 317,5. 329,1 ed. Parmentier), а также правобѣрныхъ царей (въ особенности Константина Великаго p. 5,5. 32,10. 61,2. 80,10. 96,11. 159,1. 178,2з; 227,24 — Валентиніана, 263,1 — Ioviana, 304,1з — Θεοδοσία Великаго) и правобѣрныхъ царицъ (65,10 Елену, мать Константина, 315,7—Плакилу, супругу Θεοδοσία). У Θεοφана этотъ хвалебный титулъ предостается изъ царей уже только Константину Великому (Chronogr. p. 21,3з. 26,2з. 29. 32,2 de Voog) въ измѣненіе — надо думать — къ его равноапостольству. Вѣроятно, горгіанскимъ пристрастіемъ византийцевъ къ варономасіямъ, къ прѣрѣ созвучій, слѣдуетъ объяснять постолиство сочетанія того же эпитета съ именемъ мученицы Евимиі. См., напр., Vit. Stephani iun. col. 1144,4с. Theophan. p. 439,2с. Patria Constantinop. p. 217,1 Preg. *Τελικά* стр. 197 и 277. Дмитріевск. Сохранные во множествѣ рукописей сказаніе о ея мученичествѣ озаглаивается по большей части такъ: *Μαρτύριον τῆς ἀγίας καὶ πανεβήμιου μάστῆνος Εὐφимиᾶς*.

3) Легко набрать множество примѣровъ такого словоупотребленія, просматривая главныя агиографическія произведенія. Достаточно будетъ привести изъ Catalogus codicum hagiograph. Graec. bibliothecae Nat. Paris, хотя бы только эти показанія: cod. 881 (X-го вѣка): *Πράξεις ἐκ τῶν περιόδων τοῦ εὐαγγελιστοῦ καὶ πανεβήμιου ἀποστόλου Ἰωάννου τοῦ θεολόγου*. Cod. 755 (XI в.): *Ἐργώμιον εἰς τοὺς ἀγίους καὶ πανεβήμιους 13' ἀποστόλους*. 4: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγιον καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον καὶ εὐαγγελιστὴν Ἰωάννην τὸν θεολόγον*. 5: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον Ἰάκωβον τὸν τοῦ Ζεβεδαίου*. 6: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον Θεωμίαν*. 7: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον Ἰάκωβον τὸν τοῦ Ἀλφραίου*. 8: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον Βαρθολομαῖον*. 9: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον Φίλιππον*. 10: *Ἐργ. εἰς τὸν ἔνδοξον καὶ πανεβήμιον τοῦ Χριστοῦ ἀπὸστολον Ἀνδρέαν* —. 11: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον Ματθαῖον τὸν εὐαγγελιστὴν*. 12: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον Λουκᾶν τὸν εὐαγγελιστὴν*. 14: *Ἐργ. εἰς τὸν ἄγ. καὶ πανεβήμιον ἀπὸστολον καὶ ἱερέην Ἰάκωβον τὸν ἀδελφὸθεον*. Cod. 1219 (XI в.): *4: Περίοδοι καὶ μαρτύριον τοῦ ἀγίου καὶ*

къ апостолу Тимофею: сказаніе о мученичествѣ Павлова ученика, усвояющее этотъ эпитетъ апостоламъ Іоанну и Павлу<sup>1)</sup>, само озаглавивается *Μαρτύριον τοῦ ἁγίου καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Τιμοθέου*<sup>2)</sup>.

Кто, читая разбираемое мѣсто Стефанова житія, вспомнитъ о «все-хвальномъ апостолѣ» Тимоѳеѣ, тотъ — я увѣренъ — тотчасъ же признаетъ, что именно этотъ Тимоѳей и разумѣется агиографомъ, хотя бы и не удалось съ полной точностью объяснить, въ какомъ смыслѣ Стефанъ названъ *σάκηρος* Тимофея.

Едва ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, гдѣ слѣдуетъ искать исходную точку для пониманія этого послѣдняго обозначенія: известно, что въ числѣ святыхъ Константинополя, святыхъ знаменитаго храма Апостоловъ, *τοῦ αἰεροῦ ἀποστολείου τῶν ἁγίων καὶ πανευφήμων ἀποστόλων τῶν μεγάλων*<sup>3)</sup>, со времени императора Константія почитались останки апостола Тимофея<sup>4)</sup>.

Исходя изъ этого даннаго, пришлось бы, если бы не существовало возможности иначе нмъ воспользоваться, остановиться на такомъ объясненіи: агиографъ названъ св. Стефана сожителемъ, *σάκηρος*, апостола Тимофея въ томъ смыслѣ, что оба они, одинъ по мѣсту рожденія и воспитанія, другой по мѣсту посмертнаго почитанія, были обитателями Царьграда.

Итѣ, по крайней мѣрѣ, не удалось найти такихъ примѣровъ употребленія

*πανευφήμου ἁγίου* (описка, неправильное раскрытіе титла или опечатка вмѣсто *ἀποστόλου*; ср. въ cod. 1468,11 и въ cod. 1495,1: *Μαρτύριον τοῦ ἁγ. ἀποστόλου καὶ μάρτυρος Ἁγίου*). 6: *Τοῦ ἁγ. ἐνδόξου καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Φιλίππου ἐκ τῶν περιόδων* — 7: *Μαρτύριον τοῦ ἁγ. καὶ πανευφήμου ἀποστόλου Ἀπολλῶ τοῦ καὶ Σακκία*. Изъ рукописей XI-го вѣка можно указать еще cod. 1447,6. cod. 1453,10. cod. 1463,5. cod. 1468,10. 46. cod. 1516,12. cod. 1539,17. 1604,10. Не упоминаю о рукописяхъ болѣе позднихъ: нельзя отрицать, что какъ въ почетныхъ именованіяхъ мірскихъ сановниковъ, такъ и въ области агиологии склонность къ осложненію титулатуръ съ теченіемъ времени усиливалась. Она распространялась даже на тексты литургическіе. Возгласъ, которымъ на литургіи іерей благословляетъ діакона къ чтенію евангелія, начинается въ греческихъ текстахъ, доселѣ извѣстныхъ, словами: *ἀπὸ πρεσβυτέρου τοῦ ἁγίου καὶ ἐνδόξου ἀποστόλου καὶ ἐναργελοῦ*, а славянской переводъ на мѣстѣ *ἐνδόξου* даетъ: *славнаго и всехвальнаго*. См. М. П. Орлова, Литургія св. Василия Великаго, стр. 86 сл. Переводъ, очевидно, восходитъ къ болѣе поздней редакціи оригинала, итѣвшеи: *ἐνδόξου καὶ πανευφήμου*. Но что послѣдній эпитетъ началъ употребляться въ сочетаніи съ именами апостоловъ раннее время написанія Житія Стефана Поваго, показываетъ, напр., *Euagr. hist. eccl. II 4. p. 47,6 Bidez-Parhm.: τοῦ τριουμαχαρίου καὶ πανευφήμου Πίτρον τοῦ ἀποστόλου*.

1) Acta s. Timothei p. 9,22. 10,31 Usen.

2) Ср. Cod. Par. 755 (XI в.), 15: *Ἐγκόμιον εἰς τὸν ἅγιον καὶ πανευφήμου ἀπόστολον καὶ ἱερομάρτυρα Τιμόθεον*.

3) Такъ, или — сокращенно — *οἱ ἅγιοι καὶ πανευφήμοι Ἀπόστολοι οἱ μεγάλοι*, называется храмъ, напр., въ Synax. Eccl. CP. col. 726,5. 750,6.

4) Свидѣтельница послѣ Доканжа (Constantinopolis christ. IV, 5, § 1 p. 105 sqq.) соопоставила Usener, Acta s. Timothei, p. 36 и Heisenberg, Grabeskirche und Apostelkirche, II, 112, прим. 1.



слова *σόςκηρος*, въ которыхъ оно значило бы «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо городѣ»; но я не рѣшился бы признать недопустимымъ предположеніе, что византийскій писатель могъ такъ употребить это слово.

Извѣстно, что случай употребленія, не считающагося съ собственнымъ значеніемъ слова *σκηρή*, для глаголовъ *σκηρῶν* и *σκηροῦν* появляются уже у Оуклидида и Ксенофонта, для глаголовъ *σκηρεῖν*, *ἐπισκηροῦν*, *κατασκηροῦν*<sup>1)</sup>, *ἐνσκηροῦν*, для прилагательнаго *ἐπίσκηρος*, для существительнаго *κατασκήρωσις* — у писателей періода *τῆς ζωῆς*, въ греческомъ языкѣ Ветхаго и Новаго Завѣта или въ такихъ древнихъ памятникахъ патристической литературы, какъ произведенія Аванасія Великаго. Прилагательное *σόςκηρος* также не всегда сохраняетъ значеніе «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо шатрѣ, либо шалашѣ»<sup>2)</sup>, а употребляется и такъ, что, подобно слову *ἀνοικοῦς*, значить «находящійся въ одномъ съ кѣмъ либо помѣщеніи», каково бы это помѣщеніе ни было. Такъ, если Lucian. Asin. c. 46 о двухъ братьяхъ, рабахъ богатаго горожанина, изъ которыхъ одинъ служилъ своему господину поваромъ, а другой — кондитеромъ, говорится, что они *σόςκηροί τε αἰεὶ ἦσαν ἀλλήλοις καὶ κατέλθον ἐν ταύτῳ*, то не предполагается, что они жили въ шатрахъ. Не въ шатрахъ, а въ домахъ жили и Израильтяне, когда предъ исходомъ изъ Египта ихъ женамъ давалось (Exod. 3, 22) повелѣніе: *αἰτήσῃ γυνὴ παρὰ γείτονος καὶ σὺ σκήνον*<sup>3)</sup> *αὐτῆς σκεῆν ἀργυρᾶ καὶ χρυσᾶ καὶ ἡματισμόν*. Не въ шатрѣ принимала своего возлюбленнаго и та еврейка, ради которой, какъ рассказываетъ Io. Colob. vit. Paisii c. 64, p. 43, 16, бѣжалъ изъ Нитрійской пустыни въ городъ и измѣнилъ христіанству инокъ Исаакъ, *σόςκηρός τε καὶ συνόμιλος ταύτῃ γενόμενος*. — Эхиль даетъ птицамъ *σκηρήματα*, и евангелисты — *κατασκηρώσεις*, а у Бабрія<sup>4)</sup> ласточка, приглашая соловья поселиться вмѣстѣ съ ней, говоритъ: *ἀλλ' ἔλθ' ἐς ἀρόν καὶ πρὸς οἶκον ἀνθρώπων | σόςκηρος ἡμῖν καὶ γίλη κατοικήσεις*. — Когда

1) Яркимъ примѣромъ затемненія собственнаго смысла словъ можетъ служить Александрійское надгробіе 409 года (Lefebure, Recueil des inscriptions Grecques-chrétiennes d'Égypte, n° 48), содержащее молитву о томъ, чтобы Господь Богъ повелѣлъ архангелу Михаилу душу умершей *κατασκηρώσαι - εἰς κόλπους τῶν ἁγίων πατέρων Ἀβραάμ, Ἰσάκ καὶ Ἰακώβ*. Обыкновенно въ такомъ сочетаніи является глаголъ *ἀναλαβεῖν*.

2) Оставляю въ сторонѣ значеніе «собрать по спелѣ», соединяемое со словомъ *σόςκηρος*, или *σόςκαρος*, въ эвиграммѣ, которую приводитъ Kaibel, Epigr. Gr. ex lapid. coull. n° 609, въ Тенедосской надписи Inscr. Gr. insul. maris Aegaei, II, n° 640,5, и въ другихъ примѣрахъ, отыскенныхъ лексиконами.

3) Въ еврейскомъ стоитъ выраженіе, которое значить «живущая въ ея домѣ». Комментаторы (напр., A. Dillmann, Die Bücher Exodus und Leviticus, ad l. c.) объясняютъ: «Hausgenossinen (die temporär, mieth- oder gastweise in ihrem Hause sich aufhalten)». Эту справку любезно сообщилъ мнѣ П. К. Кокновцовъ.

4) Fab. 12,11 sq. Указаніемъ на Бабрія я обязанъ Г. Э. Зевгеру.

греческая рѣчь подверглась влияніямъ латинской, греческое *σύσκηρος*, по первоначальному своему значенію соответствовавшее латинскому *contubernalis*, стало употребляться и въ производимъ значеніи этого латинскаго прилагательнаго, т. е. для обозначенія близкаго знакомства, постоянного дружескаго общенія и т. п. <sup>1)</sup>. — Наравнѣ съ прилагательнымъ *σύνουκος* и прилагательное *σύσκηρος* можетъ служить фигуральнымъ обозначеніемъ постоянной принадлежности извѣстнаго качества извѣстному лицу <sup>2)</sup>.

Въ общемъ не отличается по своимъ значеніямъ отъ прилагательнаго *σύσκηρος* прилагательное *ὁμόσκηρος*. У Діонисія Галикарнасскаго оно еще значитъ «живущій въ одномъ съ кѣмъ либо шатрѣ». Но, когда Io. Chrisost. ad pop. Antioch. hom. 2 (Vol. II p. 28 Montf. = p. 359, 2 Dübн.), изображая зависть и ненависть, порождаемыя богатствомъ, говорить: *πολέμιος ἔστιν ὁμόσκηρος, ἐχθρὸς σύνουκος*, то, очевидно, здѣсь различіе между двумя подлежащими нельзя возводить къ различію между шатромъ и домомъ, а слѣдуетъ понимать такъ, какъ оно и понято латинскимъ переводчикомъ: *hostes sunt contubernales, inimici domestici*. При такомъ сооставленіи *σύνουκος* автоматически сблизкается съ *οἰκεῖος* <sup>3)</sup> и, противопоставляясь прилагательному *ὁμόσκηρος*, заставляетъ видѣть въ этомъ послѣднемъ обозначеніи или совмѣстнаго пребыванія болѣе случайнаго, подобнаго тому, какое въ приведенномъ выше мѣстѣ книги «Исхода» передано словомъ *σύσκηρος*, или общенія болѣе отдаленнаго, подобнаго тому, какое выражено словомъ *φίλος* въ этой, очень похожей на Златоустовскую фразѣ историка Геродіана III, 6, 5 (p. 84, 20 Mendelss.): *ἐχθρὸς μὲν ἀντὶ φίλου, πόλεμιος δὲ ἀντὶ οἰκεῖου γενέσθαι προήρηται*. Но вѣдъ такихъ противопоставленій и *σύσκηρος* и *ὁμόσκηρος* могли настолько совпадать по значенію съ прилагательнымъ *σύνουκος*, что греческая лексикографія (Hesych.), объясняя *σύσκηρος* чрезъ *σύνουκος*, могла бы воспользоваться тѣмъ же объясненіемъ и для *ὁμόσκηρος*. Подобно классическому *σύνουκος* болѣе позднее *ὁμόσκηρος* является и въ такихъ сочетаніяхъ, въ которыхъ представленія о шатрѣ, домѣ или вообще о

1) Примерами такого употребленія могутъ служить: Theodoret. hist. eccl. IV 30, 1 p. 270, 4: *Ἐν ἐπισκόποις δὲ (διέλαμνον) Γρηγόριος ἰκάντερος, ὃ τε Ναζιανζοῦ καὶ ὁ Νύσσης, ὃ μὲν ἀδελφός, ὃ δὲ σύσκηρός τε καὶ συνευρός τοῦ μεγάλου Βασιλείου τυγχάνων*. V 27, 2 p. 328, 21: *Λαοδικείας δὲ (ἡγεῖτο) Ἐλπίδιος, τοῦ μεγάλου Μελετίου γενόμενος σύσκηρος καὶ τὴν ἐκείνου πολιτείαν ἰμαζάμενος*.

2) ИКитіе Георгіа Амастридскаго, изд. Васильевск., гл. 9, стр. 18, 2 сл.: *τὴν νησιεῖαν ποιούμενος σύνουκον, τὴν σωφροσύνην σύντροφον, τὴν ταπεινότητα συμμέτοχον, τὴν ἀγάπην σύσκηρον*.

3) Словомъ *σύνουκος* Златоустъ пользуется и въ значеніи «супругъ» Catech. II (т. II, 1, p. 241 Montf. = p. 578, 48 Dübн.): *ὃ δὲ τῆς ἐλεημοσύνης καὶ σωφροσύνης κόσμος - παντός-δεσμοῦ σφοδρότερον ἐπιπάσεται τὸν σύνουκον*.



какомъ либо закрытомъ помѣщеніи мыслимы только въ очень фигуральномъ примѣненіи. И *ὁμόσκηρος* можетъ соединяться съ отвлеченными обозначеніями качества или постоянной дѣятельности<sup>1)</sup>.

Такія выраженія, какъ Златоустовскія, отмѣчаемая въ лексиконахъ, *ῥήτορας διὰ φιλοξενίας καὶ θεῶ καὶ ἀγγέλους ὁμόσκηρος* и *τὴν ἡσθεΐαν τὴν τῶν ἀγγέλων ὁμόσκηρον*, могутъ, конечно, быть приводимы въ связь съ тѣмъ воззрѣніемъ, по которому царство небесное есть *σκηρῆ* (Aposcal. Io. 13, 6. 15, 5. 21, 3. ер. ad Hebr. 8, 2. 9, 11), и жилища блаженныхъ называются *αἱ αἰῶνοι σκηραὶ* (Luc. 16, 9), *tabernacula aeterna* (5 Esdr. 2, 11). Но не часто, я полагаю, бывало, чтобы это воззрѣніе мыслилось не фигурально, а такъ, какъ мыслила его въ «Соборяхъ» Тѣскова (ч. I гл. 15) мать Варнавы Препотенскаго, выпивавшая всегда одну «часточку» за себя и за сына, чтобы «съ нимъ на томъ свѣтѣ въ одной скнѣи быть». Какъ бы то ни было, сожительство и въ этой сферѣ бытія могло быть выражаемо не только прилагательнымъ *ὁμόσκηρος*, но и прилагательнымъ *σὺσκηρος*. См. Theodor. Stud., Catech. Magn., lib. II, с. 11 p. 73, 3 ed. Parador. - Keram. (= Великія Минеи Четив, Ноябрь, день 11, приложение, столб. 33, 8): *ἀδελφῶν ἀπαλλοτριωθέντες, τῶν ἀγίων σὺσκηροὶ ἔσσεσθε*. Соответствующее значеніе соединяется съ существительнымъ *σὺσκηρία*. Greg. Nyss. or. in Meletium (P. G. 46, 852 A), сказавъ, что кончиной Мелетія увеличено число апостоловъ, такъ какъ онъ, «новый апостолъ», къ нимъ соприсчисленъ, что его, *τὸν κήρυκα τοῦ λόγου*, привлекли, взяли къ себѣ, *οἱ ἐπηρέται τοῦ λόγου*, продолжаетъ: *μακαριστὸς μὲν ὁ πατὴρ ἡμῶν τῆς τε ἀποστολικῆς σὺσκηρίας καὶ τῆς πρὸς Χριστὸν ἀκατάσβεως, ἐλεεινοὶ δὲ ἡμεῖς* и послѣ (col. 86 I D) повторять: *εἶπατε τοῦ λαοῦ πατρὸς τὴν προθυμίαν, τῶν ἀποστόλων τὴν σὺσκηρίαν*<sup>2)</sup>. У того же церковнаго оратора то же существ-

1) Basil. Magn. de ieiunio II, 6 (P. G. 31, 193): *ἡσθεΐα ἢ τῶν ἀγγέλων ὁμοίωσις, ἢ τῶν δικαίων ὁμόσκηρος, ὁ τοῦ βίου σσκηροισμός*. Совершенно своеобразное фигуральное примѣненіе этому прилагательному даетъ Дионсій Александрійскій, когда (Euseb. hist. eccl. VII 21, 3, p. 676, 2 Schwartz) называетъ свою паству *τὰ ἑμᾶτοδ ἀπλάγῃνα, τοὺς ὁμοσκήρους καὶ συμψόχους* (а въ Московскомъ спискѣ читается: *ὁμοψόχους καὶ συσκήρους*) *ἀδελφούς καὶ τῆς αὐτῆς πολιτίας ἐκκλησίας*. Здѣсь прилагательное *ὁμόσκηρος* мысленно связывается съ существительнымъ *σκήρος*, новимаемымъ въ смыслѣ существительнаго *οἶμα*, при чемъ имѣется въ виду, что церковь представляеть *ἐν οἶμα καὶ ἐν πνεύμα*. Ср. Theod. Stud. Catech. Magn., lib. II, ed. Parador. - Keram., p. 913, 20 ed. min.: *τῆς ἡμετέρας ταπεινώσεως εἶναι ὁμοψόχους καὶ ὁμοσμούςς*.

2) Свидѣтели похоронной процессіи могли говорить о ревностномъ участіи въ ней всего народа, потому что могли видѣть проявленія этого участія; но какъ могли они видѣть *τῶν ἀποστόλων τὴν σὺσκηρίαν*? Кажется, слѣдуетъ предположить, что тѣло Мелетія, отправленное потомъ въ его епархію, ввезено было въ Константинополь въ храмъ Апостоловъ: это и было видимымъ выраженіемъ соприсчисленія къ совму апостоловъ. При такомъ предположеніи болѣе конкретный смыслъ получаютъ и восклицанія оратора въ приступѣ рѣчи.

тельное употребляется не въ отвлеченномъ смыслѣ, не какъ обозначеніе извѣстнаго состоянія, именно совмѣстнаго пребыванія, а въ собирательномъ, какъ обозначеніе совокупности лицъ, совмѣстно пребывающихъ и дѣйствующихъ, 1 or. in quadraginta martyres (col. 756 C): ἡ χάρις αὐτῶν ἐνδεδέτορα τοῖς ἀγαθοῖς διηγῆμασιν, ὅπως ἡ καλὴ συσκηρία τῶν τεσσαράκοντα κοινήν μὲν τὴν ἀθλήσιν, κοινήν δὲ πανταχοῦ τὴν ἀποικίαν πεποιήνται καὶ πανταχοῦ καταμερίζονται καὶ μετ' ἀλλήλων ἐπιξερνοῦνται τοῖς τόποις. οὐκοῦν οὐδέεις μερικῆν τῶν λειψάνων χάριν ἐποδεξάμενος οὐκ ἐκ τοῦ παντός τὴν ἐπιγαμίαν τῶν μαρτύρων ἐδέξατο. Здѣсь *συσκηρία* не имѣетъ уже отношенія къ небеснымъ *αἰῶμοι σκηναί*; сорокъ мучениковъ составляютъ сообщество, *συσκηρίαν*, суть другъ для друга *συσκηροι*, потому что все вмѣстѣ совершили свой мученичeskій подвигъ и все вмѣстѣ нераздѣльно почитаются<sup>1)</sup>).

На сколько я могу судить, не выходило бы за предѣлы вѣроятнаго предположенія, что слово *συσκηρος*, употреблявшееся, какъ показываютъ приведенные примѣры, въ различныхъ примѣненіяхъ, искони свойственныхъ слову *σύνοικος*, могло быть употреблено византийскимъ писателемъ вмѣсто этого послѣдняго, какъ изысканная его замѣна, и въ томъ значеніи, въ которомъ *σύνοικος* употребляется о сообитателяхъ одного и того же города, — что, какъ граждане *τῆς αὐτῶς Ἱερουσαλήμ, τῆς μελλούσης πολέως*, назывались<sup>2)</sup>, такъ и *συνπολίται τῆς ὁδοῦ μερούσης πόλεως* могли называться по отношенію другъ къ другу, — *σύσκηροι*.

Но все же допустимость такого словоупотребленія приходится считать лишь болѣе или менѣе вѣроятною, но не доказанною: въ области явленій языка изъ того, что  $a = b$  и  $b = c$ , не слѣдуетъ необходимо, что и  $a = c$ .

Въ настоящее время представляется возможность, исходя изъ того же основнаго факта, который выше указанъ, дать нѣсколько иной отвѣтъ на вопросъ, въ какомъ смыслѣ св. Стефанъ назвавъ *σύσκηρος* «всехвальнаго Ти-

1) Еще дальше отъ небесныхъ *σκηναί* и отъ всякихъ *σκηναί* отходить то употребленіе слова *συσκηρία*, въ которомъ оно получаетъ примѣненіе in malam partem о сообществѣ злонамѣренномъ. См. Theodor. Stud., Catech. Magn., II, 93, p. 665,21 Parador. - Keram. (= столб. 292,37): οὕτε χάρις μερικαὶ φίλια εἶσιν ἐν ἑμῖν, διαφοδοῦσαι καὶ διαχωρίζουσαι τὸ σῶμα τῆς ἀδελφότητος - οὕτε συσκηρίαί καὶ φαιρία αὐτὸ τοῦτο περιεργαζόμενα. с. 117, p. 870,4 (= столб. 382,38): τῆς κατὰ τὸ οἰκεῖον διδασκάλου φαιρίας καὶ συσκηρίας. Здѣсь *συσκηρία* служить, какъ служило слово *φαιρία*, синонимомъ слова *συννομοσία*. Ср. Canon XVIII Concil. Chalced. (Die Kanones der wichtigsten altkirchlichen Concilien, herausg. von Lauchert, p. 93,28 sqq.): Τὸ τῆς συννομοσίας ἢ φαιρίας ἐκκλημία.

2) При обозначеніяхъ сожителства въ «градѣ грядущемъ» *σύσκηρος* и *συνπολίτης* являлись въ концѣ концовъ синонимами. Тотъ же Теодоръ Студитъ, которому принадлежитъ приведенное выше выраженіе *τῶν ἁγίων σύσκηροι εἶσαδε*, выражается (Catech. Magn. II. с. 46, p. 333,20 = столб. 148,5) и такъ: *ἵνα πάντοτε ἔχοντες, τὸν τῶν ὁλῶν θεόν, καὶ πόλιν τὴν αὐτῶς Ἱερουσαλήμ καὶ συνπολίτας τοὺς ἀπ' αἰῶνος ἁγίους*.

моея»: можно отвѣчать объясненіемъ, не пуждающимся въ предположеніи такого употребленія слова *σβουροζ*, которое не засвидѣтельствовано. Въ этомъ другомъ объясненіи есть также доза гипотетичности, но доза минимальная.

Изъ сочиненнаго Николаемъ Месаритомъ, открытаго, изданнаго и объясненнаго профессоромъ Рейзенбергомъ описанія храма Апостоловъ мы теперь знаемъ, что въ XII вѣкѣ въ оградѣ этого храма, въ его нортникахъ и разныхъ пристройкахъ, гнѣздилися цѣлый рой многолюдныхъ школъ, начиная отъ самыхъ элементарныхъ и кончая чѣмъ-то въ родѣ университета<sup>1)</sup>. Повидимому, пѣтъ никакихъ препятствій допустить, что и въ VIII вѣкѣ существовали школы при томъ же храмѣ. При склонности византийцевъ къ знаменательнымъ сопоставленіямъ скорѣе было бы удивительно, если бы храмъ «учителей вселенной» не сдѣлался очень рано пріотомъ школьнаго ученія. При предположеніи, что Стефанъ учился въ школѣ этого храма, разбираемое мѣсто житія такъ ясно и полно истолковывается, что само является подкрѣпленіемъ такого предположенія. Только при этомъ предположеніи получаетъ полный смыслъ и значеніе упоминаніе о пребываніи Стефана подъ однимъ кровомъ съ апостоломъ Тимоеемъ: агіографъ, знавшій домъ, въ которомъ святой родился, зналъ и школу, въ которой тотъ учился; намекъ, понятный для современниковъ и согражданъ агіографа, указываетъ, что это была та школа, которая помѣщалась при храмѣ Апостоловъ. Почему упомянуть Тимоею, а не другой изъ апостоловъ, въ томъ же храмѣ почывавшихъ, это уже объяснено: агіографу надо было привести слова апостола Павла, обращенныя къ Тимоею.

## II.

### Стефаново Житіе Стефана Новаго и Кириллово Евѣммія Великаго.

Уже первые издатели этихъ житій замѣтили, что нѣкоторыя выраженія и цѣлыя сентенціи въ первомъ заимствованы изъ второго<sup>2)</sup>, но самыхъ заимствованій не указали. X. М. Лопаревъ<sup>3)</sup> характеризовалъ то же отно-

1) Aug. Heisenberg, Grabeskirche und Apostelkirche, Zweiter Teil, стр. 17—22 и 90—94.

2) *Analecta Graeca sive varia opuscula Graeca hactenus non edita. Ex MSS. Codicibus eruerunt, Latine verterunt, et Notis illustrarunt Monachi Benedictini, Congregationis Sancti Mauri. Lutetiae Parisiorum, 1688. Tomus primus, fol. i verso: Neque etiam ab re erit admonere, istius Vitae auctorem nonnullos loquendi modos sententiasque integras ex Vita S. Euthymii à Cyrillo composita excerptisse.*

3) Виз. Врем. XVII, 119 сл. и 20.

шеніе двухъ житій, употребивъ о Стефанѣ діаконѣ, слагателѣ перваго житія, выраженіе «усвоившій образцы Кирилла Сквиопольскаго», и указавъ, если не ошибаюсь, всего два случая такого «усвоенія», при чемъ для одного далъ переводъ соответствующихъ другъ другу мѣстъ двухъ житій, а о другомъ счелъ для своихъ цѣлей достаточнымъ замѣтить, что Стефаномъ «приведены цѣлыя фразы, буквально сходныя съ фразами изъ житія Еввоиміа Палестинскаго»<sup>1)</sup>.

Но, чтобы имѣть болѣе ясное представленіе о размѣрахъ заимствованій и о проявляющейся въ нихъ неумѣлой, неуклюжей подражательности, чтобы видѣть, какъ агіографы не только при скудости фактическаго матеріала<sup>2)</sup>, но и при вполне достаточномъ запасѣ свѣдѣній о предметахъ своихъ повѣствованій склонны были пользоваться чужимъ литературнымъ достояніемъ, готовыми словесными изображеніями, вѣкогда созданными для другихъ предметовъ, для другихъ лицъ и событій, можетъ быть, не бесполезно будетъ болѣе полное и точное сравненіе заимствованій Стефана съ соответствующими мѣстами ихъ источника. Оно дастъ и кой-какія поправки къ тексту этого послѣдняго. Я не буду повторять того сопоставленія, которое дано уже выше, стр. 1102 сл. Для житія Стефана буду указывать столбцы Мшневой Патрологіи, а для житія Еввоиміа — страницы изданія Бенедиктинцевъ; отъ себя прибавлю цѣфры строкъ.

Vit. Steph.

I. 1072, 27—52. *πλὴν εἰς ὅσον ἐπιρκεῖ μου ἢ διάνοια, οὐκ ὀκνήσω λέγειν· οὐ γὰρ τὸ μὴ κατ' ἀξίαν ἐγκωμιάσαι κατάκρισις, ἀλλὰ τὸ γε εἰς δύναμιν ἦκον μὴ λέγειν κατάκρισις. διὸ σύμμετρον ἔχον τῷ λόγῳ τὴν ἔννοιαν ὁ μηδέποτε εἰς τοιοῦτόν τι ἐπιχειρήσας πάσῃ μου δυνάμει, προτραπείς, ἐαυτὸν ἐπιδεδόκα, τὴν προγονικὴν τῆς Εὐσας ἐν νῷ λαβὼν κατάκριτον παρακοῆν καὶ τὸν ἐν τῇ γῆ τὸ τάλατον ποτηρὸν δοῦλον κατορέζοντα ἐνθυμούμε-*

Vit. Euth.

2, 29—3, 24. *τῇ τοῦ ἁγίου πνεύματος δυνάμει κραταιούμενος, τῇ βεβαίᾳ ὀχυρώθητι πίστει. ταύτῃ γὰρ ἐγὼ ἐπειδόμενος, τοῦτον τὸν πόνον συνεστήσαμην. ζηλώσας μὲν τὴν φιλόπορον μέλιττα τῆρ ἐκ πολλῶν ἀρθέων συλλέγοντας τὰ χροῖσιμα πρὸς τῆρ τοῦ μέλιτος ἐργασίας, σπουδῇ δὲ καὶ προσευχῇ χορησάμενος, τὰ παραδομένα τῷ χρόνῳ παρὰ ἀληθεύοντων ἁγίων καὶ τῆς ἐρήμου ταύτης ἀσχωμάτων ἀνελεξάμην, ὡς τε κάκεισε*

1) Не ставлю въ счетъ третьяго замѣчанія (ibid. стр. 128), по которому Стефанъ, назвавъ Средиземное море (или его часть) τὸ Παρθεναῖον πλάτος, употребилъ терминъ Кирилла Сквиопольскаго. Стефанъ не могъ бы надѣяться быть понятымъ своими читателями, если бы въ его время этотъ терминъ не былъ болѣе или менѣе общезвѣстнымъ.

2) См. H. Delehaye, Les Légendes hagiographiques, 2-e éd., p. 103 sqq.

ρος καὶ τοῦ μὴ πως τῇ χρόνῳ παραδρομῇ εἰς λήθην ἔλθοι ὁ τοιόσδε τοῦ σεβασμίου πατρὸς ἡμῶν βίος (οἶδε γὰρ ὡσπερ νεφέλη κορπτεῖν τον ἥλιον, οὕτω καὶ χρόνος καλύπτειν τὰ μὴ λαλούμενα), κίπτερ τεσσαραζοστοῦ δευτέρου ἔτους παραδεδοραμικὸτος ἄφ' οὔτερ τὴν διὰ μαρτυρίον ἱερὰν τελεντὴν ὁ παμμάκω ὑπέστη πατῆρ ἡμῶν Στέφανος μέχρι τῆς νυκτὸς, ἧς προτραπείς ἀνελεξίτηρ παρ' ἀληθεύοντων ἀνθρώπων καὶ τῶν αὐτοῦ φοιτητῶν, ὡθέ τε κἀκεῖσε περιθέων καὶ περιαιθορίζων τὰ ἐξ ἀπαλῶν ὀνόχων αὐτοῦ καὶ μέχρι γήρωος, τὰ τε τῆς γεννήσεως καὶ τοῦ θανάτου πάντεσπαν καὶ θανάμαστὰ διηγήματα, καὶ σλλέγων, ὡσπερ ἕκ τιος βυθοῦ τῶ μακροῦ χρόνου καὶ τῆς λήθης ἀγαλεγόμερος, ξηλώσας τὴν φιλόπονον μέλισσαν τὴν ἐκ πολλῶν ἀνθρώπων σλλέγονσαν τὰ χρήσιμα πρὸς τὴν τοῦ μέλιτος ἐργασίαν.

II. 1077, 54—1080, 4. ἰδίασ αὐτὸν χερσὶν ἢ μίτηρ βαστάσασα, κἀθάπερ ἢ πολυθρογγίλτος Ἄρρα τὸν ἐκ βοφουζ ἱερὸν Σιαμονήλ, τὸν τῆς θεοτόζου σεβασμιον παῖρ ἅμα τῷ ἀνδρὶ αὐτῆς ἐν Βλαχέρναις κατέλαβεν.

III. 1081, 26—31. οἱ μὲν οὖν γορεῖς τούτου τοῦ ἱεροτάτου παιδὸς, κἀταιρησάντες τούτου τὴν τῶν παίδων ἡλικίαν ἐπεροβάντα καὶ ἐξαετῇ ἐληλακότα χρόνον ἦδη δὲ καὶ ὀφείλοντα

περιθέων καὶ περιαιθορίζων αὐτὰ καὶ σλλέγων, ὡσπερ ἕκ τιος βυθοῦ τοῦ μακροῦ χρόνου καὶ τῆς λήθης ἀγαλεγόμερος, πιστεύων ἀκριβῶς τὸν παρὰ τοῦ μισθαποδότου θεοῦ κομίσασθαι μισθὸν ἐκ τοῦ ἀναγεῶσαι τῇ μνήμῃ τὰ μνημονεύεσθαι ἄξια καὶ τύπον ἀγαθὸν παρασχεῶσαι τοῖς ἐντυγχάνουσι τῇ τοιαύτῃ φιλοπόκω σπουδῇ. εἰ γὰρ καὶ τῆς ἄξιασ οὐκ ἐγκινούμαι τοῦ ἐπαινομένου σεβασμίου πατρὸς, ἀλλ' οὖν ἐδλογον ἡρησάμην μᾶλλον τῆς ἄξιασ διαμαρτεῖν, ὑπὸ ἐθρνωμοσύνης κινούμερος, ἢ ἄνρνωμοσύνη παραλιπεῖν τὸ πᾶν καὶ τῆς ἡμετέρας ἀκοῦσαι<sup>1)</sup> πατριότητος, ἅμα δὲ καὶ ὄφορώμενος ἐκεῖνο τὸ φοβερότατον ἐργλημα τοῦ εἰς γῆν τὸ τάλειτων κἀκκορέφρατος πανηροῦ δοῦλον καὶ ὀκνηροῦ.

8, 19—28. τῷ κατ' ἐκεῖνο καιρῷ<sup>2)</sup> ἰθύνοντι τὴν κατὰ Μελητηρὴν ἀρωσάτην ἐκκλησίαν Ὁροεῖρ τῷ μεγάλῳ τῷ ἐν τῇ Κωνσταντινουπόλει ἀγία συνόδῳ διαλάμνραντι προσηγρον<sup>3)</sup> τὸν παῖδα, τὴν τε ὑπόσχεσιν ἀποπληρώσασα καὶ ὡς θυσίαν ἐδπρόσδεκτον ἀναθεμένη τῷ θεῷ, κἀθάπερ ἢ πολυθρογγίλτος Ἄρρα τὸν Σιαμονήλ.

9, 24—29. ὀλέγον δὲ τιος χρόνον διελθόντος, κἀταιρησάσας αὐτὸν ὁ ἐπίσκοπος τὴν τῶν παίδων ἡλικίαν ἔπεροβάντα καὶ τοῖς μαθημασὶ λοιπὸν ὀφείλει<sup>4)</sup> ἐνασχολεῖσθαι, παρα-

1) παρακοῦσαι?

2) Вѣсто ἐκεῖνο καιρῷ сѣдуеѣ читать ѿκѣно καιροῦ, а не ѿκѣноу καιρόν, какъ предагани издатели.

3) Очевидная опечатка или описка, вѣсто προσηγρον.

4) ὀφείλοντα? Издатели предгагани вставить ὄτι предъ τοῖς.



τοῖς μαθήμασι λοιπὸν ἐπισχολεῖσθαι, παραδιδάσκειν αὐτὸν εἰς τὴν τῶν ἱερῶν γραμμάτων μάθησιν προ-  
παιδείας.

IV. 1084<sup>2</sup>—16. οὕτως ὁ τίμιος Στέφανος παιδευθεὶς ἤν ἀκροτάτην ἐδιδάκειαν, πολλοὺς ἠμελίτων<sup>1)</sup> ἔπειροκόντισεν ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ τῇ τῆς ψυχῆς φιλοθεῖα καὶ φιλομαθείᾳ ἣν γὰρ αὐτοῦ ἔπερ τὴν ἡλικίαν τὸ πρόθυμοι, ὥστε θαυμάζεσθαι αὐτὸν παρὰ τῶν νεότερων καὶ λέγειν ὅτιπερ "Ἀληθῶς ἐδόξῃς σὺ εἶσθαι νεώτερος". ἐν τοῦτοις οὖν ὁ ἱερὸς τεινίας παιδεύεται καὶ διαπλάττεται πλάσιν τὴν ἀρίστην καὶ καθαροτάτην, ἤνπερ, ὡς φησὶν ὁ διαπρόσιος καὶ θεολογικώτατος ροδῆς, ἤμερον ἢν ὁ θεῖος Λαβὶδ καλῶς ὀνομάζει καὶ τῆς νεκροῦθῆς ἀντίθετορ. ἐκμανθάνων δὲ τὰς θείας γραμμάς, ἐπεπόθει ζηλωτῆς γενέσθαι τῶν θείων ἐκείνων ἀνδρῶν τῶν παρ' αὐτὰς ἐμμερομένων. καὶ τούτους μιμοίμενος, οὐδ' ὄλως ἐποιεῖτο ποικίλης τροφῆς μνήμηρ οὔτε κενῆς δόξης ἐγίετο, οὔτε τὸ στόμα αὐτοῦ ἀπὸ δοξολογίας ἤρχει ποτέ.

V. 1089, 10—12. τοῖς δὲ γονεῶσιν αὐτοῦ ἡρέμα πῶς ἔφη· "Οὕτως ἐπαγαπέπανται τὸ πνεῦμα τοῦ θεοῦ ἐπὶ τὸ μειράκιον τοῦτο".

VI. 1089, 49—1092, 3. καὶ ἐδίδορ θεῶ ἐκάστον καιροῦ τὸν πρόσφορον καιρόν. ἐν δὲ ἕποισι γαστριμα-

δίδοσιν αὐτὸν διδασκάλους τῶν ἱερῶν γραμμάτων.

10, 9—35. οὕτοι ἐκ τῆς χειρὸς τοῦ ἐπισκόπου δεξιόμενοι τὸν Εὐδῆμιον, ἐπαίθεσαν ἀκροτάτην ἐδιδάκειαν. οὗτοι Εὐδῆμιος ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ πολλοὺς τῶν συνηλίτων ἠκότισε<sup>2)</sup> τῇ τῆς ψυχῆς φιλοθεῖα καὶ φιλομαθείᾳ ἣν γὰρ αὐτοῦ ἔπερ τὴν ἡλικίαν τὸ πρόθυμοι, ὥστε θαυμάζειν Ἀκάζιον τὴν πεποιημένην αὐτοῦ διάνοιαν. οὕτω μὲν οὖν τὰ πρῶτα τῆς ἡλικίας ἐν τῷ ἐπισκοπείῳ ὁ ἱερὸς οὗτος τεινίσκος παιδεύεται καὶ διαπλάττεται<sup>3)</sup> τὴν ἀρίστην καὶ καθαροτάτην, ἤνπερ, ὡς φησὶν ὁ θεολόγος Γρηγόριος, ἤμερον ἢν ὁ θεῖος Λαβὶδ καλῶς ὀνομάζει καὶ τῆς νεκροῦθῆς ἀντίθετορ. ἐκμανθάνων δὲ τὰς θείας γραμμάς, ἐπεπόθει ζηλωτῆς εἶναι τῶν ἐν αὐτὰς ἐμμερομένων θείων καὶ ἐραστῶν ἀνδρῶν. ἡμῖτο δὲ, ὅταν ὑπό τινων ἀγορολογούντων ἀφείλετο τῶν θείων λογίων. Ἀκάζιον δὲ τοῦ διδασκάλου τοῦς τρόπους μιμοίμενος, οὐδ' ὄλως ἐποιεῖτο μνήμηρ ποικίλης τροφῆς οὔτε μὴν ἐγίετο κενῆς δόξης οὔτε ἤρχει τὸ στόμα ἀπὸ τῆς δοξολογίας τοῦ θεοῦ.

9, 1—3. θαυμάσας εἶπεν· "Οὕτως ἐπαγαπέπανται τὸ πνεῦμα τοῦ θεοῦ ἐπὶ τὸ μειράκιον τοῦτο".

11, 20—29. καὶ ἐδίδορ τῷ θεῶ ἐκάστον καιροῦ τὸν πρόσφορον καιρόν. ἐν καιρῷ γὰρ ὀργῆς ἐκαρπο-

1) τῶν ἠμελίτων?

2) Стефанъ даетъ необходимую поправку ὀπερηκόντισε.

3) Стефанъ даетъ необходимую поправку διαπλάττεται πλάσιν. Издатели предлагали вставить διδασκαλίαν «vel quid simile» послѣ καθαροτάτην.

γυιαις ὁ καρπὸς ἦν αὐτῶ ἡ ἐγκράτεια. καὶ λογισμῶν ἐπεροχημένων αὐτῶ ἡθορης νικος σοματικῆς, αἰθις ἡ σωφροσύνη αὐτῶ ἀνεβλάστανεν. θυμοῦ δὲ καὶ ὀργῆς τοσοῦτον ἐκράτησαν, ὡς προσηγουσὶς εἰπεῖν Ἐκκοῦς οὐκ ἀποθῶν καὶ ἄλλοις οὐκ ἀνοήτων τὸ στόμα αὐτοῦ, καρποφοροῦν τὴν ἀγάπην καὶ τὴν ἔμπορομένην.

VII. 1092, 31—41. τοιοῦτος γὰρ ἦν οὗτος ὁ σοφὸς Ἰωάννης, ὥστε καὶ τετροπόδα ζῶν τῇ ἀνθρωπίνῃ γωνῇ καλεῖν αὐτὸν ἐξ ὀνόματος, καὶ ταῦτα χροίας αὐτῶ καὶ ἀποκοίσεις ἀποκομίζειν. καὶ μηδεὶ ἀπιστον νομισθεῖν ὃ μέλλω λέγειν, εἰδότες, ἄδελφοὶ ἄγιοι, ὅτιπερ, εἰ γρηλάσοι τις τὸ κατ' εἰκόνα καὶ καθ' ὁμοίωσιν, οὐ μόνον τὰ ἄγρια ζῶα τῶ τοιοῦτω ἔμποτάσσειται, ἀλλὰ καὶ αὐτὰ τὰ στοιχεῖα. καὶ μάρτυρες τοούτου ἐν μὲν τῷ περὶ οἱ τρεῖς παῖδες, ἐν δὲ τῷ ὕδατι Μωσῆς, Ἰησοῦς, Ἡλίας καὶ Ἐλισσαῖος, ἐν δὲ θηρίοις Δαυὶδ καὶ Ἰωνᾶς, καὶ τί πολλοὺς ἐπιφέρωμι:

VIII. 1097, 19—21. καὶ τὸ γιγίγοντο πεπαιδευμένοις εἰς ἄκρον ἔμειναν, μηδὲν τὸ σέτρολον πτώμενος τοῦ αἰῶνος οὗτον.

IX. 1097, 25—37. καὶ οὕτω γημισθεῖς ἀδεῶς τὰ αἰσθητήρια, ὥστε ἔξω γενέσθαι καὶ διακρίνειν τὸ καλὸν ἀπὸ τοῦ χείρονος, ἔμαθεν μέντοι καὶ ἐργάζεσθαι τὴν ἀποστολικὴν ἐκείνην τῶν δικτύων σφραγῆν καὶ σὺμπλεξιν τῆς ἀλευτικῆς τέχνης, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τὴν καλλιγραφικὴν διὰ τὸ μὴ ἐπι-

γῶρει τῷ θεῷ τὴν ἀγάπην καὶ τὴν ἔμπορομένην ἐν τῷ καρπῷ τῆς γαστριμαργίας ὁ καρπὸς ἦν αὐτῶ ἡ ἐγκράτεια καὶ λογισμῶν ἐπεροχημένων αὐτῶ ἡθορης νικος σοματικῆς, αἰθις ἡ σωφροσύνη ἐν αὐτῶ ἀνεβλάστανεν.

26, 24—27, 7. πρὸς δὲ τοῖς ἄλλοις χαρίσμασιν, οἷς ἐκέκτητο ὁ θεῖος οὗτος Ἐδθῆμος, καὶ τοῦτο ἐδέξαστο παρὰ τοῦ θεοῦ, ἅτε<sup>1)</sup> συναστροφεγόμενον αὐτὸν θηρίοις σαροζόβοις τε καὶ ἰοβόλοις μὴ ἰδικεῖσθαι. τοῦτο δὲ μηδεὶς ὑπιστεῖτω τῶν τῆς γροαγῆς μυστῶν, εἰδὼς ἀκριβῶς ὅτιπερ. θεοῦ ἐνοικοῦντος καὶ ἐπαναστανομένου ἀνθρώπου τινι, πάντα αὐτῷ ὀποτάσσειται, ὡς τῷ Ἀδάμ, σὸν ἢ παροῦ<sup>2)</sup> τὴν ἐντολὴν τοῦ θεοῦ. οὐ μόνον δὲ τὰ θηρία, ἀλλὰ καὶ αὐτὰ τὰ στοιχεῖα τῷ τοιοῦτω ἔμποτάσσειται. καὶ μωυροῦσι τῷ λόγῳ οἱ τὴν θάλασσαν τεμόντες καὶ τὸν Ἰορδάνην χαλινώσαντες καὶ τὸν ἥλιον στήσαντες καὶ τὸ πᾶν εἰς δρόσον μεταποίησαντες καὶ ἄλλα μερῶα θεῖα τεράσται ἐργασάμενοι.

13, 28—31. καὶ γιγίγοντο ὡν ἔμειναν εἰς ἀραχωρητικὸν κελλίον ἔξω τῆς λαύρας, μηδὲν τὸ σέτρολον πτώμενος τοῦ αἰῶνος τοῦτον.

13, 31—14, 14. ἔμαθεν μὲν γὰρ ἐργάζεσθαι τὴν σειρᾶν διὰ τὸ μὴ ἐπιβρωθῆσά τινα, ἀλλὰ μᾶλλον ἐκ τῶν ἰδίων ζώτων μεταθιδόσαι τῷ χροίαν ἔχοντι. πάσῃς δὲ γιγίγης φροετίδος ἐαυτὸν ἐλευθερώσας, μίαν μόνην ἔσχε φροετίδα, τὸ πᾶς ἄφῆσει τῷ θεῷ ἐν προσερχαῖς καὶ

1) ὥστε?

2) παροῦ?



βαρῆσαί τινα, ἀλλὰ μᾶλλον ἐκ τῶν ἰδίῳν κόπων ἐπιπυθόνα τῶν χειρίων ἔχοντι. πάσις δὲ γῆρῆς φροσιθός ἐαντὸν ἐλενθερώσας, μίαν ἔσχε φροσιθά, τὸ πῶς ἀρέσῃ τῷ θεῷ ἐν προσεργίᾳ καὶ νηστείας, οἱ μὴρ ἀλλὰ καὶ πάσις ἀρετῆς ἐπιμελούμενος, ὡς γεωργός τις ἄριστος, προορίζους ἐξέτεμεν τῶν παυθῶν τὰς ἀκάνθας, λογιμοὺς καθαιρῶν καὶ πᾶν ἔψωμα ἐπαιρόμενον κατὰ τῆς γνώσεως τοῦ θεοῦ, ἐκείνηρ τῆρ προσημιζήρ πληρῶν φωνήρ τῆρ λέγονσαν· ῥεῶσατε ἐαντοῖς ρεώματα, καὶ μὴ στείριητε ἐπ' ἀκάνθαις.

νηστείας, οἱ μὴρ ἀλλὰ καὶ πάσις ἀρετῆς ἐπιμελούμενος, ὡς ἄριστος γεωργός, τῶν παυθῶν τὰς ἀκάνθας προορίζους ἐξέτεμε, λογιμοὺς καθαιρῶν καὶ πᾶν ἔψωμα ἐπαιρόμενον κατὰ τῆς γνώσεως τοῦ θεοῦ, πληρῶν τῆρ προσημιζήρ ἐκείνηρ φωνήρ τῆρ λέγονσαν· ῥεῶσατε ἐαντοῖς ρεώματα, καὶ μὴ στείριητε ἐπ' ἀκάνθαις.

X. 1100, 23—24. ἐκ τοῦ θεοκτίστον σπηλαίου τῆρ στροφίαιρ φωταγωγῶν, παρήρει ἀποῖς λέγων.

18, 32—34. ταῦτα μὲν ὁ πατήρ ἡμῶν Εὐθέμιος τῆρ στροφίαιρ διδάσκων ἐγώπιγόμεν.

XI. 1145, 50—1148, 10. τῆρ προορηθεῖσαν τῆς ἐξορίας νήσον κατέλαβεν. καὶ ἐν αὐτῇ ἐκβλήθη καὶ διὰ τῶν ἐρημοτέρων αὐτῆς τόπων παρελθόντ, ἦλθεν ἐπὶ τινα τόπον κορημώδη πρὸς θάλασσαν καὶ φοβερόν. καὶ περιουσιόσιμοις τοῖς ἔπερκειμένοις κορημοῖς τῆς παραλίας διὰ τὸ γιλήσων, ὡς ἐπὶ θεοῦ ὁδηγούμενος εἴρεν ἀπυλοειδῆς σκηνια τερεπτόν πάνν τε καὶ θανμάσιοι ἐν τῷ ροτιαίρ τῆς νήσον κορημῶ, ἐπιλεγόμενον Κισσοῦδα, ἐν ᾧ καὶ ἀνδροτο τῆς τοῦ θεοῦ προμήτορος Ἄννης πανσεβάσμιος ραός. περιχαρῆς δὲ γερόμενος ὁ μακάριος, ὡς ἐπὶ θεοῦ ἐτοιμασθέντος αὐτῷ τοῦ τόπου, κατόκησεν εἰς αὐτόν, ἐκ τῶν περιουσιόσιμων βοταρῶν τρεγόμενος.

15, 11—25. διὰ τῆς ἐρήμων παρορηγόμενοι ἦλθον ἐπὶ τινα χείμαρρον φοβερόν καὶ βαθύτατον λίαν καὶ δύσβατον. θεασάμενοι δὲ τὸν τόπον καὶ περιουσιόσιμοις τοῖς ἔπερκειμένοις κορημοῖς, ὡς ἐπὶ<sup>1)</sup> θεοῦ ὁδηγούμενοι εἴρεν σπηλαίου μέγα τε καὶ θανμαστόν ἐν τῷ βορειῶ τοῦ χείμαρρον κορημῶ καὶ μετὰ κόπον τοιχοβατήσαντες, μόλις ἴσχεσαν ἀναβῆναι εἰς αὐτό. καὶ περιχαρεῖς γεόμενοι, ὡς ἐπὶ τοῦ θεοῦ ἐτοιμασθέντος αὐτοῖς τοῦ τόπου, κατόκησαν εἰς αὐτό, ἐκ τῶν περιουσιόσιμων βοταρῶν τρεγόμενοι.

1) Стефанъ даетъ необходимую поправку ἑπο.

## Новыя изданія Императорской Академіи Наукъ.

(Выпущены въ свѣтъ 15 поября—15 декабря 1912 года).

87) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin. . . . . VI Série). 1912. № 16, 15 поября. Стр. 971—1002. lex. 8°.—1614 экз.

88) Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. VI Серія. (Bulletin. . . . . VI Série). 1912. № 17, 1 декабря. Стр. 1003—1046. Съ 2 табл. lex. 8°.—1614 экз.

89) Записки И. А. Н. по Историко-Филологическому Отдѣленію. (Mémoires. . . . . VIII Série. Classe Historico Philologique). Томъ XI, № 5 и послѣдній. Отчетъ о пятьдесятъ третьемъ присужденіи наградъ графа Уварова. (II+190 стр.+7 картъ+титуль, оглавленіе и обложка къ XI тому). 1912. lex. 8°.—600 экз. Цѣна 1 руб. 80 коп.; 4 Mrk.

90) Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ, преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ. Подъ редакцію Директора Музея акад. Н. В. Насонова. Гидроиды (Hydroidea). Томъ II. А. К. Ляшко. Plumulariidae, Campanulinidae и Sertulariidae. Выпускъ 1. Съ 1 табл. и 20 рис. въ текстѣ. (III+138+1 стр.). 1912. 8°.—900 экз. Цѣна 90 коп., 2 Mrk.

91) Фауна Россіи и сопредѣльныхъ странъ, преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго Музея Императорской Академіи наукъ. Подъ редакцію Директора Музея акад. Н. В. Насонова. Рыбы (Marsipobranchii и Pisces). Томъ III. Выпускъ 1. Л. С. Бергъ. Ostariophysii. Съ 2 таблицами и 29 рис. въ текстѣ. (II+336 стр.). 1912. 8°.—900 экз. Цѣна 2 руб.; 4 Mrk. 50 Pf.

92) Missions scientifiques pour la mesure d'un arc de méridien au Spitzberg entreprises en 1899—1901 sous les auspices des gouvernements Russe et Suédois. Mission Russe. Tome I. — Géodésie. — II<sup>e</sup> Section. Travaux aux diverses stations. — B. Observations de A. S. Wassiliew. — 6 Mont Tschernyschew. (II + 86 + 3 табл.). 1912 г. 4<sup>o</sup> — 462 экз.

Въ продажѣ не поступаетъ.

93) Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 4. Д. Н. Соколовъ. Оригиналы и паратины К. Ф. Рулье и Г. А. Траутшольда въ коллекціи Фаренколя изъ Гальевой. Съ 2 таблицами. (I + стр. 97 — 122). 1912. 8<sup>o</sup>. — 563 экз. Цѣна 30 коп.; 70 Pf.

94) Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 5. И. П. Толмачевъ. Матеріалы къ познанію палеозойскихъ отложений Сѣверо-Восточной Сибири. Съ 2 таблицами. (I + стр. 123 — 152). 1912. 8<sup>o</sup>. — 563 экз. Цѣна 40 коп.; 90 Pf.

95) Труды Геологическаго Музея имени Петра Великаго Императорской Академіи Наукъ. (Travaux du Musée Géologique Pierre le Grand près l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg). Томъ VI. 1912. Выпускъ 6. D. N. Sokolov. Über Akad. Fr. Schmidt's Fossiliensammlungen aus dem Amurlande. Mit 2 Tafeln. (I + стр. 153 — 170). 1912. lex. 8<sup>o</sup>. — 563 экз. Цѣна 25 коп.; 55 Pf.

96) 1911. Бюллетень Постоянной Центральной Сейсмической Комиссіи. издаваемый подъ редакціею П. М. Никяфорова (Bulletin de la Commission Centrale Sismique Permanente). (I + XXVI + 26 + 8 стр.). 1912. lex. 8<sup>o</sup>. — 900 экз. Цѣна 45 коп.; 1 Mrk.

97) Bibliotheca Buddhica. X. Saddharmapundarika. Edited by Prof. H. Kern and Prof. Bunyiu Nanjio. With 1 plate. Fsc. 5. (II + XII + стр. 385 — 508). 1912. 8<sup>o</sup>. — 512 экз. Цѣна 1 руб.; 2 Mrk. 50 Pf.

98) **Словарь Русскаго языка**, составленный Вторымъ Отдѣленіемъ Императорской Академіи Наукъ. Четвертаго тома выпускъ шестой. Колпакъ — Кондѣція. (VI + I + столб. 1601—1920). 1912. lex. 8°. — 6014 + 50 вел. экз. Цѣна 75 коп.; 1 Mrk. 60 Pf.

99) **Сборникъ Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ**. Томъ ХС, № 1. К. Я. Гротъ. Матеріалы для жизнеописанія академика Якова Карловича Грота (1812—1893). Вступительный очеркъ. Предки, семья и дѣтство. (I + 70 стр.). 1912. 8°. — 613 экз.

Цѣна 60 коп.; 1 Mrk. 75 Pf.

100) **Извѣстія Отдѣленія Русскаго языка и словесности Императорской Академіи Наукъ 1912**. Тома XVII-го книжка 3-я. (375 стр. + 1 карта). 1912. 8°. — 813 экз. Цѣна 1 руб. 50 коп.

---

## Содержаніе VI-го тома „Извѣстій“ VI серии.

(Ст) = статья, (Д) = доклад о научныхъ трудахъ, (С) = сообщеніе.

Заглавіе, отмѣченное звѣздочкою \*, является переводомъ заглавія оригинала.

	стр.
Оглавленіе I полутома . . . . .	I—VIII
Оглавленіе II полутома . . . . .	XI—XIV

### I. ИСТОРИЯ АКАДЕМИИ.

Извлеченія изъ протоколовъ засѣданій Академіи . . . . .	97, 243, 387, 489, 531, 633, 791, 899, 971, 1047.
---	--

#### Некрологи:

Н. Н. Бекетовъ. Чит. П. И. Вальденъ. (Съ портретомъ) . . . . .	123
Е. Е. Голубицкій. Чит. В. М. Истринъ. (Съ портретомъ) . . . . .	271
Э. Борнэ. Чит. А. С. Фаминцынъ . . . . .	417
Джозефъ Далтонъ Гукеръ. Чит. И. П. Бородинъ . . . . .	545
Габріэль Моно. Чит. А. С. Лаппо-Данилевскій . . . . .	667
Ж. А. Пуанкареъ. Чит. князь Б. Б. Голицынъ . . . . .	819
Теодоръ Гомперцъ. Чит. П. В. Никитинъ . . . . .	927
Льюисъ Боссъ. Чит. О. А. Байлундъ . . . . .	1003

#### Отчеты:

А. С. Лаппо-Данилевскій. Отчетъ о подготовительныхъ работахъ по изданію «Сборника грамотъ бывшей Коллегіи Экономіи» за 1911 годъ . . . . .	268
Н. В. Насоновъ. Отчетъ по Зоологическому Музею Императорской Академіи Наукъ за 1911 г. . . . .	549
Князь Б. Б. Голицынъ. Отчетъ о заграничной командировкѣ лѣтомъ 1912 года . . . . .	835
М. А. Рыкачевъ. Отчетъ о командировкѣ въ Лондонъ для участія въ двухъ Международныхъ Комиссіяхъ . . . . .	843
Е. Ф. Шмурло. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Симаякасъ и въ Толедо лѣтомъ 1912 года . . . . .	859
І. А. Орбели. Предварительный отчетъ о командировкѣ въ Азіатскую Турцію въ 1911—1912 гг. . . . .	917
Отчетъ академика М. А. Рыкачева о его командировкѣ въ маѣ 1912 г. въ Вѣну на Сѣздъ Международной Ученой Воздухоплавательной Комиссіи . . . . .	981
О. А. Байлундъ. Отчетъ о командировкѣ за границу . . . . .	1005

Новыя изданія . . . . .	94, 242, 304, 386, 452, 488, 530, 631, 696, 746, 788, 898, 970, 1001, 1116.
-------------------------	--

II. ОТДѢЛЪ НАУКЪ.

НАУКИ МАТЕМАТИЧЕСКІЯ, ФИЗИЧЕСКІЯ И БІОЛОГИЧЕСКІЯ.

*МАТЕМАТИКА И АСТРОНОМІЯ.*

	стр.
*О. А. Бакундъ. Къ гипотезѣ Фая объ образованіи солнечной системы . . . . .	1087
*Н. А. Булгановъ. Интегрированіе дифференціального уравненія электрическаго разряда въ цѣпи съ переменнымъ сопротивленіемъ. (Ст) . . . . .	507
А. А. Бѣлопольскій. Спектръ Новой въ с. Близнецовъ по наблюденію въ Пулковѣ. (Ст) . . . . .	501
* ——— Замѣтка о перемѣнной звѣздѣ Алголь. (Ст) . . . . .	937
*Н. Н. Доницъ. Наблюденія прохожденія Меркурія по диску Солнца 14 ноября 1907 г. (Ст) . . . . .	1011
*М. М. Каменскій. Эфемериды кометы Вольфа, вычисленная для времени отъ 2 января 1912 г. по 19 декабря 1912 г. (Ст) . . . . .	333
С. Н. Костянскій. Слабая звѣзда съ большимъ собственнымъ движеніемъ, близъ звѣзднаго скопленія Messier 92. (Ст) . . . . .	301
——— Къ вопросу объ опредѣленіи звѣздныхъ параллаксонъ стереоскопическимъ путемъ. (Ст) . . . . .	737
А. А. Марновъ. Объ попыткахъ связанныхъ въ цѣпь не наблюдаемыми событиями. (Ст) . . . . .	551
В. А. Степановъ. О нѣкоторыхъ задачахъ Анализа, связанныхъ со многими задачами Математической Физики. (С) . . . . .	1007

*ФИЗИКА И ФИЗИКА ЗЕМНОГО ШАРА.*

А. М. Бухтѣевъ. Приливы въ Таймырскомъ проливѣ, наблюденные Русскою Полярною Экспедиціей въ 1900 и 1901 гг. (Д) . . . . .	420
П. И. Ванвари. Суточный ходъ солнечнаго сіянія въ Россіи. (Д) . . . . .	275
В. И. Вернадскій. О газовой обилѣи земной коры. (Ст) . . . . .	141
*Князь Б. Б. Голицынъ. О дисперсіи и затуханіи поверхностныхъ сейсмическихъ волнъ. (Ст) . . . . .	219
С. Охлябининъ. Сравненіе англійскихъ клѣтокъ (будокъ) различныхъ вариантовъ съ психрометромъ Асмана лѣтомъ 1911 г. въ Байрамъ-Али, Закавказійской области. (Ст) . . . . .	181
В. А. Строновскій. Очеркъ климата Урумчи. (Ст) . . . . .	341

*ХИМІЯ.*

*П. И. Вальдъ. О діэлектрическихъ константахъ растворенныхъ солей. I часть. (Ст) . . . . .	305
* ——— Главнѣйшія данныя изъ исторіи осмотическаго давленія и осмотической теоріи растворовъ. (Ст) . . . . .	453
* ——— О діэлектрическихъ константахъ растворенныхъ солей. II часть. (Ст) . . . . .	1055
Н. Д. Зелинскій. О явленіяхъ абсорбціи ультрафіолетовыхъ колебаній радиоактивными элементами и продуктами ихъ распада. (Ст) . . . . .	465
Г. П. Чернинъ. О результатахъ химическаго изслѣдованія одной уральской разновидности блонстрандина. (Ст) . . . . .	949

*ГЕОЛОГИЯ, МИНЕРАЛОГИЯ, КРИСТАЛЛОГРАФІЯ, ПАЛЕОНТОЛОГИЯ.*

П. В. Виттенбургъ. Новая данныя о стратиграфій кавказскаго триаса. (Ст) . . . . .	433
* ——— О верфенскихъ слояхъ Шницбергена. (Ст) . . . . .	947
П. А. Земятченскій. Этюды по кристаллогенезису. IV. Разслаиваніе пересыщенныхъ растворовъ. (Д) . . . . .	999

	стр.
С. Д. Нузнецовъ. Къ минералогіи Забайкалья. V—VI. (Ст) . . . . .	361
А. Д. Націй. Забѣтка о фаунѣ ниже-мѣловыхъ септаріевыхъ глинъ Мангышлака. (Ст) . . . . .	671
Н. А. Некадевичъ. Толдунитъ — новый минеральный видъ. (Ст) . . . . .	945
Ө. А. Николаевскій. Матеріалы къ минералогіи окрестностей Москвы. (Ст) . . . . .	291
— Обь аллофанодахъ изъ окрестностей Москвы. (Ст) . . . . .	715
А. П. Павловъ. Юрскія и нижемѣловыя <i>Serphatoroda</i> Сѣверной Сибири изъ коллекцій барона Э. В. Толля, И. П. Толмачева и Ф. Б. Шмидта. (Д) . . . . .	822
Я. В. Самойловъ. О распространѣніи оксфордско-секванскихъ баритовъ на востокѣ Европейской Россіи. (Ст) . . . . .	939
А. С. Сергѣевъ. О нахожденіи ратовкита подъ Москвой. (Ст) . . . . .	281
А. Твалчрелидзе. Къ минералогіи Батумскаго края. (Ст) . . . . .	783
И. П. Толмачевъ. Забѣтка о геологіи острова Врангеля и острова Геральда. (Ст) . . . . .	207
— Матеріалы къ познанію палеозойскихъ отложеній Сѣверо-Восточной Сибири. (Д) . . . . .	275
А. Е. Ферсманъ. Минералогическія замѣтки. IV. Количественный составъ земной коры въ процентахъ числа атомовъ. (Ст) . . . . .	367
— Матеріалы къ изслѣдованію и систематикѣ магnezіальныхъ силикатовъ. (Д) . . . . .	1000
Г. П. Черинкъ. Обь опнеоритѣ изъ Борнео. (Ст) . . . . .	607

БОТАНИКА, ЗООЛОГІЯ И ФИЗИОЛОГІЯ.

С. В. Аверинцевъ. Научные результаты работъ по изслѣдованію паразитическихъ простѣйшихъ тропической Африки. 1. Наблюденія надъ пироплазмой жирафовъ. (Ст) . . . . .	237
А. Н. Бартечевъ. Къ фаунѣ стрекозъ Крыма. (Д) . . . . .	278
— Матеріалы по стрекозамъ Палеарктической Азіи изъ коллекцій Зоологическаго Музея Императорской Академіи Наукъ. 2. (Д) . . . . .	279
*Өедоръ Бекнеръ. Роды мухъ жужжалъ ( <i>Bombyliidae</i> ). (Д) . . . . .	422
* — совместно съ П. Штейномъ. Двукрылыя изъ Марокко. (Д) . . . . .	602
* — совместно съ П. Штейномъ. Персидскія двукрылыя экспедицій Н. Заруднаго 1898 и 1901 гг. (Д) . . . . .	604
А. А. Бялиницкій-Бируля. Матеріалы по систематикѣ и географическому распространенію млекопитающихъ. III. <i>Carnivora</i> , собранныя въ Персіи Н. А. Заруднымъ въ 1896, 1898, 1900—1901 и 1904 гг. (Д) . . . . .	278
Г. Ю. Верещагинъ. Плавктонъ водосомовъ полуострова Ямала. <i>Cladocera</i> . (Д) . . . . .	825
Д-ръ Ф. А. Дербень. Изъ отчета по зоологическимъ работамъ во время плаванія парохода Гидрографической Экспедиціи «Охотскъ» въ 1910 г. (Д) . . . . .	602
К. Дерюгинъ. Фауна Кольскаго залива и условія ея существованія. Ч. II. Составъ фауны. (Д) . . . . .	821
Г. Жадовскій. Матеріалы по географіи <i>Polypodium vulgare</i> L. (Д) . . . . .	825
Б. М. Житковъ. Птицы полуострова Ямала. (Д) . . . . .	419
Н. Ө. Кашенко. Крысы и замѣстители ихъ въ Западной Сибири и Туркестанѣ. (Д) . . . . .	420
— и В. Г. Шипачевъ. Новая гигантская лягушка ( <i>Rana florinskii</i> sp. n.) въ Западной Сибири. (Д) . . . . .	825
Н. И. Нузнецовъ, проф. Опытъ дѣленія Сибири на ботанико-географическія провинціи. (Ст) . . . . .	871
— <i>Symphytum asperum</i> Lерсч. въ Европейской Россіи. (Ст) . . . . .	957
*В. А. Линдгольмъ. Забѣтки по моллюскамъ Россійской Имперіи. I—XIII. (Д) . . . . .	822



	СТР.
Д. И. Литвиновъ. <i>Betula humilis</i> Schrank на мѣлу въ Воронежской губернии. (Д) . . . . .	419
— О родѣ <i>Arthrophytum</i> Schrenk и о включеніи въ него рода <i>Haloxylon</i> Bunge. (Д) . . . . .	606
Н. А. Максимовъ. Жизнь и ловля рыбъ у береговъ Болгаріи и Румыніи. (Д) . . . . .	421
Н. О. Милашевичъ. Моллюски, собранные С. А. Зерновымъ у береговъ Кавказа въ маѣ 1910 г. (Д) . . . . .	824
*Л. А. Молчановъ. Новый видъ пѣявки изъ Аму-Дарьи ( <i>Glossosiphonia amudarjensis</i> sp. n., <i>Clepsinidae</i> , <i>Hirudinea</i> ). (Д) . . . . .	603
*Н. А. Монтеверде и В. Н. Любименко. Исслѣдованія надъ образованіемъ хлорофилла у растений. II. (Ст) . . . . .	609
С. Г. Навашинъ. О диморфизмѣ ядеръ въ соматическихъ клеткахъ у <i>Galtonia candidans</i> . (Ст) . . . . .	373
П. В. Нестеровъ и Я. Н. Никандровъ. О весеннемъ прилетѣ и пролетѣ птицъ въ окрестностяхъ г. Пскова. (Д) . . . . .	601
В. В. Ошанинъ. Насѣкомыя полужесткокрылыя. Hemiptera-Homoptera: <i>Fulgoroideae</i> , <i>Dictyopharidae</i> , <i>Orgeriaria</i> . (Д) . . . . .	278
В. И. Палладинъ. Значеніе дыхательныхъ пигментовъ въ окислительныхъ процессахъ растений и животныхъ. (Ст) . . . . .	437
В. И. Палладинъ, В. Г. Александровъ, Н. Н. Ивановъ и А. Н. Левицкая. Вліяніе различныхъ окислителей на работу протеолитическаго фермента въ убитыхъ растеніяхъ. (Ст) . . . . .	677
В. И. Палладинъ и Н. Н. Ивановъ. Образованіе и усвоеніе амміака въ убитыхъ растеніяхъ. (Ст) . . . . .	573
В. И. Палладинъ и Ю. А. Крауле. Вліяніе кислорода воздуха на работу протеолитическаго фермента въ убитыхъ растеніяхъ. (Ст) . . . . .	83
А. А. Рихтеръ. Цвѣтъ и ассимиляція (Ст) . . . . .	727
Баронъ О. В. Розень. Наземные и прѣсноводные моллюски. Т. III. Раковинные моллюски. Вып. I. <i>Testacellidae</i> , <i>Glandinidae</i> и <i>Vitrinidae</i> . (Д) . . . . .	279
А. С. Фаமிновичъ. О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ. Съ 2 табл. (Ст) . . . . .	51
— О роли симбіоза въ эволюціи организмовъ. (Ст) . . . . .	707
*Н. А. Холодновскій. Новыя и мало извѣстныя ленточныя глисты. Вторая серія. (Д) . . . . .	999
Вл. Н. Шнитниковъ. Нѣсколько давнихъ о Семирѣченскомъ тритонѣ ( <i>Ranidens sibiricus</i> Kessl. (Д) . . . . .	601
*Н. Зинандель. Замѣтки о нѣкоторыхъ губкахъ Байкальскаго озера, хранящихся въ коллекціяхъ Императорской Академіи наукъ. (Д) . . . . .	422

## НАУКИ ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКІЯ.

### ИСТОРИЯ.

П. В. Никитинъ О житіи Стефана Нового. . . . .	1099
--	------

### ФИЛОЛОГИЯ.

В. И. Юхельсоль. Замѣтки о фонетическихъ и структурныхъ основахъ алеутскаго языка . . . . .	1031
---	------

### ВОСТОКОВѢДѢНІЕ.

*Н. Г. Залеманъ. Замѣтки по манихейской письменности. III. (Ст) . . . . .	1
*— Замѣтки по манихейской письменности. IV. (Ст) . . . . .	33

	СТР.
*Н. Г. Залемаъ. Свѣдѣнія о рукописяхъ. I. Сочиненіе аль-Бирұніи al-Ātār al-bāqūa. (Ст). . . . .	861
*О. З. фонъ-Леммиъ. Мелкія замѣтки по коптской письменности. СХІV—СХХ. (Ст). . .	163
*— Мелкія замѣтки по коптской письменности. СХХI—СХХV. (Ст). . . . .	517
Н. Я. Марръ. Кавказъ и памятники духовной культуры. Рѣчь, читанная въ торжественномъ собраніи Императорской Академіи Наукъ 29 декабря 1911 г. (Ст) .	69
— Яфетическое происхожденіе абхазскихъ терминовъ родства. (Ст). . . . .	423
— Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. III. (Ст) . . . . .	595
— Исторія термина «абхазъ». (Ст). . . . .	697
— Өрако-армянскій Sabadios-aswat и сванское божество охоты. (Ст). . . . .	827
— Яфетическіе элементы въ языкахъ Арменіи. IV. (Ст). . . . .	831
— Тубал-каинскій вкладъ въ сванскомъ. I. Тап — мужъ; тішқ — нога; гуапѣw — бузина. (Ст) . . . . .	1093
*С. Ө. Ольденбургъ. Дополненіе къ статьѣ В. В. Радлова. Старотюркскія замѣтки. VI. (Къ вопросу о «Варлаамѣ и Іоасафѣ»). (Ст). . . . .	779
*В. В. Радловъ. Старо-тюркскія замѣтки. VI. (Ст) . . . . .	747



## Table des matières du Tome VI du „Bulletin“ VI série.

(M) = mémoire ; (CR) = compte-rendu ; (C) = communication.

Le titre désigné par un astérisque \* présente la traduction du titre original.

	PAG.
Sommaire du I demi-volume . . . . .	I—X
Sommaire du II demi-volume . . . . .	XI—XIV

### I. HISTOIRE DE L'ACADÉMIE.

\*Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie . . . 97, 243, 387, 489, 531, 633,  
791, 899, 971, 1047

\*Nécrologie:

N. N. Beketov. Par P. Walden. (Avec portrait). . . . .	123
E. E. Golubinskij. Par V. M. Istrin. (Avec portrait) . . . . .	271
Jean Baptiste Edouard Bornet. Par A. S. Famincyn. . . . .	417
Sir Joseph Dalton Hooker. Par I. P. Borodin. . . . .	545
Gabriel Monod. Par A. S. Lappo-Danilevskij . . . . .	667
J. H. Poincaré. Par le Prince B. Golicyн (Galitzine). . . . .	819
Theodor Gomperz. Par P. V. Nikitin . . . . .	927
Lewis Boss. Par O. Backlund. . . . .	1003

\*Rapports:

A. S. Lappo-Danilevskij. Rapport sur les travaux préliminaires pour l'édition du « Corps de documents de l'ancien Collège d'Économie » en 1911. . . . .	268
N. V. Nasonov. Compte-rendu du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences pour l'année 1911. . . . .	549
Prince B. Golicyн (Galitzine). Rapport sur deux missions scientifiques à l'étranger en été 1912 . . . . .	835
M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à Londres aux séances de deux Commissions scientifiques internationales. . . . .	843
E. Šmurlo. Rapport préliminaire sur une mission à Simancas et Toledo en été 1912. . . . .	859
J. A. Orbeli. Rapport préliminaire sur une mission dans la Turquie d'Asie en 1911—1912. . . . .	917
M. A. Rykačev. Rapport sur une mission à la Conférence de la Commission Internationale pour l'aérostation scientifique tenue à Vienne en mai 1912 . . . . .	981
O. Backlund. Rapport sur une mission scientifique à l'étranger. . . . .	1005

\*Publications nouvelles . . . . . 94, 242, 304, 386, 452, 488, 530, 631, 696, 746, 788,  
898, 970, 1001, 1116

## II. PARTIE SCIENTIFIQUE.

### SCIENCES MATHÉMATIQUES, PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES.

#### MATHÉMATIQUE ET ASTRONOMIE.

	PAG.
O. Backlund. Zur Faye'schen Hypothese über die Ausbildung des Sonnensystems. . . . .	1087
*A. A. Bèlopoliskij. Spectre de la Nouvelle des Gémeaux observé à Pulkovo. (M). . . . .	501
— Eine Bemerkung über den veränderlichen Stern Algol. (M). . . . .	937
N. A. Boulgakov (Bulgakov). Intégration de l'équation différentielle de la décharge dans un circuit, dont la résistance est variable (M) . . . . .	507
N. N. Donitch (Doniè). Observations du passage de Mercure sur le disque du Soleil le 14 novembre 1907. (M) . . . . .	1011
M. M. Kamenskij. L'éphéméride de la Comète Wolf, calculée pour la période 1912 Janvier 2.0—1912 Décembre 19.0 (M) . . . . .	333
*S. K. Kostinskij. Étoile faible de grand mouvement propre près de l'étoile stellaire Messier 92. (M) . . . . .	301
* — Sur la détermination des parallaxes stellaires à l'aide de la stéréoscopie. (M). . . . .	737
*A. A. Markov. Sur les épreuves liées en chaîne par les événements laissés sans observation. (M). . . . .	551
*W. Stekloff (V. A. Steklov). Sur certaines questions d'Analyse qui se rattachent à plusieurs problèmes de la Physique Mathématique (C) . . . . .	1007

#### PHYSIQUE ET PHYSIQUE DU GLOBE.

*A. M. Buchtéev. Les flux dans le détroit de Tajmyr d'après les observations de l'Expédition Polaire Russe en 1900—1901. (CR). . . . .	420
Fürst B. Galitzin (Golitsyn). Ueber die Dispersion und Dämpfung der seismischen Oberflächenwellen. (M) . . . . .	219
*S. Ochliabini. Comparaison des abris anglais (types modifiés) avec le psychromètre d'Assmann faite en été 1911 à Bajram-Ali, province Transcaspienne. (M). . . . .	181
*V. A. Strokovskij. Sur le climat de Urumçi. (M) . . . . .	341
*P. I. Vannari. La marche diurne de l'insolation en Russie (CR) . . . . .	275
*V. J. Vernadskij. Sur le régime des gaz dans l'écorce terrestre. (M) . . . . .	141

#### CHIMIE.

*G. P. Černik. Sur les résultats de l'analyse chimique d'une variété du blomstrandine de l'Ural. (M). . . . .	949
P. Walden. Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze. I Teil. (M) . . . . .	305
— Die Hauptdaten aus der Geschichte des osmotischen Drucks und der osmotischen Lösungstheorie. (M). . . . .	453
— Ueber die Dielektrizitätskonstanten gelöster Salze. II Teil. (M) . . . . .	1055
*N. D. Zelinskij. Sur les phénomènes d'absorption des rayons ultra-violetés par les substances radioactives et par leurs produits de désagrégation (M) . . . . .	465

#### GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE, CRISTALLOGRAPHIE, PALÉONTOLOGIE.

*G. P. Černik. Sur l'annérodite provenant de Pile Borneo. (M). . . . .	607
*A. E. Fersmann. Notes minéralogiques. IV. Sur la composition quantitative de l'écorce terrestre. (M) . . . . .	367
* — Matériaux pour l'étude et la classification des silicates magnésiens. (CR). . . . .	1000

	PAG.
*S. D. Kuznecov. Notes sur la minéralogie de la Transbaikalie. V—VI. (M) . . . . .	361
*A. D. Nackij. Note sur la faune infracrotacée des argiles à Septaria de Mangyślak. (M) . . . . .	671
*K. A. Nenadkevič. Le «Tijamunite», une nouvelle espèce minérale. (M) . . . . .	945
*F. A. Nikolaevskij. Matériaux pour la minéralogie des environs de Moscou. (M) . . . . .	291
* — Sur les allophanoides des environs de Moscou. (M) . . . . .	715
*A. P. Pavlov. Les céphalopodes du jura et du crétacé inférieur de la Sibérie septentrionale. (CR) . . . . .	822
*J. V. Samojlov. Sur la distribution des barytes oxfordo-séquaniennes dans la partie orientale de la Russie d'Europe. (M) . . . . .	939
*A. S. Sergeev. Sur l'existence du ratovkite dans les environs de Moscou. (M) . . . . .	281
*I. P. Tolmačev. Sur la géologie des îles Wrangel et Herald. (M) . . . . .	207
* — Sur les dépôts paléozoïques de la Sibérie Nord-Est. (CR) . . . . .	275
*A. Tvalčrelidze. Sur la minéralogie du district de Batoum. (M) . . . . .	783
*P. V. von Wittenburg. Nouvelles données sur le trias du Caucase. (M) . . . . .	433
— Ueber Werfener-Schichten von Spitzbergen. (M) . . . . .	947
*P. A. Zemiatčenskij. Études sur la cristallogénèse. IV. La disposition spontanée en couches des solutions sursaturées. (CR) . . . . .	999

*BOTANIQUE, ZOOLOGIE ET PHYSIOLOGIE.*

N. Annandale. Notes on some sponges from Lake Baikal in the collection of the Imperial Academy of Sciences, St.-Petersburg. (CR) . . . . .	422
*S. V. Averincev. Résultats scientifiques des recherches sur les protozoaires parasites de l'Afrique Tropicale. 1. Observations sur le pyroplasma des girafes. (M) . . . . .	237
*A. N. Bartenet (Bartenev). Contribution à la faune des Odonates de la Crimée. (CR) . . . . .	278
* — Contributions pour la connaissance des Odonates de l'Asie Paléarctique d'après les collections du Musée Zoologique de l'Académie Imp. des Sciences de St.-Petersbourg. 2. (CR) . . . . .	279
Theodor Becker. Genera <i>Bombyliidarum</i> . (CR) . . . . .	422
— unter Mitwirkung von P. Stein. Dipteren aus Marokko. (CR) . . . . .	602
— unter Mitwirkung von P. Stein. Persische Dipteren von den Expeditionen des Herrn N. Zarudnyj 1898 und 1901. (CR) . . . . .	604
*A. Birula. Contributions à la classification et à la distribution géographique des mammifères. III. Carnivores, recueillis dans la Perse par N. A. Zarudnyj en 1896, 1898, 1900—1901 et 1904. (CR) . . . . .	278
N. A. Cholodkovsky (Cholodkovskij). Cestodes nouveaux ou peu connus. Deuxième série (CR) . . . . .	999
*Dr F. A. Derbek. Extrait du compte-rendu des travaux zoologiques exécutés sur le vapeur «Ochotsk» de l'Expédition hydrographique en 1910. (CR) . . . . .	602
*K. Deriugin. La faune du golfe de Kola et les conditions de son existence. II. Le caractère de la faune. (CR) . . . . .	821
*N. F. Kaščenko (N. Th. Kastechenko). Les rats et les espèces vicaires dans la Sibérie Occidentale et dans le Turkestan. (CR) . . . . .	420
* — Nouvelles études sur les mammifères de la Transbaikalie (CR) . . . . .	421
* — et V. G. Šipačev. Une nouvelle grenouille géante ( <i>Rana florinskii</i> sp. n.) de la Sibérie Occidentale. (CR) . . . . .	825
*N. J. Kuznecov (Kusnezow). Essai d'une division de la Sibérie en provinces phytogéographiques. (M) . . . . .	871
* — <i>Symphytum asperum</i> Lepech. dans la Russie d'Europe. (M) . . . . .	957
W. A. Lindholm. Miscellen zur Malakozoologie des Russischen Reiches. I—XIII. (CR) . . . . .	822

	PAG.
*D. I. Lil'nov. <i>Betula humilis</i> Schrank. trouvée sur un terrain crétacé dans le gouvernement de Voronež. (CR) . . . . .	419
* — Sur le genre <i>Arthrophytum</i> Schrenk devant incorporer le genre <i>Halorylon</i> Bunge. (CR) . . . . .	606
*N. A. Maximov (Maksimov). Sur les poissons et la pêche près des côtes de la Bulgarie et de la Roumanie. (CR) . . . . .	421
*K. O. Milašević (Milaszewicz). Liste des mollusques, collectionnés par Mr. S. A. Zernov près des côtes du Caucase en 1910 (CR) . . . . .	824
L. A. Molčanov (Moltchanov). Eine neue Egel-Art aus dem Amu-Darja ( <i>Glossosiphonia amudarijensis</i> sp. n., <i>Clepsinidae</i> , <i>Hirudinea</i> ) (CR) . . . . .	603
N. A. Montéverdé et V. N. Liubimenko. Recherches sur la formation de la chlorophylle chez les plantes. II. (M) . . . . .	609
*S. G. Navašin. Sur le dimorphisme nucléaire des cellules somatiques de <i>Galtonia candidans</i> (M) . . . . .	373
*P. V. Nesterov et J. N. Nikandrov. Sur la migration vernale des oiseaux dans les environs de Pskov. (CR) . . . . .	601
*B. Oshanin (Ošanin). Insectes Hémiptères-Homoptères: <i>Fulgoroideae</i> , <i>Dictyopharidae</i> , <i>Orgeriaria</i> . (CR) . . . . .	278
*V. I. Palladin. Sur le rôle des pigments respiratoires dans la respiration des plantes et des animaux. (M) . . . . .	437
* — V. G. Alexandrov (Aleksandrov), N. N. Ivanov et A. N. Levickaja. Influence des divers agents d'oxydation sur le travail du ferment protéolytique dans les plantes tuées. (M) . . . . .	677
* — et N. N. Ivanov (Iwanoff). Sur la formation et l'assimilation de l'ammoniaque par les plantes tuées. (M) . . . . .	573
* — et G. A. Kraule. Influence de l'oxygène sur le ferment protéolytique dans les plantes tuées. (M) . . . . .	83
*A. A. de Richter. La couleur des chromoleucites et la photosynthèse. (M) . . . . .	727
*Baron O. W. Rosen. Les mollusques terrestres et les mollusques d'eau douce. T. III. Les mollusques testacés. Livr. I. <i>Testacellidae</i> , <i>Glandinidae</i> et <i>Vitrimidae</i> . (CR) . . . . .	279
*V. N. Snit'nikov. Quelques observations sur le <i>Ranidens sibiricus</i> Kessl. (CR) . . . . .	601
*A. S. Famin'cyn. Sur le rôle de la symbiose dans l'évolution des organismes. Avec 2 planches. (M) . . . . .	51
* — Sur le rôle de la symbiose dans l'évolution des organismes. (M) . . . . .	707
*G. J. Veresčagin. Le plancton des bassins de la presqu'île de Jamal. <i>Cladocera</i> . (CR) . . . . .	825
*G. Žadovskij. Matériaux sur la géographie du <i>Polypodium vulgare</i> L. (CR) . . . . .	825
*B. M. Žitkov. Les oiseaux de la presqu'île de Yamal. (CR) . . . . .	419

SCIENCES HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

HISTOIRE.

*P. V. Nikitin. Sur la vie de St. Étienne le Jeune. (M) . . . . .	1099
---	------

PHILOGIE.

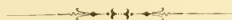
*V. I. Iochelson. Notice sur les éléments de la phonétique et de la structure de la langue des aléoutes. (M) . . . . .	1031
--	------

LETTRES ORIENTALES.

Oscar von Lemm. Koptische Miscellen. CXIV—CXX. (M) . . . . .	163
— Koptische Miscellen. CXXI—CXXV. (M) . . . . .	517



	PAG.
*N. J. Marr. Le Caucase et les monuments de la culture intellectuelle. (Discours prononcé dans la séance publique du 29 décembre 1911). (M) . . . . .	69
* — L'origine japhétique des termes de parenté chez les Abchazes. (M) . . . . .	423
* — Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. III. (M) . . . . .	595
* — L'histoire du terme « abchaz ». (M) . . . . .	697
* — Sabadios-aswat thraco-arménien et la divinité svave de la chasse. (M) . . . . .	827
* — Les éléments japhétiques dans les langues de l'Arménie. IV. (M) . . . . .	831
* — Tubalcaïnismes dans la langue svave. I . . . . .	1093
S. v. Oldenburg. Nachtrag zu W. Radloff, Altürkische Studien. VI. (Zu « Barlaam und Joasaph »). (M) . . . . .	779
Dr. W. Radloff. Altürkische Studien. VI. (M) . . . . .	747
C. Salemann. Manichaica. III. (M) . . . . .	1
— Manichaica. IV. (M) . . . . .	33
— Zur handschriftenkunde I. Al-Birûni's al-Âtâr al-bâqiyah. (M) . . . . .	861



## ERRATA.

<i>№</i>	<i>страница:</i>	<i>строка:</i>	<i>напечатано:</i>	<i>следует читать:</i>
3	279	15 сверху	т. III, вып. 1.	т. III.
»	»	6 снизу	Odonantes	Odonates
11	727	6 сверху	ассимилирующий	ассимилирующий
13	825	4 »	orientale	Occidentale
15	911	5 »	Средней Азии	Средней России

---





















SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01305 2147